

Extrablatt

für Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer

Das Programm für Energieeffizienz und erneuerbare Energien · www.energieschweiz.ch



energieschweiz

Unser Engagement: unsere Zukunft.

15

**STROM AUS DER
HÄUSLICHEN PHOTO-
VOLTAIKANLAGE**



FOTO: GERRY NITSCH

19

**SIEDLUNGSBAU IM
ZEICHEN DER 2000-
WATT-GESELLSCHAFT**



FOTO: ZVG

26

**BESUCH BEI DER WIND-
ANLAGE MONT-CROSIN
IM BERNER JURA**



FOTO: GERRY NITSCH

32

**ENERGIESPARENDE
MODEMS FÜR DIE TELE-
FONIE DER ZUKUNFT**



FOTO: ROB LEWIS

Verjüngungskur für alte Gebäude

*«Wie möchte ich in Zukunft wohnen und meine
Liegenschaft nutzen?» Immer mehr Schweizer
Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer analysieren zuerst
ihre künftigen Wohnbedürfnisse, bevor sie sanieren.*



Harmonische Kombination aus Alt und Neu: Minergiezertifiziertes, energetisch saniertes und modern erweitertes Chalet in Braunwald.

FOTO: ARENTO AG

Lichtdurchflutete Räume, gutes Raumklima, mehr Wohnraum: Verglichen mit dem Wohnen vor 50 Jahren, als die meisten Liegenschaften in der Schweiz gebaut worden sind, ist das heutige komfortabler. Dass dieser zeitgemässe Wohnkomfort auch in alten Liegenschaften möglich ist, zeigen die vielen attraktiven Modernisierungsprojekte, die in den letzten Jahren in der Schweiz realisiert worden sind.

Doch eine solche Erneuerung will umsichtig geplant sein. In dieser Ausgabe des Extrablatts (ab Seite 4) sagen wir Ihnen, wie Sie am besten vorgehen. Zudem erfahren Sie, wie die erneuerbaren Energien in der Schweiz auf dem Vormarsch sind. Eine im Frühling an allen

Schweizer Windparkstandorten durchgeführte Umfrage ergab ein klares Resultat: Die grosse Mehrheit der Anwohner befürwortet die Windenergie. Im Mai 2014 lehnte das Stimmvolk des Kantons Neuenburg eine Initiative zur Erschwerung des Windenergie-Ausbaus deutlich ab und gab damit grünes Licht für die konkrete Planung weiterer Windturbinen.

Doch nicht nur in gewissen Regionen, auch bei Bürgerinnen und Bürgern in der ganzen Schweiz geniessen erneuerbare Energien eine hohe Akzeptanz: In Privatliegenschaften wird immer häufiger auf effizientes Heizen mit Luft- und Erdwärme gesetzt, Hausbesitzer proben sich darin, nach der seit April geltenden

Eigenverbrauchsregelung den Strom aus ihrer Photovoltaikanlage direkt zu nutzen, andere setzen auf Ökoprodukte der Elektrizitätsanbieter, Verkehrsteilnehmer lassen das Auto zugunsten des Elektrovelos stehen und verringern so den Primärenergieverbrauch und CO₂-Ausstoss. Damit solche Engagements besonders gut fruchten, lanciert das Programm EnergieSchweiz zusammen mit Fachverbänden hilfreiche Instrumente: Neu sind etwa die standardisierten Qualitätsvorgaben für Wärmepumpen und Solaranlagen.

➤ MEHR DAZU AUF DEN SEITEN 10-11, 15-17 UND 22

Panasonic



ENTFESSELT
IHRE SINNE

PANASONIC 4K – DER ULTRA HD UNTERSCHIED

Wenn tiefes Schwarz zum Leben erwacht, ist es ein Ultra HD Fernseher von Panasonic. Entdecken Sie die revolutionäre Welt von 4K und erleben Sie mehr Tiefenschärfe, mehr Details und originalgetreue Farben dank Studio Master Colour. Ultrascharf, klar und faszinierender als je zuvor: die neuen 4K Ultra HD Modelle XW945 und AXC904 erwecken Fernsehbilder zum Leben – und all Ihre Sinne.

panasonic.ch

4K
ULTRA HD TV

VIERA
BEYOND SMART TV

Zum Extrablatt



Energie geht uns alle an

Ich hatte vor kurzem ein Gespräch mit einem politisch sehr informierten Menschen über das EnergieSchweiz Extrablatt. Er hat mich gefragt, ob ich wirklich glaube, das Extrablatt sei noch notwendig, um die Hausbesitzerinnen und -besitzer auf Energiethemen zu sensibilisieren. Er fahre durch die Schweiz und sehe, dass doch schon jetzt überall renoviert und erneuert würde. Für einen Moment war ich erstaunt und verunsichert und auch ein bisschen provoziert durch die Frage. Und es kamen mir Selbstzweifel: Bin ich vielleicht tatsächlich die Einzige, deren Haus noch nicht vollständig energetisch erneuert ist? Die Einzige, die sich zwar bewusst ist, dass die alte Ölheizung ersetzt werden sollte, sich dazu aber noch nicht aufgerafft hat, weil ich viel zu wenig über die Alternativen weiss? Bin ich die Einzige, die hilflos vor den Regalen mit den LED-Lampen steht und sich fragt, welche denn nun die richtige ist als Ersatz all der verschiedenen Lampen in meinem Haus? Die Einzige, die erst vor kurzem realisiert hat, dass der Server meines Sohnes, der im Keller im 24-Stunden-Betrieb läuft, einen Drittel unseres Gesamtstromverbrauchs ausmacht und dieser auch durch die Photovoltaikanlage auf dem Dach nur zum Teil gedeckt werden kann?

Und ich bin zum Schluss gekommen, dass es unter den Hauseigentümern bestimmt noch ein paar andere mit offenen Fragen gibt, und denen möchte ich dieses Extrablatt widmen und sie damit ermutigen, darin und auf www.energieschweiz.ch Antworten auf viele solcher und ähnlicher Fragen zu finden.

Je mehr ich mich in allen Dimensionen mit dem Thema Energie beschäftige, desto bewusster wird mir, **dass Energie kein Thema ist, das wir der Politik, den Elektrizitätsversorgern oder den Wirtschaftsverbänden überlassen können.** Energie ist eine wichtige Grundlage unseres Wohlstandes, und sie geht uns alle an. Es gilt, sie verantwortungsvoll zu produzieren und verantwortungsvoll zu verbrauchen, als Hausbesitzer, als Schweizer, als Menschen. Ich mag die Vorstellung, in Zukunft in einer Gesellschaft zu leben, wo nachhaltiges, energiebewusstes Verhalten die Norm ist.

Daniela Bomatter
Geschäftsführerin EnergieSchweiz

Inhalt

GEBÄUDEERNEUERUNG

4

Dank Wärmeschutzfenstern, Heizung und Dämmung gewinnen alte Häuser an Komfort und Wert: Dank dieser Massnahmen kann bis zu 50 Prozent Energie gespart werden.

WÄRMEPUMPEN

10

Energieeffizient heizen: Das neue Wärmepumpen-System-Modul hilft, dass alle Komponenten einer Heizungsanlage perfekt miteinander funktionieren.

ENERGYDAY

12

Der 9. nationale Energyday widmet sich am 25. Oktober 2014 unter dem Motto «Wenig Energie, volle Leistung» ganz dem Thema energieeffiziente Haushaltsgeräte.

SOLARSTROM

15

Photovoltaikanlagen werden immer günstiger und können auch direkt für die Stromentnahmen angezapft werden: Familie Roh zeigt, wie sie so ihren Eigenverbrauch optimiert.

2000-WATT-AREALE

19

Der Umgang mit den Ressourcen wird für Siedlungsentwickler immer mehr zum Normalfall. Fünf Projekte wurden bislang mit dem Zertifikat «2000-Watt-Areal» ausgezeichnet.

MOBILITÄT

22

E-Bikes haben sich rasch zu den beliebtesten Fortbewegungsmitteln entwickelt. Sie tragen dazu bei, Energie zu sparen und Verkehrsemissionen zu reduzieren.

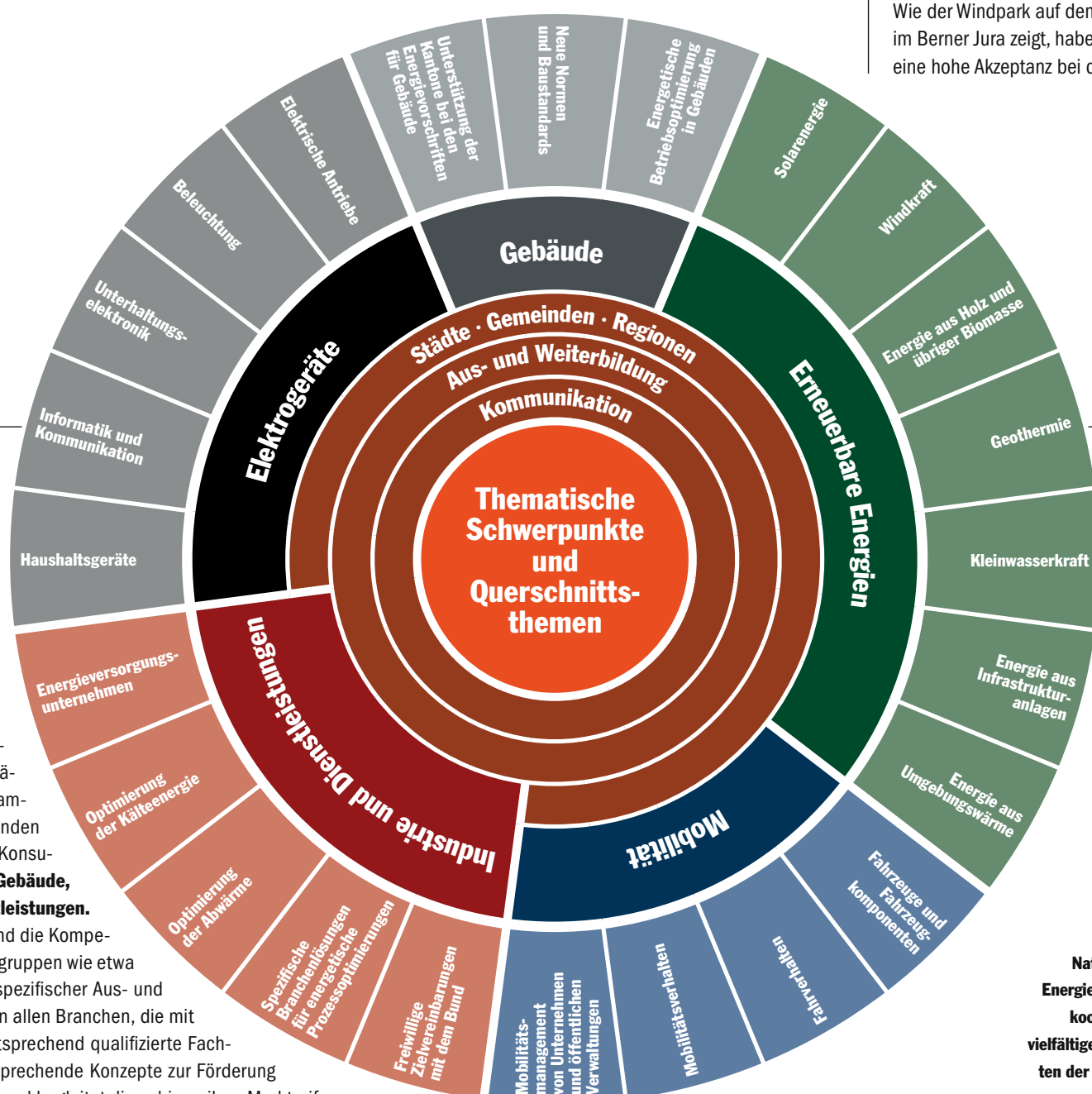
WINDRÄDER

26

Erneuerbare Energie dank dem Wind: Wie der Windpark auf dem Mont-Crosin im Berner Jura zeigt, haben Windräder eine hohe Akzeptanz bei der Bevölkerung.



Zur Umsetzung der Schweizer Energiestrategie 2050 bedarf es vieler gut aufeinander abgestimmter Massnahmen. Dazu gehören Förderprogramme wie die kostendeckende Einspeisevergütung für Strom aus erneuerbaren Energien, Lenkungsabgaben wie die CO₂-Abgabe auf fossile Brennstoffe und Minimalvorschriften wie die Effizienzvorschriften für Gebäude und Geräte. Nicht weniger wichtig als die gesetzlichen Massnahmen sind die freiwilligen Aktivitäten zugunsten der Energieeffizienz und erneuerbaren Energien. Und hier setzt EnergieSchweiz an: Das 1991 vom Bundesrat ins Leben gerufene und vom Bundesamt für Energie geleitete Aktionsprogramm ist die nationale Drehscheibe, von der aus solche Aktivitäten gefördert und schweizweit koordiniert werden. Dies in enger Zusammenarbeit mit anderen Bundesämtern, den Kantonen und Gemeinden sowie zahlreichen Partnern aus Wirtschaft, Umweltverbänden und Konsumentenorganisationen. **Die Schwerpunktthemen sind Mobilität, Gebäude, Elektrogeräte, erneuerbare Energien sowie Industrie und Dienstleistungen.** EnergieSchweiz fördert mit Information und Beratung das Wissen und die Kompetenz in Energiefragen bei der breiten Bevölkerung und wichtigen Zielgruppen wie etwa den Hauseigentümern oder Gewerbe- und Industriebetrieben. Mit spezifischer Aus- und Weiterbildung sorgt das Programm zudem dafür, dass die Schweiz in allen Branchen, die mit Energieeffizienz und erneuerbaren Energien zu tun haben, über entsprechend qualifizierte Fachkräfte verfügt. Nicht zuletzt unterstützt EnergieSchweiz erfolversprechende Konzepte zur Förderung eines sparsamen Energiekonsums oder von erneuerbaren Energien und begleitet diese bis zu ihrer Marktreife.



Nationale Drehscheibe:
EnergieSchweiz fördert und koordiniert schweizweit vielfältige Aktivitäten zugunsten der Energieeffizienz und erneuerbaren Energien.

Lohnende Investitionen in die Zukunft

RENOVATION Bei einer energetischen Gebäudeerneuerung zahlt sich ein gezieltes Vorgehen doppelt aus: Ihr Haus gewinnt an Effizienz, Komfort und Wert, unnötige Kosten und Ärger werden Ihnen erspart. Alles, was Sie für die Erneuerungsplanung wissen müssen.

VON CHRISTINA GUBLER



1 Klären Sie ab, wie es um den energetischen Zustand Ihres Hauses steht und wo bei der Gebäudehülle und der Gebäudetechnik Verbesserungspotenzial liegt. Eine fundierte Analyse und konkrete Lösungsmöglichkeiten liefert Ihnen der Gebäudeenergieausweis der Kantone GEAK und der ausführliche Erneuerungsbericht GEAK Plus.

2 Ziehen Sie für die weitere Planung und Ausführung eine Fachperson bei, die den Gesamtüberblick hat. Das kann ein GEAK-Experte, Planer oder Architekt sein.

3 Analysieren Sie, ob in Ihrem Fall eine Erneuerung in Etappen oder eine Gesamterneuerung optimaler ist. Dabei spielen auch die Finanzierung und steuerliche Aspekte eine Rolle. Setzen Sie bei den Massnahmen die richtigen Prioritäten (z. B. Dämmung der Gebäudehülle vor Heizungersatz, da sonst die Heizung später für den reduzierten Bedarf zu gross dimensioniert ist).

4 Planen Sie zukünftige Nutzungsbedürfnisse, denn bei einer umfassenden Gebäudeerneuerung wäre zugleich ein Dachausbau oder eine andere Erweiterung möglich.

5 Prüfen Sie die Anforderungen, die Ihr Erneuerungsprojekt erfüllen muss, damit Sie Fördergelder erhalten. Achten Sie bei den Anträgen auf die Fristen.

6 Informieren Sie sich bei Ihrer Steuerbehörde- oder dem Steuerberater über mögliche Steuerabzüge und bei Banken nach vergünstigten Hypotheken.

7 Fragen Sie die zuständige Behörde Ihres Wohnorts, ob für die geplanten Erneuerungsmassnahmen eine Baubewilligung erforderlich ist. Zum Beispiel braucht es heute in mehreren Kantonen keine Baubewilligung für Solaranlagen mehr, wenn deren Wahl und Anordnung den kantonalen Richtlinien zum Ortsbild- und Denkmalschutz entsprechen.

8 Informieren Sie frühzeitig Ihre Nachbarn bei der Planung von Massnahmen wie etwa den Einbau einer Luft-Wasser-Wärmepumpe (mögliche Geräuschemission) oder einer Photovoltaik-Anlage (veränderte Dachoptik, mögliche Blendwirkung).

9 Holen Sie für jede Massnahme zwei bis drei Offerten zum Vergleich ein.

Weitere Infos in der Broschüre «Gebäude erneuern – Energieverbrauch halbieren», heruntergeladen oder bestellen unter www.energieschweiz.ch > Gebäude > Gebäudehülle > Erneuerung

Der GEAK

Das schweizweit einheitliche Dokument weist die energetische Qualität Ihrer Liegenschaft aus und zeigt Verbesserungsvarianten auf.

Der offizielle Gebäudeenergieausweis der Kantone GEAK wird von einem zertifizierten GEAK-Experten in Ihrem Auftrag ausgestellt. Vergleichbar wie die Energieetiketten für Haushaltgeräte klassiert er, wie energieeffizient die Gebäudehülle Ihrer Liegenschaft ist und wie viel Energie Ihr Haus respektive die Haustechnik und elektrischen Einrichtungen bei Standardbenutzung benötigen. Zudem skizziert er,

wie Sie die Energieeffizienz Ihres Hauses verbessern und erneuerbare Energien einsetzen können. Als Ergänzung können Sie den detaillierten Beratungsbericht GEAK Plus anfordern. Er enthält auf Ihr Haus bezogen verschiedene Erneuerungsvarianten, einen Massnahmenplan mit Prioritätenliste und eine Kostenschätzung. Der Bericht wird Ihnen in einem persönlichen Gespräch detailliert erläutert.

Um die Qualität des GEAK und des GEAK Plus zu sichern, wird laufend in die Aus- und Weiterbildung der Experten investiert. Einige Kantone fördern die Erstellung eines GEAK respektive GEAK Plus mit Teilbeträgen an die Kosten. Für ein Einfamilienhaus kostet ein GEAK zwischen 450 und 650 Franken und ein GEAK Plus zwischen 1300 und 2000 Franken.

www.geak.ch

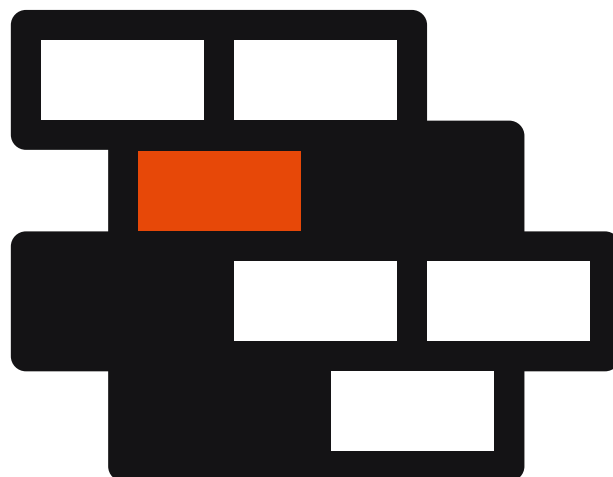


Die drei Grundbausteine

Bei alten Häusern können mit gezielten Massnahmen bis zu 50 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs eingespart werden. Wesentlich dazu bei trägt die Erneuerung von Fenstern, Gebäudehülle und Heizung.

Dämmstoffe

Mit gut wärmedämmendem Material wird der Wärmeverlust von Fassaden, Dächern, Böden und Decken vermindert. Das spart Heizenergie. Kalte Wände, die ungemütliche Zugluft verursachen können, sind passé. Es gibt Dämmstoffe, die sich je nach Objekt und Einsatzbereich eignen. Stärken von 10 bis 30 Zentimeter haben Dämmungen mit Glas- und Steinwolle sowie Hartschaumplatten (z. B. EPS-Platten, eine günstige Standardlösung). Weitaus schlanker und trotzdem hochdämmend sind die teureren Vakuum-Isulationspanels und Aerogel-Putze. Letztere lassen sich etwa bei historischen Bauten für Fassaden gut einsetzen. Wer Naturdämmstoffe bevorzugt, hat eine ebenso breite Auswahl an Materialien aus pflanzlichen Fasern wie z. B. Hanf-, Flachs- oder Holzfasern.



Wärmeschutzfenster

Der Wärmeverlust eines Bauteils wird mit dem sogenannten U-Wert ausgewiesen. Bei alten Fenstern liegt dieser bei 2,5 bis 3,0 W/m²K, bei modernen Wärmeschutzfenstern mit Zwei- und Dreifachverglasung um mehr als die Hälfte tiefer. Solche Fenster schützen vor Kälteverlusten bei tiefen Aussen-temperaturen und vor übermässiger Raumerwärmung durch Sonneneinstrahlung im Sommer. Eine gute Orientierung bei der Auswahl bietet das Label Minergie-Modul Fenster. Mit ihm zertifizierte Fenster haben einen U-Wert von höchstens 1,0, das Glas einen U-Wert von 0,7 W/m²K. Das Ersetzen der Fenster behebt zugleich auch Wärmebrücken bei Storenkästen und Fensterlaibungen.
www.minergie.ch/fenster

Heizung

Beim Ersatz Ihrer Öl- oder Gasheizung sollten Sie mit Vorteil auf ein System mit erneuerbarer Energie umsatteln. Dies ist die umweltfreundlichste und längerfristig auch günstigste Variante. Denn fossile Energie wird in Zukunft knapp und somit teurer, beim Verbrennen entsteht zudem das schädliche Treibhausgas CO₂, das sich als CO₂-Abgabe von zurzeit 60 Franken pro Tonne

in Ihrem Haushaltsbudget niederschlägt. Im Rahmen der aktuellen Diskussionen über die zukünftigen kantonalen Energievorschriften im Gebäudebereich, erwägen die Kantone vorzuschreiben, dass beim Ersatz fossiler Heizungen ein Teil der benötigten Wärme aus erneuerbaren Quellen gewonnen werden muss. Eine weitere Absicht der Kantone betrifft Elektro-

heizungen: Deren Ersatz ist bereits in einigen Kantonen verboten, künftig sollen bestehende zentrale Elektroheizungen und auch -boiler innerhalb einer Frist von 15 Jahren zwingend durch andere Heizsysteme ersetzt werden. Bis Mitte 2015 wollen sich die Kantone auf gemeinsame Empfehlungen geeinigt und diese bis spätestens 2020 in allen Kantonen in Kraft gesetzt haben.

Bei der Auswahl von Heizsystemen mit erneuerbarer Energie helfen Ihnen Qualitätslabel: Das Wärmepumpen-System-Modul garantiert, dass der Kunde von A bis Z eine qualitativ hochstehende und effiziente Anlage erhält. www.wp-systemmodul.ch (siehe auch Seite 10). Das Minergie-Modul Holzheizungen ist das Zertifikat für Holzheizungsanlagen, die hohen vorgegebenen Anforderungen genügen – von der Wärmeerzeugung und -speicherung über die Anbindung an Heizkörper oder Fussbodenheizung bis zur Aufbereitung des Brauchwarmwassers.
www.minergie.ch/holzheizungen

Die Systeme können zudem mit einer Photovoltaik- resp. Solarthermieanlage ergänzt werden (optimale Kombilösungen siehe Seite 17).

ANZEIGE

SMART POWER



Der neue Miele Complete C3 EcoLine Brilliant Plus: hohe Saugkraft, niedriger Verbrauch.



Innovativer EcoLine Plus Motor



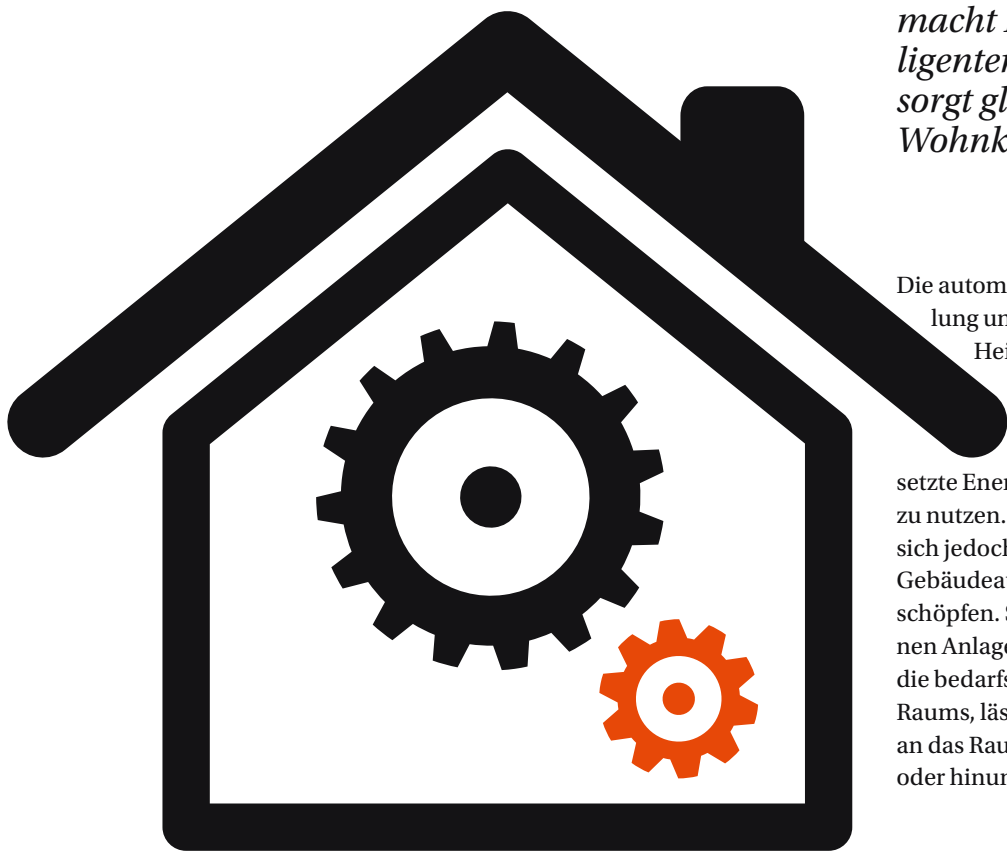
Intelligenter PowerChip



Effiziente AirTeQ Bodendüse



Gebäude-Automation



Eine vernetzte Haustechnik macht Ihr Heim zum intelligenten Sparhelfer und sorgt gleichzeitig für mehr Wohnkomfort.

Die automatische Tag- und Nachtregelung und Thermostatventile bei der Heizung oder die Bewegungsmelder bei der Beleuchtung helfen heute schon in vielen Häusern, die eingesetzte Energie möglichst effizient zu nutzen. Das Sparpotenzial lässt sich jedoch durch eine intelligente Gebäudeautomation (GA) weiter ausschöpfen. Sie vernetzt die verschiedenen Anlagen im Haus und sorgt für die bedarfsgerechte Beheizung jedes Raums, lässt die Jalousien angepasst an das Raum- und Aussenklima hoch- oder hinunterfahren oder regelt die

Lüftungsanlage. Dadurch sind Energieeinsparungen im zweistelligen Prozentbereich möglich. Aber Achtung: Eine Gebäudeautomation ist nicht telquel eine empfehlenswerte Sache, denn unter Umständen verbraucht sie selber im Betrieb mehr Strom, als sie hilft einzusparen. Deshalb lohnt es sich in jedem Fall, das Sparpotenzial zuerst sorgfältig abzuklären und bei der Wahl des Systems einen Haustechnikspezialisten beizuziehen.

Mehr Infos in der kostenlosen Broschüre «Intelligentes Wohnen – Energieeffizienz im Wohnbau», bestellen über www.g-n-i.ch

Erneuerung in Etappen

Vorteile:

- Investitionen und Finanzierung werden über mehrere Jahre verteilt
> Optimierung der Steuerabzüge

Nachteile:

- Baukosten insgesamt höher
- Spareffekte summieren sich nur schrittweise
- Durch nicht gut aufeinander abgestimmte Massnahmen können Schäden entstehen (z.B. Feuchteschäden bei Fenstersersatz ohne Fassadendämmung)
- Das Wohnen wird wiederholt beeinträchtigt
- Minergie-Zertifizierung erst nach Abschluss aller Massnahmen möglich

Erneuerung in einem Zug

Vorteile:

- Baukosten insgesamt tiefer
- Massnahmen können sehr gut aufeinander abgestimmt werden
- Sofort ganzer Spareffekt wirksam, auch fürs Portemonnaie
- Minergie-Zertifizierung möglich
> profitieren von Förderprogrammen und günstigen Hypothekarkrediten

Nachteile:

- Finanzierung auf einen Schlag
> evtl. bei den Steuern nachteilig
- Grössere Beeinträchtigung beim Wohnen, dafür nur einmal

Experte

Weshalb lohnt es sich, für eine Gebäudeerneuerung einen Planer beizuziehen?

«Man meint gemeinhin, ein altes Haus zu erneuern, sei einfach. Dabei ist es viel komplexer, als ein neues Haus zu bauen. Denn es gibt **verschiedenste Optionen, von der Pinselsanierung über die Aufstockung bis zum Ersatzneubau**. Wenn der Hausbesitzer einfach mal da, mal dort an seiner Liegenschaft etwas sanieren lässt, um jährlich Steuerabzüge geltend machen zu können, wirft er mitunter sein Geld zum Fenster hinaus. Weitaus besser fährt er, wenn er bereits ganz am Anfang einen Planer beizieht, der ein Gesamt-

konzept im Auge behält und sich dabei nach dem neuen, vom Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein (SIA) herausgegebenen Merkblatt SIA 2047 «Energetische Gebäudeerneuerung» richtet. Es wird voraussichtlich im November 2014 publiziert und stellt eine Art Checkliste dar, die neben den energetischen auch alle weiteren wichtigen Aspekte umfasst, die vor einer geplanten Erneuerung geklärt werden müssen. Das beginnt bei der Frage, was der Eigentümer mit dem Haus genau will, dazu gehört etwa auch

eine geplante Vererbung an Nachkommen. Weiter geht es um die Finanzierung, die Steigerung des Komforts und des Nutzwerts, um die Entwicklung der Energiepreise sowie um die Qualität und den Lebenszyklus des Gebäudes. **Abgeklärt wird auch Baurechtliches wie Bewilligungspflichten, die mögliche Ausnutzung der Immobilie und des Grundstücks** und die Bestandesgarantie, die sicherstellt, dass der Eigentümer seine Liegenschaft wie bis anhin nutzen kann. Nach all diesen umfassenden Analysen erstellt

der Planer einen Erneuerungsbericht, der strategische Optionen umfasst und aufzeigt, wie die Immobilie unter Berücksichtigung aller abgeklärten Punkte in einem Zug oder auch schrittweise und mit aufeinander abgestimmten Massnahmen von einem Ist- zu einem gewünschten Sollzustand kommen kann. Die Kosten dafür – je nach Einfamilienhaus 5000 bis 10 000 Franken – sind gut investiert, da sich mit einer solchen Planung Fehler vermeiden lassen, die einen später mitunter teuer zu stehen kommen.»



Beat Kämpfen, dipl. Architekt ETH/SIA und Präsident der SIA-Kommission 2047
«Energetische Gebäudeerneuerung».

ANZEIGE



FENSTERAKTION

3-fach zum Preis der 2-fach Verglasung*

- Weniger Heizkosten
- Wertsteigerung der Liegenschaft
- Mehr Lebensqualität

* Mehr Information bei Ihrem Internorm-Partnern und unter www.internorm.ch

Internorm ist mit über 100 Vertriebspartnern, in der ganzen Schweiz, immer in Ihrer Nähe.

Internorm

ICH WILL KOSTEN SPAREN

- ☐ Fensteraktionsflyer
- ☐ Fensterbuch
- ☐ Haustürenaktionsprospekt
- ☐ Türenbuch
- ☐ Kontaktieren Sie mich für eine persönliche Gratis-Fachberatung

Vorname/Name _____
Strasse/Nr. _____
PLZ/Ort _____
Werktags erreichbar von _____ bis _____
Telefon _____
E-Mail _____

Senden an: Internorm Ausstellung Ostschweiz, Berneckerstrasse 15, 9434 Au
Fax an: 071 747 59 58 · **E-Mail an:** au@internorm.com

Die Finanzierung

Beim Investieren in die energetische Erneuerung wird Hausbesitzern unter die Arme gegriffen. Dies gleich von mehreren Seiten.

Eigenkapital

Damit Liegenschaften mit fortschreitendem Alter nicht an Wert verlieren, muss regelmässig in sie investiert werden. Es empfiehlt sich deshalb, pro Jahr einen Betrag in der Höhe von ein bis zwei Prozent des aktuellen Gebäudewertes für künftige Erneuerungsmassnahmen zurückzustellen.

Hypotheken

Einige der Schweizer Banken unterstützen ihre Kunden und gewähren für energetische Gebäudeerneuerungen vergünstigte Hypotheken. Etwa dann, wenn der Minergie-Standard oder die GEAK-Klasse B angestrebt werden.

Steuerabzüge

In den meisten Schweizer Kantonen können energetische Erneuerungsmassnahmen von den Steuern abgesetzt werden. So lohnen sich die Investitionen doppelt, denn die Steuerrechnung lässt sich so erheblich entlasten.



Fördermittel

Schweizweit einheitlich fördert das Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen Energieeffizienzmassnahmen an der Gebäudehülle (Dämmung von Fassaden, Wänden, Decken, Böden sowie der Ersatz der Fenster). Dies bei beheizten Liegenschaften, die vor dem Jahr 2000 gebaut wurden. Fenster sind nur förderberechtigt, wenn die sie umgebende Fassade- oder Dachfläche gleichzeitig saniert wird. Je nach Kanton anders gestaltet sich die Förderung für den Einsatz erneuerbarer Energien (z. B. Solarthermieanlagen, Wärmepumpen), der Abwärmenutzung, der Gebäudetechnik und von Gesamt-erneuerungen. Detaillierte Auskünfte erteilen die kantonalen Energiefachstellen. **Wichtig:** Die Fördergesuche samt den nötigen Unterlagen müssen vor Baubeginn beim Standortkanton des Gebäudes eingereicht werden. Teils wird die Förderung an das Vorhandensein eines GEAK oder GEAK Plus geknüpft.

Mehr Infos zu Fördergeldern auf www.energieschweiz.ch/foerderung

Die Tools

Ob Ihr Ein- oder Mehrfamilienhaus viel oder wenig Heizenergie verbraucht, können Sie leicht bei sich zu Hause am Computer herausfinden. Sie brauchen dazu nur den Gebäude-Heizsystem-Check von EnergieSchweiz durchzuführen und den Gebäuderechner mit ein paar Daten zu Ihrer Liegenschaft zu füttern. Wichtig: Die Auswertung ist eine Grobabschätzung und nicht so genau wie die Analyse einer Fachperson. Sie ersetzt den GEAK und GEAK Plus somit nicht. Um sich für eine allfällige Heizungserneuerung eine erste Übersicht zu verschaffen, können Sie aber trotzdem die vom Gebäuderechner ausgewiesenen Werte (oder falls bereits vorhanden, die Daten aus Ihrem GEAK) in den Heizsystemrechner übertragen und verschiedene Heizungslösungen miteinander vergleichen – auch punkto Wirtschaftlichkeit und Ökologie.

www.energieschweiz.ch/heizsystem-check

Falls Sie ein Mehrfamilienhaus besitzen und dieses energetisch sanieren möchten, bietet das Online-Tool ImmoGreen von EnergieSchweiz eine gute Starthilfe. Mit ImmoGreen lassen sich einfach und unentgeltlich mögliche Varianten (Instandsetzung, Gesamterneuerung, Ersatzneubau) durchspielen und vergleichen. Es werden dabei energetische, wirtschaftliche und bauphysikalische Kriterien sowie Aspekte der Nachhaltigkeit und Komfortsteigerung berücksichtigt. Um die Entscheidungsfindung zu konkretisieren, kann anschliessend mit einer Fachperson die kostenpflichtige Expert-Version zur Verfeinerung der Berechnungen genutzt werden. www.energieschweiz.ch/immogreen

ILLUSTRATION: THINKSTOCK

ANZEIGE

Wärmepumpe-Wassererwärmer
CIPAG-NUOS Modellen von 110 bis 300 Liter

SWISS QUALITY
cipag
FÜR WÄRME
UND WOHLBEFINDEN

- ✓ Ökologie
- ✓ Ersparnisse
- ✓ Einfachheit
- ✓ Komfort

Förderprogramme
Kontaktieren Sie uns für weitere
Informationen 0844 456 456 oder
nuos@cipag.ch www.cipagnuos.ch

Zertifizierungen:
 WPZ Wärmepumpen-Testzentrum SVGW/SSIGE

0844 456 456

Puidoux / VD

Oensingen / SO

Winterthur / ZH

Sigirino / TI

Die BKW begleitet Sie in die Energiezukunft

Besitzer von Eigenheimen stehen heute vor grossen Fragen: Wie saniere ich meine Heizung? Kann ich sie mit einer Photovoltaikanlage verbinden? Wie erzeuge ich am sinnvollsten das Warmwasser? Wie lassen sich die verschiedenen Energiekomponenten zu einem intelligenten Gesamtsystem verbinden? Wie kann ich meinen Energiehaushalt insgesamt verbessern und gleichzeitig etwas für die Umwelt tun? Die BKW ist hier die richtige Partnerin: Sie berät mit Blick auf langfristig sinnvolle Lösungen und setzt diese auf Wunsch auch um.

Wenn Sie ein Ein- oder Mehrfamilienhaus besitzen, wollen Sie energetisch das Beste aus Ihrem Zuhause herausholen. Lösungen gibt es heute viele. So viele, dass guter Rat bisweilen teuer ist. Genau hier unterstützt Sie die BKW: Sie berät umfassend, voraus schauend und individuell. Sie zeigt auf, welche Massnahmen je nach Ihrem Bedürfnis sinnvoll sind und wie diese aufeinander abgestimmt werden können, damit Sie selbst – und die Umwelt – langfristig davon profitieren. Und: Mit der BKW haben Sie eine erfahrene Partnerin zur Seite, die die vorgesehenen Installationen als Total-

unternehmerin auch umsetzt. Selbstverständlich stellt sie danach die regelmässige Wartung und den Service der installierten Anlagen sicher. So minimieren Sie Ihre Risiken und haben praktisch keinen Aufwand für Koordination und Administration.

«Die BKW berät mit Blick aufs Ganze und setzt die Lösungen als Totalunternehmerin auch um.»

DIE BKW AN DER BAUHOlz-ENERGIE-MESSE VOM 13. BIS 16. NOVEMBER 2014

Möchten Sie Ihre Fragen persönlich besprechen? An der diesjährigen BauHolzEnergie-Messe auf dem BERNEXPO-Gelände in Bern sind die BKW und ihre Partner EES Jäggi-Bigler AG, BKW ISP AG und Störi AG am Stand F7 in der Halle 3.2 vertreten. Besuchen Sie uns, wir beraten Sie gern!



Das Einfamilienhaus von Familie Lehmann im Bernischen Uetendorf.



Die alte Elektroheizung im Keller wird demontiert.



Familie Lehmann vor ihrem Haus. Sie können in Zukunft umweltfreundlich und effizient heizen und Warmwasser aufbereiten.

**ERSATZ DER ELEKTROHEIZUNG
DURCH EINE WÄRMEPUMPE:
DAS BEISPIEL VON FAMILIE
LEHMANN AUS UETENDORF**

Die Elektroheizung von Familie Lehmann im Bernischen Uetendorf war 1980 beim Bau ihres schmucken Eigenheims installiert worden. Über dreissig Jahre später entsprach sie nicht mehr den Anforderungen der Lehmanns an ein modernes, umweltfreundliches und kostensparendes Heizsystem. Ein gegenüber liegender Neubau führte zudem zu mehr Schatten und massiv höheren Heizkosten. Daniel Lehmann wandte sich an die BKW. Sie betrachtete seine Gesamtsituation und zeigte ihm Lösungen auf. Im September 2014 installierte sie innert weniger Tage

«Der grösste Vorteil war, dass ich alles aus einer Hand erhalte und selbst nichts koordinieren muss.»

zu einem fix offerierten Preis eine neue Wärmepumpe und eine Solaranlage zur Warmwasseraufbereitung.

Herr Lehmann, Sie haben Ihre Elektroheizung durch eine Wärmepumpe ersetzt. Warum?
Daniel Lehmann: Unsere Elektroheizung war in die Jahre gekommen und brauchte viel Strom. Als ein Neubau auf der anderen Strassenseite mehr Schatten und fast 30 Prozent höhere Heizkosten mit sich brachte, musste sich etwas ändern. Ein Techniker empfahl eine neue Steuerung für die Heizung. Diese hätte zehntausend Franken gekostet, ohne die hohen Stromkosten zu senken, war also keine Lösung. Eine Ölheizung kam für uns **aus ökologischen Gründen** nicht in Frage, Gas und Erdwärme waren nicht möglich, und eine Holzschnitzelheizung hätte einen grossen Tank im Keller bewirkt. Mit der Wärmepumpe und dem Solarkollektor auf dem Dach haben wir den besten Weg gefunden.

Wie hat Sie die BKW bei Ihrem Vorhaben unterstützt?
Sie hat uns bei der Wahl der optimalen Lösung beraten. Danach hat die BKW die empfohlenen Anlagen auch gleich installiert. Es gab eine saubere Offertstel-

lung mit einem fixen Preis, der stimmte. Und ich konnte mich darauf verlassen, dass die BKW mit guten Handwerkern und qualitätsgeprüften Produkten arbeitet.

Was waren für Sie die wichtigsten Vorteile bei der Zusammenarbeit mit der BKW?
Dass ich alles aus einer Hand erhalte. Mir fehlt das Fachwissen, um alle Aspekte bei der Wahl einer neuen, gesamtheitlichen Lösung zu beachten. Ich wollte ausserdem die Bauführung nicht selbst übernehmen, dafür fehlt mir die Zeit. So konnte ich alles der BKW überlassen und hatte keinerlei Koordinationsaufwand. Das war für mich ausschlaggebend.



BKW Energie AG
Energy Solutions
Viktoriaplatz 2
3000 Bern 25

Telefon 0844 121 113
waerme@bkw.ch
www.bkw.ch/energy-solutions



Ein paar Tage später ist die neue Wärmepumpe installiert und betriebsbereit.

- ☐ Ich bin an einer energetischen Gesamtberatung für mein Haus interessiert.
- ☐ Einfamilienhaus ☐ Mehrfamilienhaus
- ☐ Ich möchte meine Elektroheizung durch eine Wärmepumpe ersetzen.

Bitte kontaktieren Sie mich:

Name _____	Vorname _____
Strasse _____	PLZ Ort _____
Telefon _____	E-Mail _____

Einsenden oder mailen an: BKW Energie AG, Energy Solutions, Viktoriaplatz 2, 3000 Bern 25, waerme@bkw.ch



Energie sparen dank cleverem Modulsystem

ENERGIEEFFIZIENZ Hausbesitzer wünschen sich Wärmepumpen, die gut heizen und wenig Strom verbrauchen. Installateur Daniel Kunz schildert, wie er dieses Ziel erreicht und warum ihm der neue Standard «Wärmepumpen-System-Modul» dabei hilft.



Erfahrener Wärmepumpeninstallateur: Daniel Kunz, Geschäftsinhaber der auf Wärmepumpen und Solaranlagen spezialisierten Firma Bürge Haustechnik in Dielsdorf.

**AUFGEZEICHNET VON
STEFAN HARTMANN (TEXT)
UND GERRY NITSCH (FOTOS)**

«Herbst 2013. Der Eigentümer eines ehemaligen Bauernhauses im zürcherischen Windlach, Bruno Bucher, will seine alte Ölheizung durch eine moderne Erdsonden-Wärmepumpe ersetzen. In einem ersten Beratungsgespräch mache ich mich über den bisherigen Ölverbrauch und den Umfang der zu beheizenden Geschossflächen kundig. 3000 Liter pro Jahr für 240 Quadratmeter sind es. Diese Kennzahlen bilden die Grundlage für die richtige Dimensionierung einer Wärmepumpe.

Keine Zusatzkosten, dafür ein klarer Mehrwert für den Hausbesitzer.

In dem Gespräch erfahre ich zudem, dass für Frühling 2014 die Dämmung des Dachs und der Kellerdecken geplant ist. Auch die Fenster werden ersetzt. Dank diesen Angaben kann ich bei meinen Berechnungen von tieferen Vorlauftemperaturen für die Radiatoren ausgehen, was den Energieaufwand der Wärmepumpe um gut 25 Prozent senkt.

Die Vorlauftemperaturen für die Heizungsradiatoren lege ich auf maximal 50 Grad aus. Weiter sehe ich vor, dass das Brauchwasser für Bad und Küche im Boiler auf 53 Grad erwärmt und einmal pro Woche mit einem Elektroheizstab auf 60 Grad erhitzt wird, um dem Risiko von Legionellen-Bakterien vorzubeugen. Die Wärmepumpe muss

diese Leistungen bei Aussentemperaturen von minus acht Grad erbringen.

Für das Heizen und die Warmwasseraufbereitung errechne ich einen Leistungsbedarf von 9,5 Kilowatt. Zu klein darf die Anlage nicht sein, das führte zu viel zu hohen Laufzeiten. Ist sie andererseits zu gross, ergäbe dies wiederum zu kurze Laufzeiten. Beides verkürzt die Lebensdauer des Kompressors der Wärmepumpe.

Um die bestmögliche Effizienz aus einer Anlage herauszuholen, müssen die wichtigen Komponenten aufeinander abgestimmt sein. Dazu gehören Wärmequelle, Wärmepumpe, Umwälzpumpe, Speicher, Hydraulik, Wärmeabgabesystem, Wassererwärmung und Steuerung. Bei dem neuen, von den grossen Branchenverbänden, Herstellern und Lieferanten sowie von EnergieSchweiz initiierten Wärmepumpen-System-Modul wird dieses Kriterium garantiert erfüllt. Ausserdem schreibt es vor, dass die Wärmepumpe das internationale und die Bohrfirmen der Erdwärmesonde das nationale Gütesiegel tragen und alle Komponenten den geltenden Normen entsprechen müssen.

Rund zwei Wochen nach meinen Abklärungen kann ich eine verbindliche Offerte unterbreiten. Total kommt die ganze Heizungssanierung auf 63 130 Franken zu stehen. Inklusive Mehrwertsteuer, Rückbau des Öltanks und aller Zusatzarbeiten, auch die des Elektrikers, des Baumeisters sowie die des Schreiners für die neue Heizraumtür.

Zusatzkosten fallen keine mehr an, der Hausbesitzer erhält hingegen einen klaren Mehrwert: Die früheren Heizöl-

Das Wärmepumpen-System-Modul

Sparen dank Energieeffizienz

Rund 80 Prozent der Neubauten werden heute mit Wärmepumpen (WP) ausgerüstet, bei Sanierungen sind diese Heizsysteme ebenfalls im Vormarsch. Es gibt drei Typen, die sich je nach Standort und Heizbedarf einer Liegenschaft eignen: Luft-Wasser-WP (Aussenluft) sowie Sole-Wasser-WP (Erdwärme) und Wasser-Wasser-WP (Grundwasser). Letztere beide sind zwar bei der Erstellung teurer als eine Luft-Wasser-WP, weisen aber dafür im Winter eine bessere Leistungszahl auf, wodurch die Betriebskosten tiefer ausfallen. Trotz ihren technischen Unterschieden ist bei allen Varianten am Ende entscheidend, dass die Anlagen effizient laufen und damit so wenig Strom wie möglich verbrauchen. Deshalb haben die Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz und die beiden Verbände GebäudeKlima Schweiz und suissetec zusammen mit Herstellern, Lieferanten und Energie-Schweiz das Wärmepumpen-System-Modul entwickelt.

Dieser Standard ist vorerst nur für Wärmepumpen-Anlagen bis zirka 15 kW gedacht, wie sie in Ein- und kleineren Mehrfamilienliegenschaften zum Einsatz kommen. Er kann bei Neubauten als auch bei Sanierungen angewendet werden. Und das lohnt sich: Der Hausbesitzer bekommt, ohne tiefer in die Tasche greifen zu müssen, ein qualitativ hochstehendes, sicheres und richtig dimensioniertes Produkt, entsprechend geringe Betriebs- und Energiekosten fallen später für ihn an. Oder anders gesagt: Verglichen mit einer durchschnittlichen Wärmepumpenanlage ohne System-Modul liefert eine zertifizierte Anlage während rund zwei Jahren Heizwärme und Warmwasser gratis.

Infos und Listen mit Installateuren, die nach dem Wärmepumpen-System-Modul arbeiten auf www.wp-systemmodul.ch



Der frühere Öltankkeller im Haus Bucher in Windlach: Daniel Kunz (r.) und Heizungsinstallateur Markus Baumgartner bei der Installation einer Wärmepumpenanlage.



Sanierungsobjekt: Vor dem Einbau der Wärmepumpe wird das ehemalige Bauernhaus in Windlach ZH besser gedämmt.

kosten von jährlich 3500 Franken fallen weg, ebenso der Kaminfeger, die Tankreinigung und Brennerkontrolle. Die Wärmepumpe benötigt rund 3500 kWh elektrische Energie, umgerechnet sind das 800 bis maximal 1000 Franken. Wobei hier die Anlage an sonnigen Tagen zu 100 Prozent mit dem eigenen Solarstrom vom Dach gespeist werden kann, was die Kosten nochmals um ein Stück senkt. **Nicht zuletzt gewinnt die Liegenschaft an Wert, da sie jetzt ausgezeichnet mit erneuerbarer Energie versorgt ist.**

Neun Monate nach dem ersten Kontakt mit dem Auftraggeber baue ich mit meinen Mitarbeitenden die Wärmepumpe ein. Wie bei der Planung halten

wir uns an unser gewohntes Vorgehen. Es entspricht aber bereits weitgehend den Abläufen, die das Wärmepumpen-System-Modul jetzt mit einem Pflichtenheft für Hersteller, Lieferanten, Planer und Installateure regelt und standardisiert. Das Pflichtenheft gibt vor, welche Messungen und Kontrollen bei der Inbetriebnahme durch den Wärmepumpen-Lieferanten und durch uns als Installationsfirma vorzunehmen sind. Zudem muss ich einen detaillierten Ordner mit allen relevanten Details anlegen. Damit können sämtliche Berechnungen und Arbeiten auch Jahre nach der Fertigstellung nachvollzogen werden.

Das Dossier reiche ich bei der unabhängigen Fachkommission der Fachver-

einigung Wärmepumpen Schweiz (FWS) zur Überprüfung ein. **Ist alles in Ordnung, wird für die Anlage ein Zertifikat erteilt.** Zur Qualitätskontrolle führt die FWS bei den zertifizierten Anlagen zudem Stichproben durch.

Für uns Heizungsinstallateure bedeutet die Erfüllung der Zertifikatsauflagen zwar einen Mehraufwand; dafür profitiert der Hausbesitzer ohne Mehrkosten davon, dass seine Anlage die zugesicherte Energieeffizienz bei tiefen Betriebs- und Unterhaltskosten einhält. Hausbesitzer rate ich daher, einen Heizungsinstallateur auszuwählen, der die Grundsicherung für das neue Wärmepumpen-System-Modul absolviert hat und nach diesem neuen Standard arbeitet.»

Experte

Wie lässt sich bei Wärmepumpen die Legionellen-Vermehrung im Trinkwasser verhindern?



Jürg Nipkow, dipl. El. Ing. ETH/SIA und Vorstandsmitglied der Schweizerischen Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.).

«Trinkwasser ist bei der Lieferung entsprechend den Vorschriften des Lebensmittelgesetzes sauber. Da es immer gewisse Bakterien enthält – die im Allgemeinen nicht schädlich sind –, muss bei der Erwärmung, Speicherung und Verteilung zu den Zapfstellen verhindert werden, dass sich gesundheitsschädliche Bakterien übermässig vermehren. Dies gilt insbesondere für die Legionellen-Bakterien. Diese können zwar nur beim Einatmen, etwa beim Duschen, nicht aber beim Trinken schädlich sein. Legionellen vermehren sich bei Temperaturen zwischen 25 und 50 Grad. Die SIA-Norm 385/1 fordert deshalb, dass Trinkwasser nicht länger als 24 Stunden in diesem Temperaturbereich verweilen darf. Wenn die Wärmepumpe den Warmwasserspeicher täglich auf mindestens 55 Grad erwärmt, haben Legionellen keine Chance. Dies gilt auch für eine warm gehaltene Verteilung in Zirkulationsanlagen oder Anlagen mit Begleitheizbändern.

Kann diese Temperatur nicht gewährleistet werden, so müssen mit Hilfe einer sogenannten Legionellenschaltung die entsprechenden Anlageteile täglich, im Einfamilienhaus wöchentlich während einer Stunde auf 60 Grad erwärmt werden. Dann sterben die Legionellen ab. Als langfristig wirksame Massnahmen empfehlen sich zudem regelmässiges Entkalken von Duschbrausen und Speichern sowie die Demontage von stillgelegten Leitungsstücken. Denn Legionellen lieben Ablagerungen, sogenannte «Biofilme» und «totes» Wasser.»

ANZEIGE

JETZT: FUSSBODENHEIZUNG ÜBERPRÜFEN LASSEN

Fussbodenheizungen werden mit der Zeit spröde und rissig. Das Verfahren HAT-System reinigt und versiegelt die Heizrohre so, dass diese wieder neuwertig sind.

In fast 50 Prozent der heute gebauten Einfamilienhäuser zählen Fussbodenheizungen zum Standard. Ihre Erfolgsgeschichte begann in den 1970er-Jahren, als der Übergang von Eisen- zu Kunststoffleitungen gelang. Damals war das Kunststoffrohr jedoch nicht viel mehr als ein Gartenschlauch, wie es ein Sanierer etwas salopp ausdrückt. Viele der vor 25 bis 30 Jahren installierten Anlagen kommen jetzt in die Jahre. Die Sanierungsfälle nehmen zu. Die Frage ist nur: Wie kann man ein System reinigen, das unter dem Fussboden liegt?

Nach 25 Jahren: Fussbodenheizung überprüfen

Fachleute raten zur Überprüfung einer Fussbodenheizung nach spätestens 25 Jahren. Solange die Rohre noch dicht sind, ist eine Sanierung mit dem HAT-System noch möglich. Treten Undichtigkeiten oder Leckagen auf, bleibt nur die Totalsanierung. Und die ist schmutzig, teuer und langwierig.

Das Grundproblem heisst «Materialversprödung»

Verfahren, bei denen eine Fussbodenheizung mit hohem Druck durchgespült und so von Schmutz und Ablagerungen befreit wird, gibt es schon länger. Mit einem Spülkompressor werden abwechselnd Wasser und Luft in den Heizkreis gepresst. Diese Methode ist aber nur bedingt erfolgreich, da nur die leichten Partikel ausgeschwemmt werden. Die schweren Teile bleiben im System zurück, und nach einiger Zeit tauchen die gleichen Symptome wieder auf, also Verschlämmung oder Rostablagerung und damit einhergehend Wärmeverlust. Ein anderes Verfahren arbeitet mit einer Reinigungspistole, die schaumstoffähnliche Projektile mit Druckluft durch die Heizkreise schießt. Der Durchmesser des Schaumstoffes ist etwas grösser als der der Heizleitungen, wodurch die Ablagerungen von den Wänden «gekratzt» werden. Doch weder das eine noch das andere Verfahren ändert etwas am grundsätzlichen Problem der alten Leitungen: der Versprödung des Materials.

«HAT-System ist das Original»

Vor Jahren wurde die alternative Rohrrinnen-sanierung namens HAT-System entwickelt. «Es war das weltweit erste System, welches bei der Innensanierung von Fussbodenheizungsrohren zum Einsatz kam», so Werner Näf, der Erfinder des HAT-Systems. Das Verfahren seiner Firma verbindet gleich mehrere Vorteile: Die Sanierung kann rund um das Jahr stattfinden – also auch im Winter. Die Wohnungen und Büros können trotz der Arbeiten weiter genutzt werden. Und nicht zuletzt ist die Sanierung viel günstiger als alle herkömmliche Methoden.

So funktioniert das HAT-System

Mit einem Sandstrahlverfahren werden zuerst die Rohrrinnenflächen gereinigt. Dafür wird ein auf den jeweiligen Verkrustungsgrad abgestimmtes Granulat mit Druckluft so durch die Rohre geblasen, dass selbst kleinste Winkel und Verzweigungen erfasst werden. Am Ende des Rohres saugt eine Recyclingmaschine das Granulat und die Rückstände ab. Anschliessend wird das flüssige Beschichtungsmaterial mit Druckluft durch das Rohrsystem geblasen. Sobald überschüssiges Material am Ende der Leitung austritt, werden Druck und Luftvolumen reduziert, damit das an den Rohrwänden haftende Material nicht mehr weiterfliessen kann. Es bildet innerhalb der alten Leitung eine dünne Schicht. So entsteht ein «Rohr im Rohr», das das alte von innen abdichtet.

Kaum Störungen während der Sanierung

Mit mobilen Heizgeräten beheizen wir Ihre Liegenschaft während der Dauer der Sanierung. Mit diesem Vorgehen ist eine Sanierung ganzjährig möglich. Die innovative Sanierungsmethode entspricht vollumfänglich dem Wunsch der Hausbewohner nach einer sanften Sanierung, die wesentlich kostengünstiger und sauberer ist als eine Totalsanierung. Dies weitgehend ohne eine Störung des Alltags.

Nachhaltigkeit inbegriffen

Dass diese nachhaltige Sanierungsmethode auch die Heizkosten wesentlich reduziert, rundet die Sanierung mit dem HAT-System ab. Überzeugen auch Sie sich und verlangen Sie eine Wasseranalyse. Wir freuen uns auf Ihren Anruf.

EXTRABLATT SPEZIALANGEBOT

GROSSES RABATT-ANGEBOT „HAT-SYSTEM – FUSSBODENHEIZUNGEN SANIEREN STATT ERSETZEN“

Spezialangebot für die Wasseranalyse Ihrer Fussbodenheizung für nur 295 Franken anstatt 395 Franken. Die Analyse beinhaltet eine Zustandsdiagnose und die Beratung über allfällige Sanierungsschritte. (Gültig bis Ende 2014)

☐ Ja, bitte prüfen Sie den Zustand meiner Fussbodenheizung zum Spezialpreis.

Name/Vorname

Strasse/Nr.

PLZ/Ort

Baujahr Ihrer Liegenschaft

Telefon

E-Mail

Datum

Unterschrift

Bitte einsenden oder faxen an: HAT-Tech AG, Wolleraustrasse 41, 8807 Freienbach / 044 786 79 10



Naef GROUP
HAT-Tech AG
Wolleraustrasse 41
CH-8807 Freienbach
Tel. +41 44 786 79 00

Niederlassung Bern
Tempelstrasse 12
CH-3608 Thun BE
Tel. +41 33 224 04 14

Niederlassung Aargau
Industriestrasse 23
CH-5036 Oberentfelden AG
Tel. +41 62 738 38 48

Gratis-Infoline:
0800 48 00 48
www.naef-group.com
info@naef-group.com

 **Naef**
HAT-SYSTEM

So werden Energiefresser auf Diät gesetzt

ENERGIEEFFIZIENZ Dank innovativer Technologien verbrauchen elektrische Haushaltsgeräte immer weniger Strom, ohne an Power einzubüssen. Deshalb steht der nationale Energyday am 25. Oktober 2014 ganz im Zeichen der Top-Effizienz.

VON CHRISTINA GUBLER

«Haushaltsauflösung der Oma. Funktionstüchtiger Trockner günstig abzugeben»: Die Kleinanzeige im Internet klingt vielleicht für manche verlockend. Doch das angebotene Gerät mit Baujahr 1980 hat nicht nur «altersentsprechende Gebrauchsspuren», wie der Verkäufer offenlegt. Es ist auch energetisch überhaupt nicht mehr auf der Höhe.

Schuld daran ist eine überholte Technologie. Als sogenanntes Abluft-Modell bläst Grossmutter's gutes Stück bei jedem Trockengang die Feuchtigkeit der Wäsche mitsamt der heissen Luft nach draussen. **Wertvolle Energie wird dadurch ungenutzt verpufft, der Stromverbrauch des Apparats fällt mit jährlich rund 600 kWh entsprechend happig aus.** Im Vergleich dazu ist ein moderner Wärmepumpen-Kondensationstumbler mit geschlossenem Luftkreislauf und Wärmerückgewinnung ein wahrer Sparer. Er verrichtet die gleiche Arbeit schonender und mit 70 Prozent weniger Energie. Seine Betriebskosten liegen damit bei einem Durchschnittspreis von 20 Rappen pro kWh Strom und 0,5 Rappen pro Liter Wasser inklusive Abwasser pro Jahr um satte 83 Franken tiefer.

Der Tumbler ist ein starkes Beispiel dafür, wie in den vergangenen Jahren mit innovativen Entwicklungen die Effizienz

von Elektroapparaten massiv gesteigert werden konnte. **Unter dem Motto «Wenig Energie, volle Leistung» wird der 9. nationale Energyday am 25. Oktober 2014** denn auch gezielt das Augenmerk der Konsumenten auf solche Top-Wäschetrockner lenken. Im Fokus der schweizweiten Energyday-Aktionen und -Veranstaltungen (siehe www.energyday.ch) stehen zudem weitere elektrische Haushaltshilfen

Bingo-Spiel

Ihr Gewinn: Spitzengeräte und super Spartipps

Am 9. nationalen Energyday engagieren sich namhafte Firmen und Organisationen, um gemeinsam den Stromverbrauch in den Privathaushalten zu senken. Federführend sind die Energie Agentur Elektrogeräte (eae) und das nationale Programm EnergieSchweiz. **In den Tagen rund um das Stichdatum am 25. Oktober 2014 finden landesweit verschiedenste Aktionen sowie Info- und Beratungsveranstaltungen statt, die die Konsumenten für energieeffiziente Tumbler, Staubsauger, LED, Kaffeemaschinen und Fernseher sensibilisieren.** Den Event in Ihrer Nähe finden Sie auf www.energieschweiz.ch. Auf diesem Internetportal finden Sie auch das traditionelle Bingo-Spiel, bei dem Sie vom 20. Oktober bis 2. November 2014 täglich stromsparende Wärmepumpentumbler, Geschirrspüler, Waschmaschinen, Staubsauger, Kaffeemaschinen und Fernseher gewinnen und von nützlichen Stromspartipps profitieren können. Die Bingo-Preise werden von den Goldpartnern des Energydays zur Verfügung gestellt.

Zum Energyday-Bingo gelangen Sie über die Website des Programms EnergieSchweiz: www.energieschweiz.ch

*Gäbe es nur
hocheffiziente
Geräte, liessen
sich 11 Milliarden kWh
einsparen.*

sowie Lampen und Heimelektronik, die ebenfalls genügsamer geworden sind. Dies etwa durch optimierte Motorenleistungen und Kompressoren, bessere Isolationsmaterialien, neuartige Energierückgewinnungssysteme und veränderte Konstruktionen (siehe Grafik).

Die technologischen Fortschritte schlagen sich auch auf den bunten Energieetiketten nieder, die bei vielen Elektrogeräten die Effizienzklasse aus-

weisen und dem Konsumenten den Vergleich ermöglichen. **Die Bewertungsskalen der Etiketten werden laufend den besten verfügbaren Technologien angepasst** (siehe Seite 14). Statt ein A steht beispielsweise heute bei etlichen Kategorien ein A++ oder gar A+++ für die sparsamsten Produkte, teils müssen Geräte in der Klasse A eingestuft sein, um den neuen Energievorschriften noch zu genügen und für den Handel zugelassen zu werden.

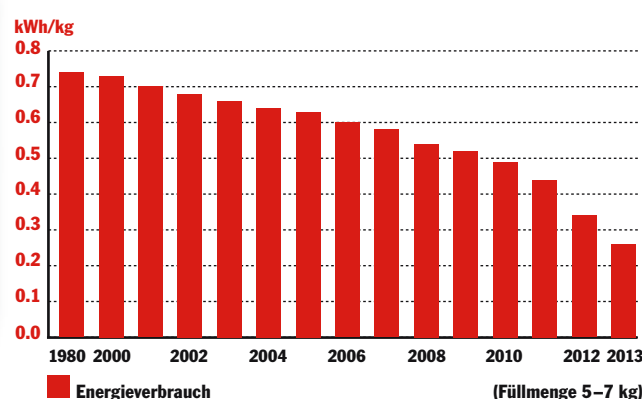
Doch ist der Spareffekt, der sich mit Bestgeräten erzielen lässt, letztendlich nicht nur ein Tropfen auf den heissen Stein? Mitnichten. Würden in der Schweiz in sämtlichen Bereichen nur noch hocheffiziente Geräte am Netz hängen, liessen sich laut Bundesamt für Energie 11 Milliarden kWh Strom einsparen. **Das entspräche nahezu 20 Prozent des gesamten inländischen Endverbrauchs** und trüge massgeblich dazu bei, den in der Energiestrategie 2050 vorgesehenen Umbau der Energieversorgung sowie den Ausstieg aus der Kernenergie schrittweise zu realisieren. Wer bei einer Neuanschaffung auf ein Gerät der besten Effizienzklasse setzt, schont also langfristig nicht nur den Geldbeutel, sondern auch die Umwelt.

> LESEN SIE ALLES ÜBER DIE ENERGIE-ETIKETTE AUF SEITE 14

TUMBLER

Lange gab es nur zwei Technologien: Beim Ablufttumbler wird die warme und feuchte Trockenluft ins Freie geblasen, beim Kondensationstumbler abgekühlt und das dabei entstehende Kondenswasser in einen Behälter oder ins Abwasser geleitet. Mit dieser Energieverschwendung machten ab 2000 die ersten Kondensationstrockner mit Wärmepumpe Schluss. Diese Geräte mit geschlossenem Luftkreislauf und Wärmerückgewinnung sind erheblich effizienter, aber auch teurer, und setzten sich vorerst nur langsam durch. Heute sind sie in der Schweiz Standard, da seit 2012 für Tumbler Effizienzanforderungen gelten, die nur mit einer Wärmepumpe erreichbar sind.

mepumpe Schluss. Diese Geräte mit geschlossenem Luftkreislauf und Wärmerückgewinnung sind erheblich effizienter, aber auch teurer, und setzten sich vorerst nur langsam durch. Heute sind sie in der Schweiz Standard, da seit 2012 für Tumbler Effizienzanforderungen gelten, die nur mit einer Wärmepumpe erreichbar sind.





Trommel eines Trockners: Moderne Geräte verbrauchen nur noch einen Bruchteil der Energie der früheren Geräte.

FOTOS: THINKSTOCK, SIBIR, SCHULTHESS

Experte

Wie weit lässt sich bei Haushaltsgeräten die Effizienz noch steigern?



Jürg Berner, Chemieingenieur und Fachdelegierter des Fachverbands Elektroapparate für Haushalt und Gewerbe Schweiz (FEA).

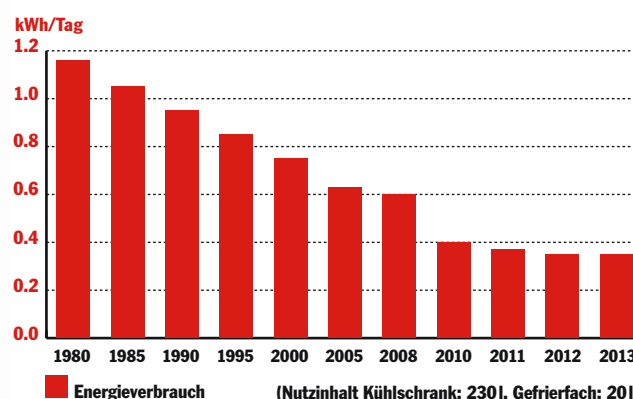
«Nach hypothetischen Schätzungen liegen bis 2030 durch Optimierungen an bestehenden Technologien und Systemen noch bis 10 Prozent drin. Ein beachtliches Sparpotenzial gibt es hingegen noch bei der Nutzung der Geräte. In vielen Gebrauchsanweisungen, Ratgebern und auf

zahlreichen Internetseiten ist heute genau beschrieben, wie man ein Produkt möglichst ökonomisch und ökologisch verwendet. Nur werden die Tipps oft zu wenig befolgt, weil es als zu aufwendig und vielleicht auch als kompliziert empfunden wird. Deshalb ist es vorprogrammiert, dass langfristig alle Haushaltgeräte dem Nutzer das Denken abnehmen werden. Der Backofen wählt automatisch die richtige Temperatur und Zeit und nutzt die Restwärme für die Käsewähe oder den Braten, der Geschirrspüler stellt je nach Menge, Art der Beladung und Verschmutzungsgrad selber das richtige Programm ein, die Waschmaschine merkt, wie viel Warmwasser sowie Reinigungs- und Pflegemittel für welche Textilien nötig sind. Durch solche innovativen Technologien, die die Haushaltgeräte punkto Anwendung und Bedienung massgeblich verändern werden und teils bereits im Markt sind, sowie durch rechtzeitigen Geräteersatz sind nochmals echte Einsparungen von bis 20 Prozent möglich.»

KÜHLSCHRANK

Das Jahr 1995 läutete das Aus für Kältemittel und Isolierschaumstoffe mit FCKW-Treibhausgasen ein, ab 1996 sollten dann Kühlschränke auch sonst umweltfreundlicher werden: Zusammen mit den Tiefkühlern waren sie die ersten Geräte, die im EU-Raum obligatorisch mit einer Energieetikette versehen sein mussten.

Ab 2000 schlug sich das in ihrem Stromverbrauch nieder, die Hersteller drosselten ihn vorwiegend durch optimierte Kompressoren, Kältesysteme und Isolationen. 2008 kamen die ersten mit Vakuumpanels isolierten Geräte auf den Markt. Sie sind nochmals deutlich energieeffizienter.



Alles auf einen Blick

ENERGIEETIKETTE *Neu wird auch beim Staubsauger die Energieeffizienz ausgewiesen.*

Er gehört zu den unentbehrlichsten Elektro-Kleingeräten für den Haushalt: der Staubsauger. Ab 1. Januar 2015 muss die praktische Reinigungshilfe auch im Schweizer Markt mit einer Energieetikette gekennzeichnet sein. Sie entspricht jener, die im EU-Raum basierend auf den neuen Ökodesign-Richtlinien bereits eingeführt worden ist. **Das Label macht es der Kundschaft im Laden leicht, verschiedene Modelle miteinander zu vergleichen.** Ausgewiesen werden die Energieeffizienzklasse (A ist die Bestklasse, G steht für die am wenigsten effizienten Geräte), der durchschnittliche Jahresenergieverbrauch, die Reinigungsleistung auf Teppichen und auf Hartböden, die Sauglautstärke und die Staubemissionsklasse. Letztere gibt Auskunft darüber, wie sauber die Ausblaslufte ist. Gleichzeitig mit der Energieetikette tritt zudem die im EU-Raum ebenfalls bereits gültige Bestimmung in Kraft, die nur noch Staubsauger mit maximal 1600 Watt erlaubt. **Geräte, die die Anforderungen nicht erfüllen, dürfen nur noch bis 31. Dezember 2014 in Verkehr gebracht und bis am 31. Juli 2016 abgegeben werden.** Ab 1. September 2017 muss die Leistung weiter auf 900 Watt gedrosselt werden. Denn für saubere Böden braucht es keine Kraftprotze. Die Hersteller sorgen mit ausgetüftelten Technologien dafür, dass die Geräte künftig beim Putzen und Stromsparen Spitze sind. So kann beispielsweise «mit neuen Hochleistungsmotoren eine bessere Trennung von Luft und Staub erreicht werden», sagt Nicoletta Studer, Kommunikationsspezialistin von Philips Schweiz. «Zudem hat unser Unternehmen speziell auf energieeffiziente Geräte angepasste Düsen für eine gründliche Staubentfernung entwickelt.» Schweizer Wohnungen werden somit auch in Zukunft nicht im Schmutz versinken.

Ab 1. Januar 2015 werden die Energieetiketten vermehrt zu finden sein: Dann müssen auch Spots, LED-Lampen und -Leuchten und Kaffeemaschinen gekennzeichnet werden. Bei anderen Haushaltgeräten werden die bestehenden Etiketten dem Stand der besten verfügbaren Technologien angepasst:

► Wäschetrockner: Die Skala der Energieetikette wird nach oben erweitert, anstelle von A wird A+++ zur Bestklasse, D ist die ineffizienteste Klasse. Als Mindestanforderung gilt – strenger als in der

EU – die Klasse A+, was nur Wärmepumpen-Kondensationstrockner erreichen.

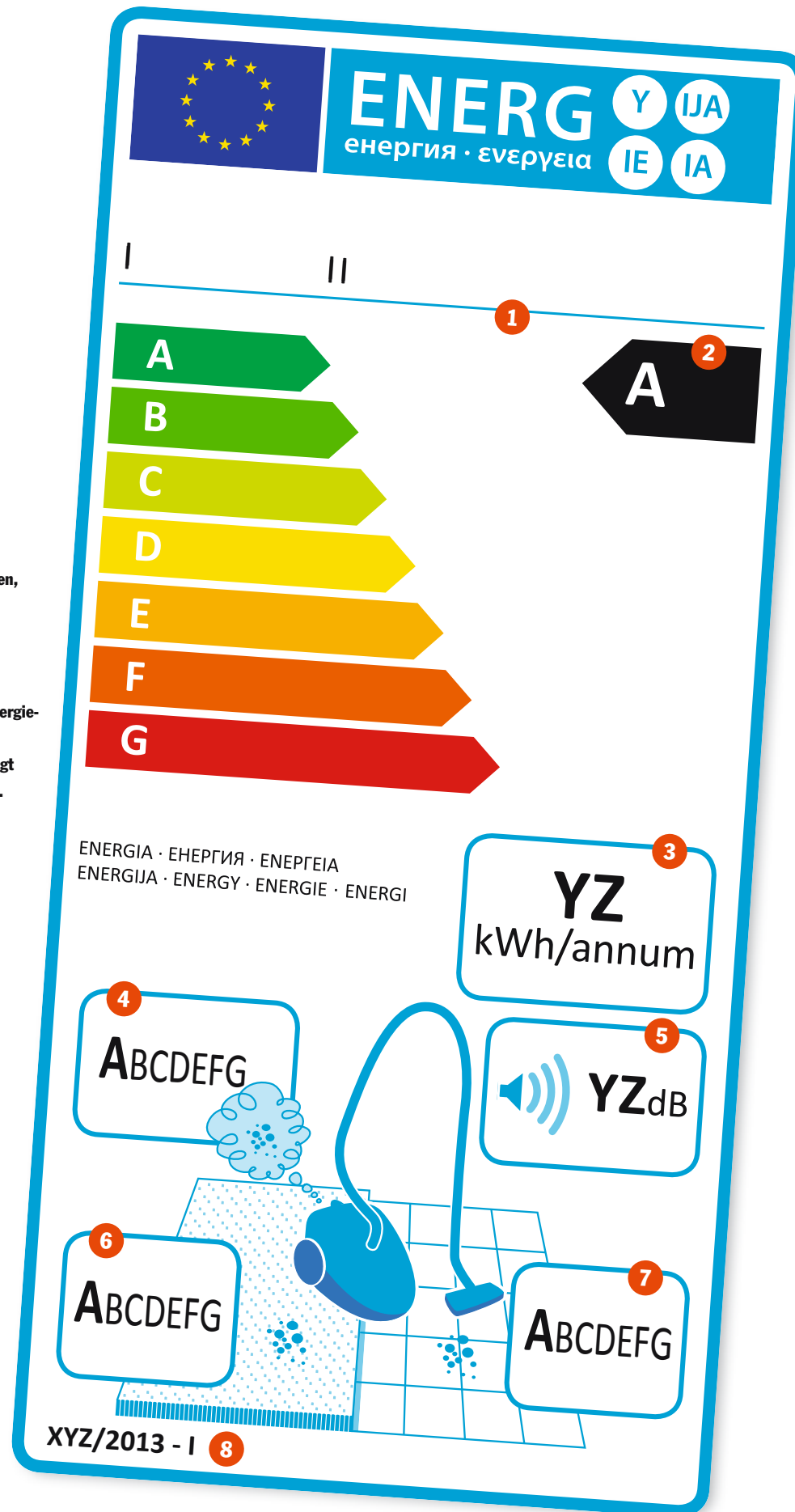
► Elektrobacköfen: Die Effizienzvorschriften sind bereits strenger als jene der EU, sie werden weiter verschärft und auf drei verschiedene Backofen-Kategorien ausgeweitet. Auf der Energieetikette wird wie in der EU neu A+++ die Bestgeräte auszeichnen.

► Geschirrspüler: Die in der EU geltenden Mindestanforderungen (Klasse A+ für Geräte mit 10 Massgedecken, Klasse A für Kleingeräte bis max. 45 cm Breite) sowie die bereits vorgesehene Verschärfung per 1. Sept 2017 (alle Geräte Klasse A+) werden übernommen. In der Regel gilt folgende Übergangsfrist: Geräte, die den neuen Vorgaben nicht

entsprechen und daher nicht mit den neuen Energieetiketten ausgezeichnet sind, dürfen noch bis 31. Dezember 2014 in Verkehr gebracht und bis 31. Juli 2015 in den Geschäften verkauft werden.

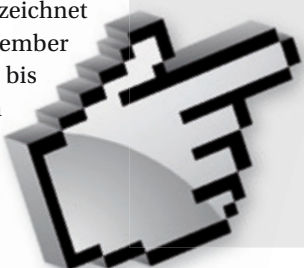
Mehr Infos auf www.energieschweiz.ch > Wohnen

- 1 Name oder Marke des Lieferanten, Typenbezeichnung.
- 2 Energieeffizienzklasse.
- 3 Durchschnittlicher jährlicher Energieverbrauch (kWh/Jahr). Der tatsächliche Energieverbrauch hängt von der Nutzung des Gerätes ab.
- 4 Staubemissionsklasse.
- 5 Geräuschemission in dB (A) re 1pW (Schalleistung).
- 6 Teppichreinigungsklasse (Angabe entfällt bei Hartbodenstaubsaugern).
- 7 Hartbodenreinigungsklasse (Angabe entfällt bei Teppichstaubsaugern).
- 8 Bezeichnung der Regulierung.



Hier finden Sie Ihr neues energieeffizientes Haushaltsgerät

Das Angebot an Haushaltapparaten ist riesig. Deshalb hat der Fachverband Elektroapparate für Haushalt und Gewerbe Schweiz mit Unterstützung von EnergieSchweiz die unabhängige Online-Datenbank Compareco geschaffen. Sie hilft den Konsumentinnen und Konsumenten, in den Kategorien Kühlen, Gefrieren, Spülen, Waschen, Trocknen, Backen und Staubsaugen das für ihre Bedürfnisse geeignete Modell zu finden. **Auf der Plattform, die laufend aktualisiert und ergänzt wird und der einst alle Haushaltsgeräte mit obligatorischer Energieetikette aufführen soll, sind bereits weit über 1000 Produkte zu finden.** Sie können nach Kriterien wie Geräteart, Energieeffizienz, Marke und je nach Gerätekategorie Grösse, Nutzinhalt oder Füllmenge gefiltert und verglichen werden. Besonders nützlich: der integrierte «Sparpotenzialrechner». Mit ein paar Klicks findet man heraus, um wie viel jährlich der Energieverbrauch und damit die Betriebskosten durch den Ersatz eines alten Geräts durch ein neues sinken. Die Rubrik «Kaufratgeber» wartet ausserdem für jede Kategorie mit weiteren wichtigen Kaufkriterien auf und gibt Tipps, wie sich durch eine optimale Anwendung der Geräte zusätzlich Energie und Geld sparen lässt. www.compareco.ch



Wärme und Strom vom Dach.
Sonnenenergie-Systeme von Schweizer.





Ob Haus, Auto oder Motorrad: Familie Roh holt den Strom dafür vom eigenen Dach.

Aus eigener Kraft

SOLARENERGIE Seit kurzem können Hausbesitzer den Strom aus ihrer neuen Photovoltaikanlage direkt anzapfen. Familie Roh aus der Walliser Gemeinde Vétroz zeigt, wie sie ihren Eigenverbrauch optimiert und weshalb sich das lohnt.

VON CHRISTINA GUBLER (TEXT)
UND GERRY NITSCH (FOTOS)

Ein Windfang ist eine gute Sache. Er verhindert, dass mit der eintretenden Person ein kühler Luftzug ins Haus kommt. Vorausgesetzt, der Windfang wird richtig benutzt. Bei der siebenköpfigen Familie Roh ist das nicht immer der Fall, deshalb hat Vater Raphaël entsprechende Vorkehrungen getroffen. Stehen beide Eingangstüren gleichzeitig offen, stellt das seine Stimme per Lautsprecher sofort und unüberhörbar fest und mahnt freundlich: «Bitte zumindest eine Türe schliessen.»

Raphaël Roh (49) ist Elektrotechniker und ein wahrer Daniel Düsentrieb, wenn es darum geht, mit Energie möglichst umsichtig umzugehen. Und das hört nicht bei der Eingangstüre auf. Das Dach seines vor 20 Jahren errichteten Eigenheims in der Gemeinde Vétroz bei

Sitten, an deren sonnigen Hängen vorzügliche Walliser Weine gedeihen, wurde bereits beim Hausbau mit thermischen Solarkollektoren ausgerüstet. Sie liefern das Warmwasser für den Haushalt inklusive Geschirrspüler und Waschmaschine sowie für die Heizung, im Sommer auch für jene des im Garten aufgestellten Rundpools. Das zweischalige, gut isolierte Mauerwerk der Liegenschaft, Storen, die bei Regen und beim Eindämmern automatisch runtergehen, sowie eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung sorgen dafür, dass möglichst wenig Raumwärme entweicht. **Das System funktioniert so gut, dass es nur an sehr trüben Wintertagen die Unterstützung eines Gasbrenners braucht, damit im Haus niemand friert.**

Seit Mai dieses Jahres betreiben die Rohs nun auch ein eigenes Solarstrom-

Die Preise für Photovoltaikanlagen sind inzwischen stark gefallen.

Kraftwerk, das sie von einem ausgewiesenen Fachmann, einem Solarprofi, installieren liessen. «Die Preise für Photovoltaik sind inzwischen so stark gefallen, dass ich mir eine solche Anlage leisten konnte», sagt Raphaël Roh. Nun ist es sein nächstes Ziel, möglichst viel von der selbst produzierten Elektrizität selber zu

brauchen. Mit gutem Grund: **Seit dem 1. April 2014 gilt in der Schweiz für Photovoltaikanlagen die Eigenverbrauchsregelung und die Einmalvergütung, von der alle neuen Anlagen mit einer Leistung bis 30 Kilowatt profitieren können.** Das heisst, der Betreiber bekommt anstelle der bisherigen kostendeckenden Vergütung pro ins Netz eingespeister Kilowattstunde Solarstrom einen einmaligen Beitrag an die Investitionskosten seiner Anlage. Zudem muss er nicht mehr den gesamten selbst produzierten Solarstrom an den Netzbetreiber verkaufen und dann für den Eigenbedarf wieder einkaufen – er kann ihn gleichzeitig zur Produktion direkt selber konsumieren. Je besser ihm das gelingt, desto weniger Strom muss er über den Netzbetreiber beziehen – er

> FORTSETZUNG AUF SEITE 16

> FORTSETZUNG VON SEITE 15

spart dadurch Energie- und auch die Netznutzungskosten.

Von solchen Mechanismen versteht Sohnemann Julien Roh noch nichts. Der quirlige Neunjährige weiss jedoch, **dass mit der Solarstromanlage auf dem Dach auch neue Sitten im Haus Einzug gehalten haben.** Wie seine kleine Schwester Marie sowie seine drei älteren Geschwister, die gerade in den Ferien weilen, muss er einmal die Woche seine Kleider in die Waschmaschine stopfen und den Startknopf drücken. Statt wie bis anhin am Abend hat das nun am Morgen zu geschehen. Das ermöglicht der Teilzeit arbeitenden Mutter Chantal Roh (40), die Wäsche auch mal am Nachmittag zu trocknen und zu verräumen, dann hat sie abends frei. Auch der Geschirrspüler wird nur mehr in den Tagesstunden in Betrieb gesetzt. Und lässt Julien oder sonst ein Familienmitglied den Kühlschrank nicht richtig zuschnappen, tönt es aus einem von der Hausautomations-Zentrale im Entrée gesteuerten Lautsprecher sogleich: «Der Frigo ist offen» oder «Ups, ich glaube, jemand hat vergessen, den Frigo zu schliessen».

Fünf Versionen gibt es von dieser Audioansage, alle von der Jungmann-



Energiesparen als Familienkonzept: Raphaël und Chantal Roh mit ihren Jüngsten Julien und Marie.

schaft durften eine aufnehmen. **«Unser Kinder sollen auf spielerische Art auch lernen, Strom zu sparen»**, erklärt Chantal Roh. Denn eine Photovoltaikanlage zahle sich am meisten aus, fügt ihr Mann ergänzend an, «wenn man

sie nicht zu gross dimensioniert und den Verbrauch entsprechend nach unten anpasst».

In seinem Fall ist diese Balance wie folgt gelungen: Auf den zur Verfügung stehenden 30 Quadratmetern Dachflä-

che liess er hochwertige Photovoltaik-Module einbauen, um auf 5,5 Kilowatt Gesamtleistung zu kommen. Gleichzeitig wurde der Strombedarf im Haus um 25 Prozent gedrosselt. Auch hier trugen ein paar kleine Helferlein das Ihre dazu

bei. Bei der Beleuchtung sind es LED-Lampen sowie Sensoren im Schlafzimmer und Bad, die das Licht automatisch löschen, wenn sich niemand in den Räumen bewegt. Zudem kümmert sich im Keller anstelle von zwei alten ein neuer,

Das Tool

Machen Sie Ihr Haus kostenlos zum virtuellen Solarkraftwerk. Mit der neuen Solar-Toolbox auf energieschweiz.ch geht das ganz einfach: Postleitzahl Ihres Wohnorts und Neigungswinkel Ihres Dachs eingeben – und schon sehen Sie anhand von Zahlen und Grafiken, wie viel Solarstrom Sie bei sich zu Hause produzieren und selber zeitgleich zur Produktion verbrauchen könnten. Anschliessend können Sie Angaben wie Bewohner, Fassaden- oder Dachinstallation, Leistung respektive Grösse der Anlage variieren und die Anlage optimieren. Wirtschaftlich ideal ist ein möglichst hoher Eigenverbrauch. Ausgewiesen wird zudem, in welcher Grössenordnung ungefähr die Kosten für eine gewünschte Anlage und der Subventionsanteil ausfallen dürften. Das Ganze lässt sich auch für solarthermische Anlagen durchspielen. Die Auswertungen dienen als Information, Sie können sie als PDF ausdrucken und dem Installateur für seine Offerte zur Verfügung stellen.

Die Solar-Toolbox finden Sie unter www.energieschweiz.ch > Energieerzeugung > Solarenergie > Solarenergie ist einfach



ANZEIGE

Luft statt Strom

NUOS

Wärmepumpen Wassererwärmer

70% Strom sparen

Die ideale Alternative zu Ihrem Elektro-Wassererwärmer

NUOS spart bis zu 70% Strom
NUOS ist energetisch einen grossen Schritt voraus
NUOS ist umweltschonend und wenig abhängig von Energiekosten
NUOS ist sehr funktional und effizient
NUOS ist kompatibel mit anderen Energiequellen

Gewinnen auf der ganzen Linie. Infos unter www.nuosdomotec.ch oder Tel. 0800 77 44 00

domotec
wärmstens empfohlen



Keller der Familie Roh: Hier laufen die Steuergeräte der energieeffizienten Gebäudetechnik zusammen.

energieeffizienter Tiefkühler um das Gefriergut. Der Kühlschrank ist ebenfalls ein Bestgerät. Im Winter schaltet die Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung auf Volltouren, wenn es tagsüber draussen am wärmsten ist. Nachts läuft sie nur so stark, wie es ein gesunder Schlaf erfordert.

Ein Dorn im Auge sind Raphaël Roh nun noch Herd und Ofen. «Tagsüber könnten wir diese Stromfresser gut mit eigener Elektrizität füttern. Doch meine Frau arbeitet Teilzeit und kocht auch sonst in der Regel abends, wenn alle mit am Tisch sitzen, die Photovoltaikanlage jedoch keinen Strom liefert.»

Trotzdem liegt seine Familie bereits gut im Rennen. **Das Bundesamt für Energie geht davon aus, dass in einem normalen Haushalt ohne Wärmepumpe übers Jahr gemessen ein Eigenverbrauchsanteil von 30 Prozent zu schaffen ist** – in den ersten Monaten haben die Rohs diesen Wert bereits erreicht. Natürlich wiederum dank Papas innovativem Geist: Seinen uralten Kleinwagen hat er weggegeben, jetzt läuft nicht nur das Elektromotorrad, sondern auch das neue Auto des Hausherrn mit Strom.

Dank der beiden Fahrzeuge lässt sich Solarstrom auf Vorrat zapfen. Denn für seinen Arbeitsweg nach Siders – 50 Kilometer sind es hin und zurück – benutzt sie Raphaël Roh abwechslungsweise, eines der Fahrzeuge hängt immer zu Hause an der Dose und tankt neue Power. **«Auf diese Weise kann ich pro Monat Benzin für 200 Franken einsparen und ausserdem den Ausstoss von 470 Kilo CO₂ vermeiden»**, rechnet er vor. Abzüglich der Kosten, die entstehen, wenn beim Aufladen der Akkus doch mal elektrischer Kraftstoff vom Netz

benutzt wird (5 Franken), sowie der monatlichen Miete für die Autobatterie (95 Franken) und vier Wochen Arbeitsferien bleiben demnach jährlich 1100 Franken mehr in der Kasse. Mit den 250 Franken, die im Haushalt durch den Eigenverbrauch des selbst produzierten Solar-



Ein wahrer Daniel Düsentrieb: Raphaël Roh vor seiner Hausautomations-Zentrale im Entrée.

stroms eingespart werden, sind es sogar 1350 Franken.

«Unsere Photovoltaikanlage dürfte somit in rund 20 Jahren amortisiert sein», schätzt Raphaël Roh. Sie hat aber eine Lebensdauer von 25 Jahren und mehr. Und bis dahin, ist der Tüftler überzeugt, «wird man bei einem Eigenverbrauch von 80 Prozent sein und nur noch die restlichen 20 Prozent an den lokalen Stromversorger verkaufen, der verpflichtet ist, den überschüssigen Strom abzunehmen».

Man glaubt es ihm gern. Wie viele Forscher sucht nämlich auch Raphaël Roh nach Lösungen, die es ermöglichen,

Solarstrom effizient zu speichern. Die Reichweite seines Motorrad-Akkus hat er bereits von 35 auf 125 Kilometer ausgebaut. «Mein Ziel ist es, dass wir das Gerät auch für den Hausgebrauch einsetzen und so an trüben Tagen oder in den Nachtstunden ebenfalls eigenen Strom benutzen können», sagt er und schiebt gleich begeistert eine weitere Idee nach: Aus alten Elektrofahrzeug-Batterien, deren Kapazität auf 70 bis 80 Prozent geschrumpft ist, will er versuchen, einen richtig leistungsfähigen Stromspeicher zu konstruieren.

«Unsere Photovoltaikanlage dürfte sich in 20 Jahren amortisiert haben.»

zen können», sagt er und schiebt gleich begeistert eine weitere Idee nach: Aus alten Elektrofahrzeug-Batterien, deren Kapazität auf 70 bis 80 Prozent geschrumpft ist, will er versuchen, einen richtig leistungsfähigen Stromspeicher zu konstruieren.

So nutzen Sie Sonnenenergie

Die Solarprofis

Ob eine Photovoltaik- oder Solarwärmanlage profitabel ist und in welchem Grad, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Zu den wichtigsten gehört eine optimale Planung und Ausführung. Denn sind etwa die einzelnen Komponenten qualitativ ungenügend oder schlecht aufeinander abgestimmt, die Grösse der Anlage zu gross respektive zu klein dimensioniert und die Kollektoren oder Module nicht bestmöglich ausgerichtet, leidet die Effizienz einer Anlage und damit auch ihre Wirtschaftlichkeit. Um nachträgliche Kosten und Unannehmlichkeiten zu vermeiden, ist es zudem wichtig, dass eine Anlage den geltenden offiziellen Richtlinien der eidgenössischen Raumplanungsverordnung sowie allfälligen Sonderregeln von Wohnkanton und -gemeinde entspricht. Deshalb empfiehlt es sich auf jeden Fall, für die Installation ausgewiesene Fachleute beizuziehen. Der schweizerische Fachverband für Sonnenenergie Swissolar führt auf seiner Website ein Solarprofi-Verzeichnis, in der mehrere hundert erfahrene Planer, Installateure und Hersteller von Solaranlagen in der ganzen Schweiz zu finden sind. Gesucht werden kann nach Anlagentyp, Kanton, Region und Postleitzahl. Die aufgeführten Solarprofis haben einen Spezialkurs absolviert und Referenzanlagen vorzuweisen. Da sie zudem Nachschulungen besuchen können, verfügen sie über das aktuellste technische Know-how. Oft gehört es deshalb gar zu den Förderbeitragsbedingungen für Solaranlagen, dass letztere von Solarprofis realisiert werden. Zu Vergleichszwecken lohnt es sich, von zwei bis drei verschiedenen Firmen eine Offerte anzufordern.

Das Verzeichnis «Die Solarprofis» sowie weitere nützliche Infos zum Bau von Solaranlagen finden Sie unter www.swissolar.ch oder www.solarprofis.ch

Kombinationslösungen

Wetterbedingt kann in einem Einfamilienhaus nicht der ganze Strom- und Wärmebedarf mit eigener Solarenergie abgedeckt werden. Das Potenzial einer Photovoltaik- oder Solarthermieanlage lässt sich aber durch ein ergänzendes Heizsystem voll ausschöpfen. Die optimalen Kombinationen:

Photovoltaik und Wärmepumpe

System: Der Solarstrom treibt die Wärmepumpe an, die das Heiz- und/oder Brauchwarmwasser bereit-

stellt. Produziert die Photovoltaikanlage gerade keinen Strom, wird er zur Überbrückung vom Netzanbieter bezogen. Idealerweise wählt man ebenfalls ein Stromprodukt aus erneuerbaren Energiequellen.

Vorteil: Keine Emissionen (CO₂), kein Brennstofflager und deshalb platzsparend. Die Kombination bietet zudem die Möglichkeit, etwa auch die Lüftungstechnik des Hauses in den Eigenverbrauch des erzeugten Solarstroms zu integrieren.

Nachteil: Luft-Wasser-Wärmepumpen arbeiten an sehr kalten Tagen weniger effizient. Sole-Wasser-Pumpen mit Erdsonde sind teurer bei der Investition, dafür brauchen sie weniger Strom und können diesen deshalb zu einem grösseren Anteil von der eigenen Photovoltaikanlage beziehen.

Solarthermie und Holzheizung

System: Vermögen die Solarkollektoren an trüben Tagen das Heiz-/Brauchwasser im Speichertank nicht genügend zu erhitzen, hilft ein mit Holzpellets oder -schnitteln betriebener Ofen nach. Alternativ eignet sich auch ein Einzelholzofen, der zur Überbrückung eingefeuert werden kann.

Vorteil: Ist klimaneutral – das beim Holzverbrennen entstehende CO₂ wird wieder gebunden, wenn neue Bäume nachwachsen. Das Brennholz kann zudem in der Region bezogen werden.

Nachteil: Die Holzvorräte beanspruchen Raum.

Photovoltaik und Elektroheizung

System: Sind in einem Haus bereits eine Elektroheizung oder ein Elektroboiler vorhanden, kann durch die Installation einer Photovoltaikanlage ein wesentlicher Anteil des Strombedarfs gedeckt werden.

Vorteil: Die jährlichen Energiekosten reduzieren sich beträchtlich. Obwohl noch zugewartet wird, die Elektroheizung beispielsweise durch eine Wärmepumpe zu ersetzen, trägt man bereits zum geplanten Ausstieg aus der Kernkraft bei. Denn man konsumiert selbst produzierten Strom und bezieht entsprechend weniger Strom aus dem Netz.

Nachteil: Der Energieverbrauch des Hauses wird nicht gesenkt. Trotz der Photovoltaik-Anlage wird zudem im Laufe der nächsten Jahre eine umfassende Heizungssanierung nötig, da der Ersatz einer defekten durch eine neue Elektroheizung nicht mehr erlaubt ist.



Optimale Ausführung zahlt sich aus: Installation einer Photovoltaik-Anlage.

FOTO: SOLALPES ENERGIE

 **energyday14**

**Wenig Energie,
volle Wirkung!**

energyday14 am 25. Oktober 2014

Weitere Infos finden Sie unter: www.energyday.ch

 **Inter
Discount**

BON 30.-

A

99.-
~~129.-~~

Mit Bon

NESPRESSO

**Nespresso TX155
Inissia Orange** Art. 909190 (ohne Tasse)
erhältlich in diversen Farben

- Sehr klein und leicht
- Programmierbare Kaffee-Menge
- Geeignet für Latte Macchiato Glas

Einlösbar in Ihrer Interdiscount-Filiale vom 20.10.2014 bis 16.11.2014.
Nicht kumulierbar mit anderen Bons/Rabattaktivitäten.



A

749.-
~~949.-~~

Sie sparen 200.-

DeLonghi

**Eletta Cappuccino
ECAM 44.660.B**
Art. 912139 (ohne Tasse)

- Kaffeemaschine mit Milchkfunktion
- Wassertank: 2 l
- Beheizte Tassenabstellfläche
- Spannung/Leistung: 220-240 V /1450 W

Kredit: 48x19.50/Totalpreis 936.-/inkl. VRG/11.9% Jahreszinssatz, zzgl. Fr. 25.- admin. Gebühr



**KREDIT
19.50
PRO MONAT**

A++

**KREDIT
18.20
PRO MONAT**

699.-
~~799.-~~

Sie sparen 100.-

BOSCH

**Kühl-/Gefrierkombination
KGV33VW31** Art. 907961

- Nutzinhalt: 288 l, davon Gefrier 94 l • Abtau/NoFrost: Automatisch/Nein
- Gefrierkapazität: 7 kg in 24 Std. • Lagerzeit bei Störung: 23 Std.
- Energieverbrauch: 219 kWh/Jahr • Masse (HxBxT): 176x60x65 cm

Kredit: 48x18.20/Totalpreis 873.60/inkl. VRG/11.9% Jahreszinssatz, zzgl. Fr. 25.- admin. Gebühr

XXL



A+++

**KREDIT
20.80
PRO MONAT**

799.-
~~999.-~~

Sie sparen 200.-

BOSCH

**Waschmaschine
WAE2844SCH** Art. 905464

- Fassungsvermögen: 7 kg • Schleuderdrehzahl: bis zu 1400 U/min
- Energieverbrauch: 165 kWh/Jahr • Wasserverbrauch: 10'686 l/Jahr
- AllergiePlus, ECARF Qualitätssiegel • Masse (HxBxT): 84.8x60x59 cm

Kredit: 48x20.80/Totalpreis 998.40/inkl. VRG/11.9% Jahreszinssatz, zzgl. Fr. 25.- admin. Gebühr

XXL



A++

**KREDIT
36.40
PRO MONAT**

A+++

Set **1398.-**

SAMSUNG

Wäschetrockner DV70F5EOHGW/WS Art. 904823
Einzelpreis **799.-**

- Fassungsvermögen: 7 kg • Energieverbrauch: 211 kWh/Jahr
- Besonders schonende Diamond Drum • Smart Check Fehlerüberwachung
- Filterreinigungsalarm • Masse (HxBxT): 85x60x65 cm

Waschmaschine WF70F5EOQ4W/WS Art. 904822
Einzelpreis **599.-**

- Fassungsvermögen: 7 kg • Schleuderdrehzahl: bis zu 1400 U/min
- Energieverbrauch: 173 kWh/Jahr • Wasserverbrauch: 9'400 l/Jahr
- SchaumAktiv: reinigt gründlich&sparsam • Masse (HxBxT): 85x60x65 cm

Kredit: 48x36.40/Totalpreis 1747.20/inkl. VRG/11.9% Jahreszinssatz, zzgl. Fr. 25.- admin. Gebühr
Verbindungskit Art. 904824 **49.90**



30%

**Rabatt auf alle
LED Leuchtmittel!**

Vom 20.10. bis 2.11.2014

Rabatt nicht kumulierbar mit anderen Bons/Rabattaktivitäten.
Reparaturen, Dienstleistungen, Spezialbestellungen und Topseller
ausgeschlossen. Pro Kunde max. 3 Stück vom gleichen Artikel.
Solange Vorrat.

Zum Beispiel:

9.75
~~13.95~~
Inkl. 30%

PHILIPS

**LED-Lampe 11 W (60 W)
E27-Sockel** Art. 891731

- Ca. Brenndauer: 10 000 h • Birne: Warmweiss

6.95
~~9.95~~
Inkl. 30%

PHILIPS

**LED Kerze 6 W (40W)
E14-Sockel** Art. 913834

- Wattleistung: 6 Watt • Lebensdauer: 15'000 Stunden

A+

A+



Für mehr Vorteile.
www.supercard.ch



Hinweis laut Gesetz: «Kreditvergabe ist verboten, falls sie zur Überschuldung führt» (Art. 3 UWG).
Unsere Preise verstehen sich inkl. MwSt. Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.

XXL Erhältlich im Interdiscount XXL oder auf Bestellung.

Wohnen in der 2000-Watt-Gesellschaft

SIEDLUNGSBAU *In der Schweiz werden die ersten 2000-Watt-Quartiere gebaut. Die Nutzung erneuerbarer Energien, schonender Umgang mit den Ressourcen und umweltfreundliche Mobilität stehen dabei im Vordergrund.*

VON MARCO GUETG

6300 Watt verbraucht der Durchschnittsschweizer heute. Zwei Drittel weniger sollen es in Zukunft sein, gleichzeitig wäre der CO₂-Ausstoss pro Kopf auf eine Tonne zu drosseln: Das ist das langfristige Ziel des energiepolitischen Modells der 2000-Watt-Gesellschaft. Ein Ziel, das von vielen Schweizerinnen und Schweizern, darunter auch Hausbesitzern, angepeilt wird – beim Wohnen, bei der Mobilität, aber auch bei der Ernährung und beim Konsum.

Weil die Privathaushalte einen gewichtigen Beitrag zum CO₂-Ausstoss

leisten, wird der sorgfältige Umgang mit den Ressourcen auch für die Siedlungsentwickler immer mehr zum Normalfall. Sie planen riesige Gebäudekomplexe, die so ausgelegt sind, dass sie sowohl bei der Erstellung, als auch während des Betriebs und der Erneuerung sowie durch clevere Mobilitätskonzepte nachhaltig funktionieren und wenig Energie verbrauchen.

Die Kriterien dafür orientieren sich am Energiestadt-Label und am SIA-Effizienzpfad für Gebäude. Wenn die Bauherrschaft sich verpflichtet, diese einzuhalten, erhält ihr Projekt vom Träger-

verein Energiestadt und EnergieSchweiz das Zertifikat «2000-Watt-Areal» – auch wenn die Bautätigkeit noch gar nicht aufgenommen worden ist.

Bisher sind fünf Projekte mit dem Zertifikat «2000-Watt-Areal» ausgezeichnet worden: die neuen Stadtteile Greencity in Zürich, Erlenmatt West in Basel und Im Lenz im aargauischen Lenzburg, die das Generalunternehmen Losinger Marazzi entwickelte und jetzt auch realisiert. Weiter das von den Grundeigentümern lancierte Quartier Schweighof in Kriens LU sowie die Ersatzbausiedlung Stöckacker Süd, bei

der die Stadt Bern Bauherrin ist. Zur Diskussion steht zudem eine ganze Anzahl weiterer Areale, welche sich gegenwärtig in verschiedensten Bearbeitungsstadien befinden. Auch bei ihnen handelt es sich durchwegs um Neubauprojekte.

Es könnten aber auch bestehende Areale ohne grösseren Neubauanteil zertifiziert werden, wenn sie sich nachweislich auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft befinden. Die einzige Voraussetzung: Es müsste sich eine Trägerschaft organisieren, die als Ansprechpartner für Energiestadt greifbar ist.

Schweighof Kriens

Das Areal gehört einer Erbgemeinschaft, der es ein «grosses Anliegen» war, dass das Grundstück «einer nachhaltigen Nutzung zugeführt werden kann». Gemeinsam mit Investoren suchten die Erben nach Lösungen. Sie fanden sie über einen Architekturwettbewerb. Die Vorgabe: Im Süden der Stadt Luzern soll ein urbanes Zentrum entstehen mit Wohnungen für 1200 bis 1800 Personen und Dienstleistungsflächen für 1200 bis 1500 Arbeitsplätze. Drei Büros wurden von der Jury gebeten, ihre Entwürfe weiterzuentwickeln. Der Baustart (Erschliessung und Tiefgarage) ist für kommenden November vorgesehen. Ab 2016/17 werden die ersten Objekte bezugsbereit sein. Das ganze 500-Millionen-Projekt wird in etwa zehn Jahren verwirklicht sein.

Der durchwegs autofreie und durch Promenaden aufgewertete Schweighof hat ein Zentrum: der «Grosse Platz». Darum herum locker gruppiert sind die Wohnbauten im Minergie-Standard. Durchmischtes Wohnen ist das Ziel, deshalb werden unterschiedliche Wohnungstypen angeboten. Heizung, Warmwasser und Kühlung sollen mit erneuerbarer Energie sichergestellt werden. Abklärungen für die definitive Lösung sind noch im Gange. Nach dem aktuellen Kenntnisstand wäre eine Nutzung des Grundwassers für die Wärme- und Kälteversorgung des Schweighofareals möglich, wenn auch nicht optimal. Als Alternative steht eine Wärmepumpe mit Aussenluft als Wärmequelle im Vordergrund. Konzeption wie Umsetzung der Überbauung nach den Zielen eines 2000-Watt-Areals erfolgte übrigens auf Anregung der Gemeinde Kriens, die sich mit dem Schweighof ein modellhaftes Vorbild für andere bauliche Aktivitäten erhofft.

www.schweighofpark.ch



Erlenmatt West Basel

Der Spatenstich für das Seniorenzentrum erfolgte bereits im Mai 2013. Seither bietet sich im westlichen Erlenmattquartier in Basel fast im Zweimonatsrhythmus die Möglichkeit, irgendeine weitere bauliche Aktivität zu würdigen. Vier Felder werden hier sukzessive bebaut, sie werden dieser Ecke in der Stadt Basel ab 2016 ein neues, prägendes Gesicht geben. Sieben Gebäude mit insgesamt 574 grösseren und kleineren Miet- und Eigentumswohnungen in Blöcken und Reihenhäusern sind vorgesehen, zudem das Seniorenzentrum mit 63 Wohnungen und 54 Pflegeplätzen sowie einem öffentlichen Restaurant. Damit die erwünschte soziale Durchmischung tatsächlich stattfindet, kommt zur Wohn- auch noch reichlich Verkaufsfläche dazu. Einen weiteren Tupfer zur Belebung dieser neuen Überbauung steuert der Kanton Basel-Stadt mit einer neuen Schule bei. Auch hat sich der Kanton bereit erklärt, in den nächsten zwei Jahren den 58 000 Quadratmeter grossen Erlenmattpark fertigzustellen.

Alle Objekte werden im Minergie-Standard gebaut und mit Fernwärme versorgt, Lieferant sind die Industriellen Werke Basel (IWB). Auch Photovoltaik-Anlagen tragen zur 100-prozentigen Versorgung mit erneuerbaren Energien bei. Eine weitere wichtige Prämisse als 2000-Watt-Areal erfüllt das Quartier durch seinen guten Anschluss an den ÖV. Ergänzt wird das Angebot durch Mobility-Standorte und Ladestationen für Elektroautos und E-Bikes.

www.erlenmatt-west.ch



> FORTSETZUNG AUF SEITE 20

> FORTSETZUNG VON SEITE 19

Stöckacker Süd Bern

Seit diesem Sommer wachsen im Quartier Stöckacker im Westen Berns drei grosse, abgewinkelte Baukörper mit 146 unterschiedlichen Wohnungen für Familien, Senioren und urbane Mieter in die Höhe. Noch ein Jahr zuvor standen am gleichen Ort 16 Wohnblöcke. Um die Wohnungsnot zu lindern, waren sie von der Stadt nach dem Zweiten Weltkrieg erbaut worden. Doch nun waren sie schwer in die Jahre gekommen. Abklärungen hatten ergeben, dass eine Komplettsanierung des Areals weder ökologisch, wirtschaftlich noch gesellschaftlich einen Nutzen gebracht hätte. Deshalb entschied sich die Stadt für Ersatzneubauten – und gleichzeitig dafür, dass das Projekt den neusten Nachhaltigkeitsgrundsätzen entsprechen sollte.

Gebaut wird im Minergie-P-Eco-Standard. Aufgrund der Nähe zum öffentlichen Verkehr werden Parkfelder für Autos reduziert, dafür sind reichlich Veloabstellplätze vorgesehen. Die Wärme für Heizung und Brauchwasser werden Erdsonden-Wärmepumpen und zwei Solarthermieanlagen auf den Hausdächern liefern, in Spitzenzeiten schaltet sich ein Biogas-Brenner zu. Ausserdem soll das Konzept einer integrierten Wasser- und Biomassenutzung gepробt werden. Als Teilprojekt wird in einem der Gebäude das anfallende Abwasser in einer eigenen Anlage gereinigt – mit dem Ziel, es beispielsweise für die Bewässerung der Grün-

anlagen zu verwenden, sofern die im Gewässerschutzgesetz geregelten Grenzwerte eingehalten werden können. Ausserdem gibt es für alle Häuser konsequent wassersparende Armaturen, Toiletten und Waschmaschinen.

www.stoeckackersued.ch



Experte

Macht es Sinn, etwas zu zertifizieren, das noch gar nicht existiert?

«Natürlich spielen bei einem solchen Zertifikat auch immer Marketingüberlegungen mit. Wichtig ist beim Zertifikat 2000-Watt-Areal jedoch etwas anderes: dass die Investoren und Entwickler von Beginn an verbindliche, ambitionierte Energie- und Klimaziele festlegen. Dies ist entscheidend für die erfolgreiche Umsetzung. Durch diese Absichtserklärung wird zudem der Einbezug der Standortgemeinde sichergestellt. Und die frühzeitige Verleihung des Zertifikats honoriert diese Leistungen bereits auf der Stufe Entwicklung.

Kontrolliert wird die Einhaltung der zertifizierten Kriterien von dem vom Trägerverein Energiestadt akkreditierten 2000-Watt-Arealberater. In der Entwicklungs- und Realisierungsphase des Projekts erfolgt die Rezertifizierung alle zwei, später dann alle vier Jahre. In den Jahren dazwischen werden durch den Arealberater Erfolgskontrollen durchgeführt. Wenn bei einer Rezertifizierung die Anforderungen nicht mehr erfüllt sind und die nötigen Massnahmen nicht innerhalb einer festgesetzten Frist – 12 Monate bei Arealen in der Entwicklung, 24 Monate im Betrieb – erfolgreich umgesetzt werden, wird das Zertifikat entzogen.»



Heinrich Gugerli,
Projektleiter
2000-Watt-Areale.

ANZEIGE



Aktion^{*}
3 für 2

www.4-b.ch/aktion
bis 21. Dezember

4B

4B

FENSTER

Fenster renovieren mit der Nummer 1

RF1 ist das erste und meistbewährte Minergie-zertifizierte Renovationsfenster aus Holz-Aluminium. Ausgezeichnete Wärmedämmwerte senken Ihre Heizkosten um bis zu 75%. Das meistverkaufte Fenster seiner Art überzeugt mit konkurrenzloser Schweizer Qualität und mit 98% Kundenzufriedenheit. Als Renovationsspezialist versprechen wir Ihnen eine schnelle und schonende Montage ohne Folgekosten für Maurer-, Gipser- oder Malerarbeiten.

www.4-b.ch/aktion

Sie erhalten jetzt eine 3-fach Isolierverglasung zum Preis der 2-fach Isolierverglasung.*
Renovieren auch Sie Ihre Fenster mit Happy End.

MINERGIE®

MEMBER



4B in Ihrer Nähe: Adliswil | Baden-Dättwil | Bern | Chur | Crissier | Dietlikon | Hochdorf | Pratteln

Ich will profitieren!

☐ **Kontaktieren Sie mich für eine unverbindliche, persönliche und kostenlose Fachberatung**

Vorname/Name

Strasse

PLZ/Ort

☐ **Senden Sie mir detaillierte Unterlagen zur Aktion «3 für 2»***

Werktags erreichbar von bis Uhr

Telefon

E-Mail

Einsenden an **4B Fenster AG, an der Ron 7, 6281 Hochdorf.** Faxen an **0848 800 414.**

*Die Aktion ist nicht mit anderen 4B Rabatten kumulierbar und gilt nur für Privatkunden, die Leistungen direkt bei 4B beziehen.



Greencity Zürich

Dieser Siedlung mit dem programmatischen Namen kommt eine Pionierrolle zu: Sie erhielt im Herbst 2012 als erstes Projekt in der Schweiz das 2000-Watt-Areal-Zertifikat. Demnächst fällt nun der Startschuss für die Ausführungsarbeiten, bis 2019 wird auf der Industriebrache Sihl-Manegg in Zürich-Süd ein zukunftsweisendes Stadtquartier mit Wohnraum für 2000 Menschen und 2000 neuen Arbeitsplätzen entstehen. Der Komplex ist geprägt von einer Vision: Wohnen, Arbeiten und nachhaltiges, umweltbewusstes Handeln sollen hier zu einer Einheit verschmelzen und Familien, Paaren, Singles und Senioren eine neue Form des urbanen Lebensstils ermöglichen. Zur Belebung des Quartiers beitragen werden auch eine neue Schule, Krippen, ein Hotel, Restaurants und Verkaufsflächen.

Die Wohnbauten streben das Label Minergie-P-Eco an, die Bürobauten das internationale Label Leed Platin. Der Clou der Anlage ist das Kleinwasserkraftwerk der ehemaligen Sihl-Papierfabrik. Es wird technisch auf den neusten Stand gebracht und künftig zusammen mit einer Photovoltaikanlage sämtliche Gebäude mit CO₂-neutralem Strom versorgen. Das Grundwasser, früher für die Papierfabrikation genutzt, dient neu der Wärmeerzeugung, überschüssige Abwärme wird in einem Erd- und Felspeicher zur späteren Nutzung «aufbewahrt». Auch für nachhaltige Mobilität ist gesorgt: Es gibt nur 0,7 Parkplätze pro Wohnung, davon sind einige für Elektroautos und Mobility-Fahrzeuge reserviert, mietbare E-Bikes wird es ebenfalls geben. Eine eigene S-Bahn-Haltestelle bindet die Bewohner optimal an den Hauptbahnhof und das Stadtzentrum an.

www.greencity.ch



Im Lenz Lenzburg

Früher produzierte an diesem Standort nahe dem Bahnhof Lenzburg die Firma Hero Konfitüre und Konserven. Doch dann verlagerte Hero seine Produktion an einen anderen Ort in der Stadt. Was also tun mit dem brach liegenden Areal? Lenzburg und die Grundeigentümerin entschieden sich, an dieser verkehrstechnisch günstigen Lage eine neue Hero-Stadt zu bauen.

Lenzburgs urbane Geste ist breit abgestützt. Weil ein solches nach Grundsätzen der Nachhaltigkeit entwickeltes Projekt letztlich auch ein Zeichen für die Zukunft setzt, wurde die Bevölke-

rung über Info-Sitzungen und mit Workshops aktiv in den Planungsprozess miteinbezogen. Die erste Bauetappe mit 166 Mietwohnungen unterschiedlicher Grösse, einem Seniorenzentrum mit 70 Pflegeplätzen und 43 betreuten Wohnungen sowie 10 000 Quadratmetern für Büros, Gewerbebetriebe und Läden wird nächstes Jahr abgeschlossen. Die zweite dauert bis 2018. Dannzumal wird es «Im Lenz» rund 500 Wohnungen geben, für Büro-, Gewerbe- und Verkaufsflächen stehen insgesamt 20 000 Quadratmeter zur Verfügung. Rund 1000 Menschen

werden «Im Lenz» wohnen, und etwa 800 finden hier einen Job. Beim Erstellen der Bauten im Minergie-Standard wird explizit darauf geachtet, dass bei der Baustoffproduktion möglichst wenig graue Energie entsteht. Zwischen den Bauten sind Begegnungszonen mit einem zentralen Quartierplatz vorgesehen. Einen besonderen Reiz bietet Flanierenden der freie Zugang zum nahen Aabach. Sichtbar sein wird aber auch die Holzschnitzel-Energiezentrale, von der aus die Gebäude möglichst autark mit Wärme versorgt werden.

www.imlenz.ch

Nachhaltige Gefährten

E-BIKES Elektrische Zweiradfahrzeuge boomen. Mit ihnen lassen sich locker tretend Autokilometer sparen. Das schont Ressourcen und macht den Schweizer Verkehr insgesamt sauberer.

VON CHRISTINA GUBLER (TEXT)
UND JOLANDA LUCCHINI (FOTOS)

E-Bikes gehören heute zum Strassenbild. Im urbanen Raum und auch auf dem Land sieht man sie über den Asphalt sausen. Ihr elektrischer Hilfsmotor ermöglicht es dem Lenker, mit reduzierter Muskelkraft schneller und weiter vorwärts zu kommen. Weil die Fahrzeuge wendig sind und im Stau nicht stecken bleiben, ist man mit ihnen mitunter gar schneller am Ziel als mit einem Auto. Und Parkplatzprobleme kennen sie ebenfalls keine.

Freilich sind die flotten Flitzer nicht nur bequem und praktisch, **sie tragen auch dazu bei, Energie zu sparen und Verkehrsemissionen zu reduzieren.** Das zeigt die aktuelle Studie «Verbreitung und Auswirkungen von E-Bikes in der Schweiz», die das Forschungsbüro Ecoplan und das Institut für Marketing und Unternehmensführung der Uni Bern im Auftrag des Bundesamts für Energie (BFE) durchgeführt haben. Im Rahmen der Untersuchung wurden Personen, die ein E-Bike besitzen oder gelegentlich ausleihen, zu ihrem Nutzungsverhalten befragt. Die Analyse der Antworten ergab, dass von der im Schnitt durch jede befragte Person in einem Jahr

zurückgelegten Distanz (2600 Kilometer) knapp 1000 Kilometer mit dem Elektrovelo statt mit dem Auto gefahren wurden. Weitaus kleiner war die Verlagerungsbewegung vom öffentlichen Verkehr (570 Kilometer) und vom normalen Velo (420 Kilometer).

Aufgrund des geringeren Primärenergieverbrauchs sowie der tieferen Emissionen des Elektrovelos im Vergleich mit den motorisierten und öffentlichen Verkehrsmitteln konnten somit 2013 durch die E-Bike-Nutzung in der Schweiz rund 190 Millionen kWh Primärenergie eingespart werden. Das entspricht dem Jahresheizenergiebedarf von 19000 Einfamilienhäusern. Zudem wurden 42000 Tonnen CO₂-Äquivalente weniger ausgestossen – so viel, wie ein Auto (Benzinverbrauch 6 Liter/100 Kilometer) erzeugt, wenn es entlang des Äquators 4600 Mal um den Globus fährt. Die durchschnittlich gerade mal 400 Kilometer Neuverkehr pro Elektrovelo-Lenker – dazu gehören vor allem Fahrradtouren, die ohne E-Bike nicht unternommen worden wären – reduzierten die erzielten Einsparungen nur um gerade einmal 3,5 Prozent.

«Da das E-Bike nach der Studie vorrangig das Auto ersetzt, hilft die wach-

«E-Bikes ersetzen vorrangig das Auto. Ihre Popularität hilft also viel Energie zu sparen.»

sende Popularität der mit Strom betriebenen Zweiräder also, viel Energie zu sparen», erklärt Stephan Walter, Fachspezialist Mobilität beim BFE. Und dieses Potenzial gelte es künftig noch vermehrt zu nutzen. Die Chancen stehen gut, dass dies gelingt: **Fanden hierzulande 2007 gerade mal knapp 6000**

E-Bikes Abnehmer, waren es 2012 über 50 000. Im Jahr darauf verzeichnete man zwar wegen des nassen Frühlings einen kleinen Verkaufstaucher, nachdem jedoch dieses Jahr das Wetter bis Juni gut mitspielte, «ist die Branche wieder zuversichtlicher, dass man 2014 an das hohe Verkaufsniveau von 2012

«Mein Cargo-Bike bewährt sich»

**Katjuscha Rüegg (32),
Schneiderin, Zürich**

«Ich war früher oft mit dem Auto meines Partners unterwegs, weil ich Ginger und Pippin in unsere Firma mitnehme. Die beiden Hunde müssen tagsüber ja auch manchmal an die frische Luft. Mit meinem neuen Cargo-E-Bike schlage ich nun gleich zwei Fliegen auf einen Streich: Auf dem Arbeitsweg, der quer durch das Stadtzentrum nach Dietikon führt, bleibe ich nicht mehr im Stau stecken, ich bin viel schneller am Ziel. Die Hunde sitzen vorne auf der Ladefläche, wenn wir aus der Stadt raus sind, fahre ich der Limmat entlang und lasse sie nebenher laufen. Auf diese Weise kommen sie am Morgen und abends auf dem Heimweg zu viel Bewegung. Das ist genial. Beim Einkaufen bewährt sich das Fahrzeug übrigens ebenfalls als sehr guter Transporter.»



ANZEIGE



Wer jetzt auf eine neue Erdgas-Heizung setzt, dem dankt die Natur.

erdgas 
Die freundliche Energie.



V-ZUG ist führend in der Ressourcenschonung

Als einziger Anbieter von Haushaltgeräten entwickelt und produziert die V-ZUG AG ein Vollsortiment in der Schweiz und ist so auch bezüglich Transportwege unvergleichbar nah bei den Kunden.

Als Vorreiter der Branche gelingt es dem Schweizer Unternehmen Jahr für Jahr, bezüglich Ressourcenschonung neue Massstäbe zu setzen. Das nachhaltige Engagement überzeugt auch die Kunden, welche V-ZUG regelmässig als die vertrauenswürdigste Marke bezüglich Umweltschonung wählen.

Mehr Informationen unter vzug.ch





Transportieren Menschen und Lasten: Die Palette an E-Bike-Modellen wächst ständig.

So lange Testzeiten wie beim CaKi-Bike sind in der Regel natürlich nicht üblich. Verschiedene Schweizer Städte beteiligen sich jedoch am Projekt «Bike4Car» der Klimaschutzbewegung Myblueplanet und stellen Interessierten jeweils im Sommer für zwei bis vier Wochen gegen Abgabe des Autoschlüssels ein E-Bike zur Verfügung – das nächste Mal 2015 (Infos: www.myblueplanet.ch). **Und auch sonst sollte man sich vor einem Kauf «unbedingt probierhalber auf den Sattel schwingen»**, so Heidi Hofmann von NewRide. Die diesem Programm für E-Bikes und E-Scooter angeschlossenen Händler leihen deshalb verschiedene Modelle für zwei bis drei Tage aus, teils sogar gratis. Zudem sollte man sich überlegen, wie oft, für welchen Zweck und für wie lange Strecken man das Elektrovelo hauptsächlich einsetzen will. **Diese Kriterien sind entscheidend für die Wahl von Geschwindigkeit, Stärke, Reichweite und Ausstattung.** Sind diese den eigenen Bedürfnissen optimal angepasst, macht später auch das In-die-Pedale-Treten mit dem Gefährt richtig Spaß.

Weitere Infos: Alles über Kaufkriterien und Qualitätsunterschiede im Mini-Ratgeber «Das richtige Elektrovelo kaufen» der Stiftung für Konsumentenschutz, www.konsumentenschutz.ch. Einige Gemeinden unterstützen den E-Bike-Kauf mit Fördergeldern, die Liste ist auf www.newride.ch > Gemeinden > Förderbeiträge zu finden.

**> MEHR ZUM THEMA ELEKTROMOBILITÄT
LESEN SIE AUF DER NÄCHSTEN SEITE**

Modell zu finden. Inzwischen sind zudem vermehrt elektrisch betriebene Scooter unterwegs, die noch mehr Autokilometer ersetzen können. **Nicht zuletzt gibt es jetzt auf dem Markt auch gute Elektro-Lastenvelos.** «Wir sind von deren Vorteilen überzeugt», sagt BFE-Mann Stephan Walter. «Cargo-

E-Bikes entwickeln sich zunehmend zu einer interessanten Alternative für den Transport von Kindern und Gütern.»

Das bestätigt der Erfolg des CaKi-Bike-Projekts in Bern, das die Mobilitätsakademie in Zusammenarbeit mit Energie Wasser Bern und unterstützt von EnergieSchweiz seit März 2014

durchführt. Drei benachbarte oder befreundete Familien können gemeinsam während dreier Monate kostenlos ein Cargo-E-Bike benutzen. Die zur Verfügung stehenden Fahrzeuge sind bereits bis Projektende Ende März 2015 voll ausgebucht. Wie gut die Mini-Transporter bei den Testpersonen ankomen,

lässt sich erst nach der Endevaluation quantifizieren. Nach der ersten Phase bezeichneten aber bereits gut ein Drittel der befragten Teilnehmenden das CaKi-Bike als tolles Transportmittel, 36 Prozent der Nutzer fanden sogar, es wäre für sie die bestmögliche Mobilitätsoption.

«Dank E-Velo bleibe ich mobil und unabhängig»

**Ernst Schad (92),
Polizist in Pension, Liestal**

«Bis vor zwei Jahren war ich ein begeisterter Rennvelofahrer. In meinem Alter möchte man es aber irgendwann etwas gemütlicher nehmen. Ich habe mir deshalb ein E-Bike angeschafft. Ich benutze es für kleinere Touren im oberen Baselbiet und für die täglichen Besorgungen in der Umgebung. Dazu reicht mein 25-Stundenkilometer-Modell völlig aus. Obwohl es bei diesen langsameren Varianten nicht vorgeschrieben ist, einen Helm zu tragen, setze ich mir aus Sicherheitsgründen immer einen auf. Mit meinem Auto fahre ich nur noch bei Regen oder wenn ich weite Strecken zurücklegen muss, etwa um meinen Sohn zu besuchen. Das stimmt so für mich, dank des Elektrovelos bleibe ich ja weiterhin mobil und unabhängig. Das gibt mir ein gutes Gefühl von Freiheit.»



«Wir benutzen die Räder jeden Tag»

**Diana Da Cruz Lopez (29), Krankenschwester, und Stéphane Krieger (35),
Weinhändler, beide Lausanne**

«Wir haben vor vier Jahren unser altes Auto gegen ein Damen-Elektrovelo mit Tretunterstützung bis 25 km/h und ein schnelles E-Bike mit gelber Nummer ausgetauscht. Das war ein total guter Entscheid, wir fühlen uns überhaupt nicht eingeschränkt. Beide Fahrzeuge geben bei den vielen Steigungen in Lausanne bestens Anschlag. Mit dem Bike, einem Rolls-Royce dieser Klasse, schafft man auch Strecken wie die 40 teils sehr steilen Strassenkilometer nach Yverdon im Nu. Wir benutzen die Räder jeden Tag, für den Arbeitsweg, in der Freizeit und bei Regen, es gibt ja entsprechende Schutzkleidung. Für weite Fahrten steigen wir in den Zug. Und für den Fall, dass wir doch einmal ein Auto brauchen, sind wir Mitglied bei Mobility.»



Die heimische Tankstelle

Bei Elektrovelos ist es einfach: Ihre Akkus lassen sich an jeder haushaltsüblichen Steckdose aufladen. Anders sieht es bei elektrisch betriebenen Autos aus, da sie mit einer leistungsstärkeren Batterie ausgerüstet sind und entsprechend länger ans Netz gehängt werden müssen. «Für eine solch hohe Dauerbelastung sind normale Steckdosen nicht geeignet», sagt Susanne Wegmann, Geschäftsleiterin des Schweizerischen Verbands für elektrische und effiziente Strassenfahrzeuge e'mobile. Deshalb braucht es eine spezielle Ladeinstallation, um ein E-Auto sicher und schnell mit Strom aufzutanken.

Das sollten Sie wissen:

- Bevor Sie bestehende Elektroinstallationen in Ihrem Haus, Ihrer Garage oder auf Ihrem Grundstück als E-Auto-Ladestelle benutzen, **sollten diese von einem Elektroinstallateur oder Ihrem Energieversorger geprüft werden**. Allfällige Anpassungen dürfen nur vom Fachmann durchgeführt werden. Verlangen Sie dafür eine Offerte.
- Steckdose und Stecker des Ladekabels müssen mindestens CEE 16 A/230 V entsprechen (Standard für Industrie-

steckdosen). Das ist die einfachste und günstigste Lösung.

► Jede häusliche Steckdose muss einzeln abgesichert (LS) und mit einem eigenen Fehlerstromschutzschalter (FI) geschützt werden.

► Die Anschlüsse sollten möglichst nahe der Stelle montiert werden, an der das Fahrzeug aufgeladen wird. Das Anschlusskabel sollte beim Aufladen nicht so zu liegen kommen, dass es eine Stolpergefahr darstellt.

► Verschiedene Hersteller bieten Heimladestationen, sogenannte Home Charge Devices (HCD). Sie bieten mehr Sicherheit und lassen sich zudem an die Leistungsgrenzen der vorhandenen Netzinfrastruktur anpassen. Ein optionaler Stromzähler ermöglicht eine Übersicht über den Energieverbrauch. Zusätzliche Steuergeräte machen es möglich, dass das Fahrzeug automatisch dann aufgeladen wird, wenn der Strompreis am günstigsten ist oder von der eigenen Photovoltaikanlage gezapft werden kann.

► **Für den Hausgebrauch werden inzwischen auch Schnellladeboxen angeboten**. Diese können jedoch das Stromnetz stark belasten, sind zudem teuer und machen bei einer durch-



Die Tankstelle im Haus: Elektroautos aufladen braucht spezielle Infrastrukturen.

FOTO: BMW

schnittlichen Autonutzung höchstens Sinn, wenn man das E-Fahrzeug nicht regelmässig während der Nacht aufladen kann.

► **Bei den meisten E-Autos liegt die Reichweite heute zwischen 100 und 200 Kilometern**, mit einer ökonomischen Fahrweise lässt sie sich zudem beeinflussen. Die Ladedauer hängt von der Absicherung des Netzanschlusses, der Leistung des Ladegeräts und von der Grösse des Akkus ab. Bei einer Batteriekapazität von 15 kWh und 3 kW Ladeleistung beträgt sie rund fünf Stunden, bei 25 kWh Batteriekapa-

zität rund acht Stunden. Da in der Regel bereits Strom getankt wird, wenn die Batterien noch nicht vollständig leer sind, verkürzt sich der Vorgang.

► Teils unterstützen Energieversorger und Gemeinden die Elektromobilität durch Vergünstigungen oder Förderbeiträge an die Anschaffungskosten. Es lohnt sich, bei den betreffenden Stellen nachzufragen.

Die Broschüre «Anschluss finden» bietet detaillierte Informationen zu Ladeinfrastrukturen für Elektrofahrzeuge. Man kann sie auf www.electrosuisse.ch oder www.e-mobile.ch kostenlos herunterladen.

ANZEIGE

Die Realität ist nicht perfekt. Ihr Rasen kann es sein.



**DER NR.1
BESTSELLER
SEIT 1995**

VON DER INSPIRATION ZUR INNOVATION

Grasende Schafe haben uns gezeigt, wie der perfekte Rasen entsteht: Nur ein bisschen schneiden, dafür regelmässig und in einem zufälligen Muster. Mit dieser Inspiration haben wir den Husqvarna Automower®, den original Roboter-Rasenmäher und inzwischen unbestrittenen Marktführer, entwickelt. Entdecken Sie, wie auch Sie einen perfekten Rasen bekommen – einfach durch Nichtstun.


Husqvarna®

www.husqvarna.ch

Dichtung und Wahrheit

ENERGIE SPAREN *Es gibt verschiedene Wege, Umweltbelastungen zu reduzieren und Ressourcen zu schonen. Doch was gut gemeint ist, ist nicht immer sinnvoll: Sieben hartnäckige Ökomythen und was sich wirklich machen lässt.*

FOTO: THINKSTOCK

1

Gemüse und Obst direkt beim Bauern kaufen ist ökologischer.

Mit dem Auto aufs Land zu fahren, um dort beispielsweise Äpfel frisch vom Baum zu ernten, ist für die Umwelt belastender als neuseeländische, per Schiff importierte Früchte im Quartiersladen zu kaufen. **Denn die Art des Transports schlägt sich hier am stärksten auf die Ökobilanz nieder.** Diese zeigt auf, wie stark ein Produkt von der Herstellung über die Nutzung bis zur Entsorgung die Umwelt belastet.

Tipp: Verbinden Sie den Ausflug zum Bauern mit einer Velotour. Ansonsten regionale und saisonale Produkte im Laden oder auf dem Markt einkaufen. Im Winter schneidet heimisches Gemüse aus der Tiefkühltruhe ökologisch besser ab als das frische Pendant aus dem beheizten Gewächshaus. Bei Lageräpfeln beginnt die Ökobilanz im März/April zu kippen, weil ab dann die lange Kühlung mehr Energie verbraucht als der Import per Schiff. Von eingeflogener Ware besser die Finger lassen, sie weist immer die schlechteste Ökobilanz auf.

2

Elektrische Haushaltgeräte möglichst lange nutzen ist nachhaltig.

Der Betrieb der Geräte macht einen wesentlichen, teils gar den grössten Anteil an ihrer Umweltbelastung aus. Werden **alte, defekte Geräte zur rechten Zeit gegen neue, effizientere Modelle ausgetauscht, ist das also ökologischer** und ökonomischer, als ihre Lebensdauer mit einer Reparatur zu verlängern.

Tipp: Ein fünf- bis siebenjähriges Gerät sollte ersetzt werden, wenn die Reparaturkosten im Verhältnis zum Preis eines Neugeräts einen gewissen Prozentsatz übersteigen: Bei Fernsehern ist die Obergrenze zum Beispiel 30 Prozent, bei Kühlschränken 55 Prozent.

Mehr Infos auf www.energieschweiz.ch

> Wohnen > Haushaltgeräte > Reparatur oder Neukauf

3

Solarzellenbetriebene Produkte sind sinnvoll.

Produktdesigner haben die Solarzelle als Marketing-Instrument entdeckt und verleihen mit deren Hilfe auch völlig überflüssigen Gadgets wie Schirmmützen mit eingebautem Ventilator einen grünen Anstrich. Solche Teile sind zwar witzig, aber in der Regel kurzlebig. Sie landen rasch im Abfallsack – wodurch ihre Ökobilanz in den tiefen Bereich sinkt.

Tipp: Schenken Sie Ihrem Patenkind lieber einen Legokasten anstelle eines solarbetriebenen watschelnden Pinguins. Wichtig: Solargadgets nicht im Müllsack, sondern zumindest als Elektroschrott bei den entsprechenden Sammelstellen entsorgen.

4

Von Hand abwaschen spart Wasser und Energie.

Das bringt nur etwas, wenn Sie noch schnell zwei Tassen und Teller abspülen müssen und fast kein Spülmittel und Wasser brauchen. Fällt mehr Geschirr und Besteck an, stecken Sie es besser in die Abwaschmaschine. **Moderne Geräte mit Ökomodus brauchen weniger Wasser** und haben selbst dann ökologisch die Nase vorn, wenn man den Energieverbrauch für Herstellung und Transport berücksichtigt.

Tipp: Geschirrspüler erst laufen lassen, wenn er voll beladen ist. Geschirr und Besteck nicht vorspülen, die elektrische Abwaschhilfe ist genug stark, es sauber zu bekommen.

5

Auf dem Land leben ist ökologischer.

Wie einige wissenschaftliche Studien herausgefunden haben, ist es **einfacher, in Metropolen einen ökologischen Lifestyle zu führen.** Das liegt daran, dass im urbanen Raum die ÖV-Netze flächendeckend und die Wege zu den Arbeitsplätzen, Läden und Freizeitangeboten kürzer sind.

Tipp: Egal, wo Sie wohnen – jeder Wegkilometer, der statt mit dem Auto mit einem Elektrofahrzeug, dem Velo, dem öffentlichen Verkehr oder zu Fuss bestritten wird, senkt Ihre Umweltbelastungen.

6

Das Licht brennen lassen, weil Ab- und Anschalten mehr Strom verbrauchen.

Beim Einschalten des Lichts fliesst tatsächlich ein höherer Strom als im Normalbetrieb. Doch **der Mehrverbrauch ist bei allen herkömmlichen Leuchtmitteln so minim, dass sich das Lichtlöschen sogar für eine Minute lohnt.** Auch die Lebensdauer leidet nicht unter häufigem Ab- und Anschalten. LED-Lampen, Leuchtstoffröhren mit elektronischem Vorschaltgerät und Warmstart und gute Sparlampen mit 1200 und mehr Stunden Lebensdauer sind schaltfest, wobei letztere eine längere Startzeit haben.

Tipp: Wer als Letzter einen Raum verlässt, macht das Licht aus – auch wenn es nur für kurze Zeit ist. Wo das Licht beim Einschalten sofort die volle Leuchtkraft haben soll (z. B. Hauseingang, Toilette), empfiehlt sich eine LED-Lampe.

7

Den Motor vor der Ampel anlassen, weil der Leerlauf weniger Benzin verbraucht als ein Neustart.

Das ist definitiv ein Mythos. **Bereits bei Stopps von fünf bis zehn Sekunden reduziert ein ausgeschalteter Motor den Benzinverbrauch.** Da Autofahrer nach Modellrechnungen im Schnitt täglich fünf Minuten irgendwo anhalten müssen, kann pro Tag durch konsequentes Motorabstellen fast ein Deziliter Treibstoff eingespart werden. Dadurch werden auch 3000 Liter weniger Abgase ausgestossen.

Tipp: Beim Anlassen kein Gas geben. Nur eine Wagenlänge im ersten Gang fahren, dann sofort hochschalten. Falls Ihr Auto über eine Start-Stopp-Automatik verfügt, diese immer nutzen.

Weitere Infos auf www.motor-abschalten.ch

ANZEIGE

Ästhetisch, wohnlich und langlebig.

Die Holz/Metall-Systeme von Schweizer und seinen Partnern.

Schweizer

www.schweizer-metallbau.ch



Daher weht der Wind

ERNEUERBARE ENERGIE *Wo Windräder in den Himmel wachsen, lässt sich nicht nur Strom ernten: Auch die Region und ihre Menschen können profitieren, wie sich auf dem Mont-Crosin im Berner Jura zeigt.*

VON KASPAR MEULI (TEXT)
UND GERRY NITSCH (FOTOS)

Heftiger Wind zieht auf, für den Nachmittag werden im Berner Jura Gewitter erwartet. Die Grashalme biegen sich in den stärker werdenden Böen, es rauscht in den Wipfeln der hohen Tannen, die Luftstösse tragen Hundegebell und das Läuten von Kuhglocken heran – und treiben die Windräder an, auf die wir zwischen den Bäumen einen ersten Blick erhaschen.

Wir wandern weiter durch den Wald, entlang von kunstvoll aufgeschichteten Trockenmauern und von Ferienchalets. Und plötzlich stehen sie in ihrer ganzen Grösse vor uns: zwei weisse Windturbinen, elegant und mit 95 Metern beinahe so hoch wie der Berner Münsterurm. Majestätisch drehen ihre drei Rotorblätter – jedes noch einmal 45 Meter lang – und durchschneiden mit dumpfem Schlagen die Luft. Wir folgen dem Strässchen, und nach der nächsten Biegung tauchen weitere Hightech-Windräder auf: Nun zählen wir sieben stoische Riesen, sechs von ihnen drehen ihre Arme in ruhigem Schwung, der siebte steht bewegungslos da. Weshalb bloss?

Wir sind unterwegs auf dem Mont-Crosin, dem grössten Windkraftwerk der Schweiz. Hier produziert ein ganzer Windpark mit total 16 Windturbinen rund 50 Millionen Kilowattstunden Strom im Jahr. **Das entspricht, so erfahren wir von Peter Berger, dem Bedarf von etwa 18 000 Haushalten.** Peter Berger ist für die Überwachung der Anlage zuständig, gerade auf einem Kontrollrundgang und eigentlich Landwirt. Seine Weiden liegen mitten im Windpark auf 1200 Meter über Meer. «Mit 17 Hektaren ist mein Hof der kleinste weit und breit», sagt er nüchtern, «da bin ich auf einen Nebenberuf angewiesen.»

Die Arbeitsmöglichkeit im jüngsten Wirtschaftszweig der Region kam also wie gerufen: Zuerst kümmerte sich Peter



Peter Berger am Eingang zur Windturbine: Eine von 16 im Windpark auf dem Mont-Crosin.

Berger um die Anlagen des Solarkraftwerks auf dem Mont-Soleil und dann kamen ganz in der Nähe die Aufgaben für das Windkraftwerk dazu. Die treibende Kraft hinter den beiden Projekten war in beiden Fällen dieselbe: die BKW Energie AG.

Familie Berger mit ihren 16 Kühen lebt seit bald 20 Jahren in der Umgebung des Windkraftwerks – die erste Windtur-

bine auf dem Mont-Crosin wurde 1996 errichtet, 2010 wurde der Ausbau des Windparks auf 16 Maschinen abgeschlossen. Wie kommt eigentlich das Vieh mit den sich drehenden Ungetümen zurecht? Wie reagieren die Kühe auf die Maschinengeräusche? «Überhaupt nicht», erklärt der Bauer und erzählt, wie sich Tiere, die erstmals zur Sömmerung auf den Mont-Crosin

gebracht werden, nicht einmal umblickten, wenn die Rotoren in den Wind gedreht würden.

Und die Menschen, wie stehen sie zum Windpark? «Wir haben uns längst an die Windräder gewöhnt», beteuert Peter Berger. Deshalb sei auch der Ausbau des Windparks vor ein paar Jahren von den Anwohnern nie in Frage gestellt worden. **«Wichtig ist, dass sich die**

lokale Bevölkerung nicht ausgenutzt, sondern von den Betreibern der Anlage ernst genommen fühlt.»

Von der zentralen Bedeutung eines partnerschaftlichen Verhältnisses mit der Bevölkerung für die Akzeptanz der Windenergie spricht auch Stéphane Boillat, der Gemeindepräsident von Saint-Imier, dem Hauptort der Region. Wir treffen den Anwalt mit eigener Praxis im Gemeindehaus des Städtchens, das einst eine goldene Zukunft vor sich sah und sich dann von den diversen Krisen der Uhrenindustrie nur langsam erholt hat. «Sie wollen wissen, wie die Region vom Windpark profitiert? Er hat den Tourismus auf unseren Bergen wiederbelebt.»

Publikumsmagnet

Tatsächlich. **Auf dem Mont-Crosin und Mont-Soleil hat die Produktion von erneuerbarer Energie Erlebnischarakter.** Der Themenweg entlang von Sonnen- und Windkraftwerk hat sich zum Publikumsmagneten entwickelt, der jährlich rund 50 000 Besucher anzieht. Sie beschenken der Region eine Wertschöpfung von rund einer Million Franken pro Jahr. Dies nicht nur zum Vorteil diverser Gastwirtschaftsbetriebe und der Standseilbahn, die Besucher von Saint-Imier auf den Mont-Soleil führt. Auf die Rechnung kommen auch findige Unternehmer wie der Käser Josef Spielhofer, der einen «Windrad»-Rahmweickäse lanciert hat, die Familie Châtelain, die Pferdegewagenfahrten durch den Windpark anbietet und die Bäuerin Erika Fahrni, die Besuchergruppen mit selbst gemachten Köstlichkeiten bewirtet.

Manchmal, so sagt Gemeindepräsident Boillat, würden die vielen Besucher schon fast zum Problem. Und dann erzählt er die Geschichte von der einzigen Einsprache gegen den Ausbau des Windparks. Die Betreiber der lokalen Langlaufloipen machten sich Sorgen,



Sind mit dem Windpark vollumfänglich einverstanden: Kühe von Peter Berger (l.) und Deborah und Jakob Kunz (u.). Peter Berger im Kontrollraum einer Windturbine (u.l.).

dass sich gefährliche Eisstücke von den Rotorblättern lösen könnten. Daraufhin wurden die Routen etwas verlegt. Nun aber hat sich herausgestellt, dass das wahre Ärgernis Leute sind, die sich zu Fuss oder auf Schneeschuhen die Windturbinen aus der Nähe ansehen wollen und dabei die Loipen zertrampeln.

Regionen mit Windparks profitieren jedoch nicht nur touristisch von den spektakulären Anlagen. Gerade weil die meisten Windgebiete in wirtschaftlich schwachen Randregionen liegen, eröffnen sich für die Standortgemeinden interessante Perspektiven. Rund ein Drittel der Investitionen in Planung und Bau fliessen erfahrungsgemäss in die Region, das geht rasch einmal in die Millionen. Aber auch während des Betriebs fliesst Geld – von Steuereinnahmen und Pachtzinsen bis zu den Aufwendungen für Wartung und Reparaturen.

Auch unabhängig von den materiellen Vorteilen sind die Anwohner Windparks gegenüber positiv eingestellt. Eine Befragung von rund 500 Anwohnern an allen Windparkstandorten der Schweiz, an der unter anderem die Universität St. Gallen beteiligt war, brachte Erstaunliches zutage: **Nur sechs Prozent der Anwohner fühlen sich von den Windkraftanlagen stark belastigt.** Mehr als drei Viertel der Befragten gaben an, die Anlagen hätten keine oder nur geringfügige Auswirkungen auf ihr Wohlbefinden. Stolze 78 Prozent der Anwohner, so das Fazit der 2013 erschienenen Studie, befürworten die Windenergie.

Hohe Akzeptanz

Ein Zeichen für deren Akzeptanz haben diesen Frühling auch die Stimmbürgerinnen und -bürger des Kantons Neuenburg gesetzt. Wichtig lehnten sie eine Initiative ab, die jede Änderung eines Windenergieprojekts obligatorisch dem Volk vorlegen wollte. Jetzt kann im



Der Ausbau des Windparks wurde von den Anwohnern nicht in Frage gestellt.

Neuenburger Jura die Planung von bis zu 59 Windturbinen fortgesetzt werden. Besonders interessant am Abstimmungsergebnis: In den betroffenen Gemeinden fiel die Zustimmung zur Windenergie überdurchschnittlich deutlich aus.

Einer der Windpark-Anwohner, die von der Universität St. Gallen befragt wurden, war Jakob Kunz, der am Mont-Crosin-Pass nur ein paar Hundert Meter von einer Windturbine entfernt lebt. Ein «Riesenmist» sei das mit den Windrädern, erklärte der urchige Bauer der Befragerin. «Ein Riesenmist, dass keines davon auf unserem Boden steht!»

Jakob und Deborah Kunz sind feurige Befürworter der Windenergie. In ihrer Wohnküche hängt ein grosses Foto, das eine der Mont-Crosin-Turbinen in glitzernder Winterlandschaft zeigt. Und das

Kunststoffmodell eines Windrads hat einen Ehrenplatz. «Wir müssen doch etwas dafür tun», sagt der Spezialist für Kälberaufzucht, «dass es mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien vorwärtsgeht.» **Da nähme man auch gerne in Kauf, dass vor dem Küchenfenster manchmal der Schatten der drehenden Rotorblätter vorbeiflitze.** Doch eine Nutzungsentschädigung, wie sie seine Nachbarn von der Betreiberin des Windparks erhielten, wäre halt schon nicht schlecht. «Damit könnten wir endlich mal in die Ferien fahren.»

Übrigens: Das still stehende Windrad, das wir ganz zu Beginn unserer Erkundungstour auf dem Mont Crosin entdeckt haben, ist, wie sich herausstellte, nicht etwa defekt, sondern wird technisch aufgerüstet. Der Blitzschutz an den Rotorblättern wird verstärkt.



Gut zu wissen

Das bringt die Windenergie

Windkraft spielt auch in der Schweiz eine immer grössere Rolle. 2010 hat sich ihre Nutzung mehr als verdoppelt, derzeit sind an verschiedenen Standorten 34 grosse Windkraftanlagen sowie 19 Kleinanlagen installiert, die zusammen jährlich im Schnitt 108 Gigawattstunden (GWh) Strom erzeugen. Das entspricht dem Strombedarf von 30 000 Haushalten, also fast so vielen wie die der Städte Neuenburg und Freiburg. Die Energiestrategie 2050 zielt nun darauf ab, die Produktion weiter zu erhöhen: bis im Jahr 2020 auf 600 GWh und bis 2050 auf 4300 GWh. Damit könnten rund acht Prozent des Schweizer Stromverbrauchs gedeckt werden. Kantone und Gemeinden müssen dabei mitziehen, denn sie sind für die Bewilligung zum Bau der Anlagen zuständig.

Weitere Infos:
www.wind-data.ch
www.suisse-eole.ch
www.energieschweiz.ch

Plädoyer für nachhaltigen Strom

ÖKOSTROM *In der Schweiz kann jeder Konsument entscheiden, welchen Strom er will. Dass es sich lohnt, auf grünen Strom zu wechseln, wurde in Winterthur an einem «Switching Day» schmackhaft gemacht.*

VON MARCO GUETG (TEXT)
UND GERRY NITSCH (FOTOS)

Grau hängen die Wolken über der Stadt. Und es regnet. Pausenlos. Ein Glück, liegt das Winterthurer Stadthaus nur wenige Gehminuten vom Bahnhof entfernt. In diesem monumentalen Sandsteinbau, den Architekt Gottfried Semper 1869 erbaute, empfängt an diesem Morgen Stadtpräsident Michael Künzle Bürgerinnen und Bürger. Er zeigt und erklärt ihnen den Bau und lädt zum Gespräch: ein lockerer Vortrag über seine Arbeit einerseits, aber auch über den Umgang der Behörde mit der Energiefrage in diesem alten, hochräumigen Gebäude. Im Juni 2015 wird es allerdings seine derzeitige Funktion verlieren, dann nämlich wird fast die gesamte Verwaltung im Sulzer-Areal in einem einzigen Gebäude ein neues Hauptquartier beziehen. **Mit dieser Zentralisierung werden nicht nur die Mietkosten gesenkt, sondern auch der Energieverbrauch der Behörde wird markant reduziert.**

Die magistrale Bürgernähe im Winterthurer Stadthaus ist Teil der Aktion «Switching Day», die die Stadt an diesem Tag Anfang Juli 2014 während 24 Stunden mit einem Thema überzieht: erneuerbare Energien. Die Aktion begann bereits um Mitternacht mit gezielten Infos im Musik-Club Albani und wird um Mitternacht im Casino-Theater humoristisch ausklingen. Dazwischen liegen Orte und Momente der Begegnung, spielerisch hier, reflektierend dort, und möglichst so angelegt, dass auch weniger Interessierte einen Zugang zum Thema finden. Initiiert wurde dieser Info-Marathon von Myblueplanet, einer in Winterthur beheimateten Bürgerini-



Kochen und zugleich das Handy aufladen: Florence (l.), 14, zeigt, was man mit einem Campingkocher auch noch machen kann.

tative und Non-Profit-Organisation, die, wie wir über ihre Homepage erfahren, «konkret und messbar etwas zum Klimaschutz beitragen und den CO₂-Ausstoss unserer Gesellschaft reduzieren» will. Der «Switching Day» geniesst zudem die Unterstützung des Programms Energieschweiz. An diesem Tag, sagt Aktionsleiter Simon Hungerbühler, «wollen wir die Leute motivieren, sich mit ihrem Strombezug auseinanderzusetzen und ihn eventuell zu wechseln».

Die Veränderung hat ein konkretes Ziel: Sie führt weg von fossiler Energie und Kernkraft, hin zu erneuerbaren Energien wie Solar- und Windstrom, Strom aus Klein-Wasserkraftwerken und Biogasanlagen.

Damit beim Tanz oder im Theater der Wille zur Wende gleich auch umgesetzt werden kann, laden an allen Orten Wechselstuben zur Tat.

In der Gruppe, die durch das Rathaus wandelt, befindet sich auch Rahel Baltensperger. Auf dem Arm hält sie ihre acht Wochen alte Tochter Noel. Sie informiere sich, sagt sie, entscheiden aber muss sie sich nicht mehr. Ihr «Switching Day» fand vor einem Jahr statt, als «wir unser Optikergeschäft neu einrichteten. Wir haben dabei nicht nur auf Ökostrom gewechselt, sondern zusätzlich die Energieeffizienz optimiert».

Öko-Strom ist teurer als herkömmlicher. Dass es sich dennoch lohnt umzustellen, wurde am «Switching Day» klar. Der Aufpreis ermöglicht verschiedenen Stromproduzenten mit Kleinanlagen, ihre Anlagen weiter zu betreiben. Es ist eine Investition in die Zukunft: Denn je mehr Ökostrom wir beziehen, desto grüner wird der Strommix, der schliesslich aus der Steckdose kommt.

Service

Was der Wechsel auf Ökostrom bewirkt

Wenn der Kunde nichts anderes verlangt, liefert ihm der Energieversorger sein Standard-Stromprodukt. Es enthält in der Regel einen Anteil an Atomstrom und durch den Handel an den ausländischen Strombörsen auch Strom aus Quellen, die nicht überprüfbar sind, aber vor allem Kernkraft und fossile Energieträger sein dürften. Was für einen Strommix Sie aktuell beziehen, ersehen Sie auf der Stromkennzeichnung, die Ihnen einmal pro Jahr mit der Stromrechnung zugestellt wird. Details zur Stromkennzeichnung und zum Lieferantenmix Ihres Energieversorgers erfahren Sie auch unter www.stromkennzeichnung.ch.

Wenn Ihnen Ihr Mix nicht zusagt, können Sie problemlos ganz oder teilweise auf Ökostrom umsteigen. Viele Elektrizitätswerke führen im Sortiment unter verschiedenen Namen entsprechende Produkte, die ausschliesslich zertifizierten Strom aus einer oder mehreren erneuerbaren Energiequelle(n) wie Wasser, Wind, Biomasse und Sonne enthalten. **In der Schweiz sind Naturemade Basic, Naturemade Star und TÜV Süd die bekanntesten Ökostrom-Gütesiegel, sie schreiben strenge Auflagen vor.** Wenn Ihr lokaler Stromversorger kein Produkt anbietet, das Ihren Bedürfnissen entspricht, können Sie bei

einem anderen Anbieter ein sogenanntes Mehrwert-Zertifikat kaufen. Sie bezahlen dann weiterhin beim lokalen Anbieter für den bezogenen Strom den Preis des Standardprodukts, der zweite Anbieter stellt Ihnen einmal pro Jahr den Mehrwert für die bestellte Ökostrommenge in Rechnung. Bei allen Varianten wird physisch der gleiche Strom an die Steckdosen geliefert, neue Installationen in Haus oder Wohnung sind also nicht nötig. Mit dem Aufpreis für den Mehrwert des angeforderten Ökostroms oder für ein Mehrwert-Zertifikat tragen Sie jedoch persönlich

zu einer wichtigen Veränderung bei. Denn die Ökostrom-Labels garantieren dafür, dass die Produkte zu 100 Prozent Strom aus erneuerbaren Energien enthalten und dieser in der beschriebenen Qualität sowie in der vom Verbraucher bezahlten Menge ins Netz eingespeist wird. Die Anbieter müssen zudem auch in den Bau und Ausbau neuer Ökostrom-Erzeugungsanlagen investieren. Je mehr Ökostrom bezogen wird, desto grüner wird also der gesamte Schweizer Strom und desto realistischer wird der geplante schrittweise Ausstieg aus der Kernkraft.



Neun Stationen umfasst die Aktion des «Switching-Days» im Winterthurer Schulhaus Rychenberg. Im Keller erklärt Hauswart Marcel Holinger (l.), wie der Wasserboiler funktioniert, im Klassenzimmer Rathusa (r.), 16, den elektrothermischen Wandler.



«Wir wollen die Leute dazu bringen, sich mit ihrem Strom auseinanderzusetzen.»

Gegen Mittag spiegelt sich vor dem Stadthaus plötzlich die Sonne im dampfenden Asphalt. Wir fahren mit dem Bus zum Oberstufenschulhaus Rychenberg. Es ist energiepolitisch ein Pionierhaus. Hier wurde 2011 erstmals auf dem Dach eines Winterthurer Schulhauses eine Solaranlage installiert. **Angeregt zu diesem Wechsel und dabei unterstützt wurde die Behörde von Myblueplanet** – unter einer Bedingung: Dass die Schule jährlich eine Veranstaltung durchführt, die Energie zum Thema hat.

Das Resultat einer solchen Intensivwoche ist im Korridor des Schulhauses über neun Stationen aufgereiht – vom Wasserrad bis hin zum Campingkocher mit der verlockend klingenden Ergän-

zung, dass man damit «energieeffizient kochen und dabei das Handy laden» könne. Florence, 14 Jahre alt, erklärt, wie das Ding funktioniert, und verrät: «Klar wusste ich, dass es Sonnenenergie gibt und dass Windräder Strom liefern. Dennoch kam der Strom für mich bisher einfach aus der Steckdose.» Diese Woche habe sie nun aber vieles mitbekommen, und sie werde sich daran erinnern, «wenn ich mich einmal für ein Stromprodukt entscheiden muss».

Damit sich Florences Kocher überhaupt richtig erhitzt, braucht es ein

Peltier-Element. Rathusa, 16-jährig, erklärt, wie dieser elektrothermische Wandler funktioniert. Wir begreifen einen Hauch davon und hören dann vor allem etwas: «Meine Eltern überlegten sich, eine Solaranlage zu installieren. Dann ging das Projekt wieder vergessen. Nun ist es plötzlich wieder ein Thema. Jetzt aber kann ich mitreden und pushe meine Eltern, mit der Anlage ernst zu machen.»

Auch 2015 wird Myblueplanet in der Schweiz «Switching Days» durchführen. Mehr Infos auf www.switchingday.ch, www.myblueplanet.ch

Das Tool

Das Ökostroman-gebot in der Schweiz wächst und wird unübersichtlicher. Einen unabhängigen Wegführer durch den Dschungel der Produkte, Zertifikate und Preise ist das neue, durch das Programm EnergieSchweiz geförderte und finanziell unterstützte Portal **www.myNewEnergy.ch**. Wie bei den Krankenkassen können Sie mit diesem Spin-off von Comparis.ch Vergleiche von Qualität und Preis-Leistungs-Verhältnis machen und das für Ihren Haushalt optimale Stromprodukt auch online bestellen. **www.mynewenergy.ch**



ANZEIGE

Dipl. Ing. Fust
Und es funktioniert.

Infos und Adressen:
0848 559 111
oder www.fust.ch

Fust – die Nummer 1 für Energiespargeräte!

energyday14

BOSCH Gefrierschrank GSN 58FW40H NoFrost

• H/B/T: 191 x 70 x 70 cm • Mit Big Box - ideal für grosses Gefriergut, z.B. Pizzas Art. Nr. 134299

nur 999.- statt 1499.-
-500.-

Nutzzinhalt 360 Liter

A+++

Beste Energieeffizienzklasse = tiefster Stromverbrauch

Einbau-Geschirrspüler GS Adora 1255 FSL

• SteamFinish für fleckenlosen Glanz
• 19 Minuten Sprintprogramm
• Frontplatte gegen Aufpreis
• Sonderfunktion Warmwasseranschluss

Art. Nr. 391055

nur 1999.- Aktionspreis

A+++

Beste Energieeffizienzklasse = tiefster Stromverbrauch

NOVAMATIC Wäschetrockner TW 7768 by Electrolux

• Bügelleicht Programm
• Trommel-Innenbeleuchtung
• 8 kg Fassungsvermögen Art. Nr. 107764

nur 1599.- statt 2899.-
-44%

A++

Beste Energieeffizienzklasse = tiefster Stromverbrauch

Fust Waschmaschine Oekoline Adora 799WA Art. Nr. 108922

✓ **20°C Programm:** Energie und Wasser sparen
✓ **Milbenstopp:** Geeignet für Allergiker
✓ **WetClean:** besonders schonend zu Ihrer Wäsche
✓ **VAS:** Verlängert Lebensdauer der Waschmaschine

✓ **Teilbeladungs-Sparautomatik**
✓ **Trübungssensor:** 30% weniger Wasser verbrauchen
✓ **Dampfgläätten:** Reduziert Knitterbildung

nur 2499.- statt 3499.-
-1000.-

A+++

Beste Energieeffizienzklasse = tiefster Stromverbrauch

Delizio: 192 Kapseln gratis im Wert von Fr. 79.20, beim Kauf einer Delizio Maschine!

Portionensystem

UNA pure white

• 2 programmierbare Tasten für automatischen Kaffeebezug Art. Nr. 469962

nur 99.90 statt 139.90
-28%

A

DeLonghi Kaffeevollautomat ESAM 2600

• 200 g Bohnenbehälter

Art. Nr. 370368

nur 349.- statt 599.-
-41%

A

Miele Staubsauger Silence Avant Eco Line

• Inkl. Flexschlauch für grossen Aktionsradius Art. Nr. 215179

nur 399.90 statt 459.90
-60.- Rabatt

A

Dipl. Ing. Fust
Und es funktioniert.

Rundum-Vollservice mit Zufriedenheitsgarantie

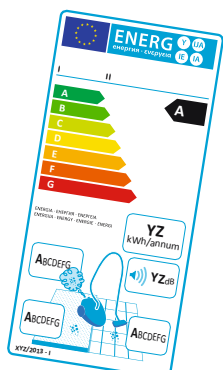
5-Tage-Tiefpreisgarantie	Schneller Reparaturservice
30-Tage-Umtauschrecht	Testen vor dem Kauf
Schneller Liefer- und Installationsservice	Haben wir nicht, gibts nicht
Garantieverlängerungen	Kompetente Bedarfsanalyse und Top-Beratung
Mieten statt kaufen	Alle Geräte im direkten Vergleich



energyday14

25. Oktober 2014

WENIG ENERGIE, VOLLE WIRKUNG!



Achten Sie beim Kauf Ihrer Haushaltsgeräte gut auf die Energieetikette. Sie erlaubt es Ihnen mehr über die Leistung und des Verbrauchs Ihres Gerätes zu erfahren und zeigt Ihnen auch auf, wie Sie Geld und Energie sparen können.

Erfahren Sie mehr unter **energieschweiz.ch**



energieschweiz
Unser Engagement: unsere Zukunft.

eae
energieagentur
elektrogeräte

«Wer LED nicht einsetzt, macht einen Fehler»

NACHHALTIGKEIT *Die LED-Technologie spart Strom und eröffnet gleichzeitig neue Beleuchtungsmöglichkeiten. Lichttechnikexperte Daniel Tschudy über Sinn und Unsinn beim Einsatz von LED im Wohnbereich.*

VON MARCO GUETG (INTERVIEW)
UND GERRY NITSCH (FOTO)

Daniel Tschudy, LED ist zurzeit im Bereich Licht die Technologie schlechthin. Warum eigentlich?

Sie hat eine gute Lichtausbeute. Das spart Energie – LED braucht nur noch einen Zehntel Strom im Vergleich zu einer Glühbirne und rund die Hälfte einer Energiesparlampe. Dazu kommt ein nicht unwesentlicher physiologischer Effekt: Die ausgewogene spektrale Zusammensetzung des LED-Lichts kommt jener der Natur sehr nahe und bedient damit die Netzhaut ebenso gut wie unser Hirn.

Dabei gilt das LED-Licht gemeinhin doch als eher kalt.

Diesen Eindruck haben die Blauentladung wie auch die ersten LED mit starker Blaufärbung geprägt. Aber die heutige LED-Technik bringt einen Glühlampeneffekt problemlos zustande.

Wie beeinflusst die LED-Technik das Leuchten-Design?

LED lässt einfachere, flachere und kleinere Leuchten-Formen zu. Zudem können die Dioden auch in Materialien wie Vorhangstoffe verarbeitet oder in Glaszwischenräume eingebettet werden. Bei den organischen Leuchtdioden Oled, die etwa schon bei TV-Geräten verwendet werden, gehen die Überlegungen dahin, Wandtapeten oder Verglasungen beliebig schaltbar zu machen. Sie kön-

Zur Person

Daniel Tschudy, 51, ist dipl. Arch. ETH mit einem Nachdiplomstudium in Lichttechnik und einem MBA International Business. Er ist CEO der Reflexion AG, einer führenden Firma im Bereich Tages- und Kunstlichtkonzepte.



Weiss alles über LED: Daniel Tschudy.

nen dann ihre Farben verändern oder als grosse Displays dienen.

Und was ist mit dem Lichtdesign?

Hier eröffnen sich faszinierende ästhetische Spielformen. Die Thematik der Lichterzeugung kann derart mystifiziert werden, dass der Betrachter im Unklaren gelassen wird, wie eine Leuchte überhaupt funktioniert. Und Lichtwechsel und Dimmzustände machen auf Knopfdruck aus einer vertrauten eine verheissungsvolle oder spannende Stimmung.

Museen beleuchten ihre Säle mit LED, Gemeinden ihre Strassen: Wo lohnt sich im privaten Bereich

der Einsatz einer LED-Leuchte?

Überall. Wer heute bei einem Neubau oder Umbau diese Technologie nicht einsetzt, macht einen grossen Fehler. Nur muss er wissen, was er einsetzt und sich entsprechend informieren.

LED brauchen von allen Leuchtmitteln am weitaus wenigsten Strom. Doch wir kennen das Phänomen: Die Reduktion im Einzelnen wird durch die Ausweitung der Menge wieder kompensiert.

Hier müssen wir differenzieren. Im Gegensatz zu früher finden wir heute oft vier bis fünf Lichtquellen in einem Raum. Die Lichtmenge ist eindeutig grösser geworden, doch man spielt auch

damit und setzt das Licht je nach Bedürfnis unterschiedlich ein. Deshalb sollte sich das nicht negativ auf den Energiehaushalt auswirken.

Mehr Lichtquellen heisst doch mehr Energieverbrauch!

Ausser man regelt sie. LED bietet die geeignete Steuertechnik dazu. Man muss sie nur richtig nutzen. Wer das nicht tut, verhält sich energetisch wenig sinnvoll.

LED-Vorhänge sind somit o. k., wenn man sie richtig nutzt?

Das meine ich nicht damit. Man kann das Spiel mit dem Licht auch übertreiben und überinszenieren. Das endet

dann oft im Kitsch oder im visuellen Chaos. Ich plädiere vielmehr für einen bewussten Umgang mit dem Licht im Raum mit definierten Lichtszenen. Es geht auch hier darum, seine Umwelt zu gestalten. Wer das kann, verbraucht nachweislich weniger Energie.

Die LED-Technik ist teurer als die herkömmliche. Lohnt sie sich dennoch?

Auf jeden Fall. Je nach Herstellerangaben sollte die Lebensdauer von LED 50000 Stunden betragen – bei der Glühbirne waren es nur etwa 1000 Stunden. Tiefer bestromte LED zeigen sogar eine theoretische Lebensdauer von 300000 Stunden und mehr. Berücksich-

Service

So kaufen Sie die richtige LED-Leuchte:

Hände weg von Billigleuchten. Wird bei der Elektronik gespart, zeigt sich das in Wärmestaus, ungenügender Dimmbarkeit, fehlendem Überspannungsschutz etc. Die Folge: qualitative Einschränkung und Verkürzung der Lebensdauer.

Gute Beratung ist wichtig. Eine LED-Leuchte sollte deshalb im Fachhandel gekauft werden. Dorthin kann man sie auch bringen, wenn sie defekt sein sollte. In der Regel erhält der Käufer eine 5-Jahres-Garantie.

Auf die Energieetikette achten. Die Klassierungen für LED-Leuchten entsprechen jenen für LED-Lampen und helfen, ein möglichst stromsparendes Produkt auszuwählen. Die höchsten Effizienzklassen sind seit Anfang Jahr neu mit A+ und A++ vermerkt (bisher A), die am wenigsten effizienten Leuchten sind die der Klasse E (bisher G).

Mehr Infos zu LED unter
www.led-know-how.ch

tigt ein Haus- oder Wohnungseigentümer also den gesamten Lebenszyklus inklusive Unterhalt und Energieverbrauch, ist LED nur noch unwesentlich teurer als eine herkömmliche Lichtquelle. Der gerechnete Payback liegt praktisch immer unter drei Jahren.

Und was ist mit dem Recycling?

Im LED steckt kein Quecksilber, das Umweltgift Nummer eins. Andererseits sind die Inhaltsstoffe von LED relativ schwierig spaltbar. Doch sie sind nur in sehr kleinen Mengen vorhanden. Also produzieren LED Elektronikschrott in sehr geringem Ausmass, auch dank der guten Lebensdauer.

Wie sieht es in zehn Jahren in den Schweizer Haushalten aus?

Verwendet man nur noch LED?
Ich hoffe es!

Wer hofft: Der Lichtdesigner oder der Ökologe in Ihnen?

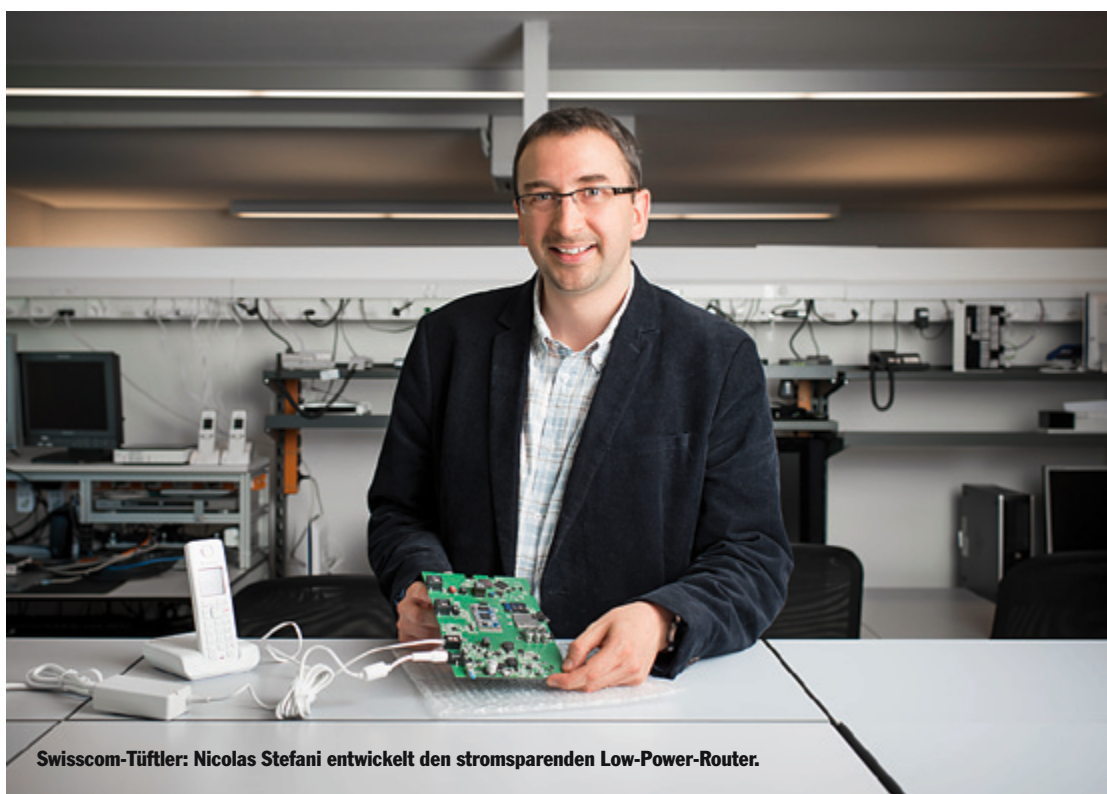
Beide. Der Designer aus dem Schöpfen von ästhetischen Möglichkeiten und der Ökologe aufgrund der energetischen Optimierung wie auch der Lebensdauer eines Objektes. Eine LED-Leuchte könnte den Besitzer ein Leben lang begleiten. Diese Langlebigkeit allein – Stichwort: graue Energie – leistet einen wesentlichen nachhaltigen ökologischen Beitrag.

Low-Power-Telefonie

KOMMUNIKATION *In absehbarer Zeit werden Festnetztelefone nur noch über Internet-Router laufen. Ein Grund, diese Netzgeräte noch stromsparender zu betreiben. Was die Nutzer dazu beitragen können und was die Telekomanbieter planen.*

VON ANDREAS WEIDMANN (TEXT)
UND ROB LEWIS (FOTOS)

Seit fast 160 Jahren werden fernmündliche Gespräche via Kupferleitung übermittelt. Doch diese Technologie scheint nicht mehr zeitgemäss. Kunden verschiedener Telekomanbieter kabeln bereits heute zu Hause via Internetanschluss, über den auch ihr E-Mail-Verkehr, ihre Verbindung mit dem World Wide Web und allenfalls sogar ihr TV-Empfang laufen. **Ende 2017 will nun die Swisscom dem alten Analogtelefon endgültig den Stecker ziehen.** Der Festnetzdienst des «Blauen Riesen» funktioniert dann nurmehr mit Hilfe eines Routers, der die digitalen Kommunikationsgeräte im Haus vernetzt. Das betrifft zwei Millionen Privatkunden, die



Swisscom-Tüftler: Nicolas Stefani entwickelt den stromsparenden Low-Power-Router.

heute noch analog oder digital mit ISDN telefonieren. Rund 430 000 Abonnenten haben schon umgestellt.

Der Systemwechsel auf die IP-Telefonie, auch als «Voice over IP» (VoIP) bekannt, bringt einige Vorteile, etwa punkto Sprachqualität und Funktionen: So können unliebsame Anrufe auf einfache Weise direkt im Kundencenter gesperrt werden. Die Vernetzung von Telefon, Internet und TV soll zudem neue Angebote ermöglichen, etwa die Anzeige eines eingehenden Anrufs auf dem TV-Bildschirm. Doch dieser Komfortgewinn geht auch auf Kosten des Stromverbrauchs. Damit das Telefon rund um die Uhr für aus- und eingehende Anrufe bereit ist, muss der Router 24 Stunden an der Dose hängen. Aus

ANZEIGE





macht mehr – seit 1931

Wäschetrocknung SECOMAT



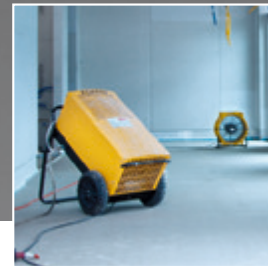
Kondensationsentfeuchtung



Adsorptionsentfeuchtung



Bautrocknung



Zu feucht?
Wir entfeuchten Ihr Klima.

Zu hohe Luftfeuchtigkeit führt über kurz oder lang zu teuren Schäden und Verzögerungen beim Bauen. Unsere Produkte und Dienstleistungen beschleunigen die Bautrocknung und schaffen langfristig ein angenehmes Klima. Der bewährte SECOMAT erleichtert den Alltag und die nach dem gleichen Prinzip funktionierenden Kondensationsentfeuchter gewährleisten eine optimale Luftfeuchte. Und sobald es gilt grössere Gebäude zu entfeuchten, haben unsere Adsorptionsanlagen die nötige Leistung – interessiert? Krüger hat für jedes Klima die optimale Lösung, auch beim Heizen, Kühlen und Sanieren.

Krüger + Co. AG / 9113 Degersheim / T 0848 370 370 / info@krueger.ch / www.krueger.ch

MIETEN

KAUFEN

SERVICE

entfeuchten
heizen
kühlen
sanieren



Die Zukunft der Telekommunikation basiert auf Internettechnologie: Neue Elektronikkomponenten sollen bei Swisscom-Geräten für Energieeffizienz sorgen.

diesem Grund ist es umso wichtiger, alle Sparmöglichkeiten auszureizen. Deren Potenzial ist gross. Drei Millionen Modems respektive Router sowie zwei Millionen Settop-Boxen für TV-Geräte sind hierzulande bereits in Betrieb. Sie fressen rund 500 Gigawattstunden Strom pro Jahr. Das entspricht fast einem Fünftel der Jahresproduktion des Kernkraftwerks Mühleberg. Dieser Verbrauch liesse sich um einen Drittel senken, würde bei allen genannten Geräten der Stromsparmodus aktiviert (siehe Box).

Doch der Ball liegt nicht nur bei den Kunden. **Auch die Swisscom zielt darauf ab, den Stromverbrauch zu drosseln.** Zwar werde gemäss interner Hochrechnungen die Festnetztelefonie nach Abschluss der Umstellung auf IP ohnehin «gesamthaft 25 Prozent weniger Energie verbrauchen», so Marius Schlegel, Corporate Responsibility Manager bei Swisscom. **Dazu trägt wesentlich der Wegfall der Anlagen in den Telefonzentralen bei, die das analoge System mit Energie versorgen.** Trotzdem ist man bei der Branchenleaderin daran, die Effizienz der Computernetzwerkgeräte für die Abonnenten weiter zu verbessern.

Im Fokus steht die Entwicklung eines stromsparenden Low-Power-Routers, der statt mit rund 8 Watt wie die heutigen Modelle mit nur rund 2 Watt auskommen soll. Dies wird erreicht mit Hilfe eines «innovativen Konzepts, das bei jeder elektronischen Komponente die Energieeffizienz in den Vordergrund stellt», sagt Ingenieur Nicolas Stefani, Experte der Router-Entwicklungsabteilung von Swisscom. **«Wenn der Router länger inaktiv ist, reduziert er seinen Stromverbrauch zudem automatisch, indem er vom Fixnetz auf das Mobilnetz wechselt.»**

In Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Energie ist für Ende 2014 ein Pilotversuch geplant. Danach wird festgelegt, ab wann die Innovation erhältlich ist. Auch an einem Telefonie-Only-Adapter wird gearbeitet, einer stromsparenden Basisstation für Kunden, die ausschliesslich die Festnetztelefonie nutzen wollen. Sie soll zusammen mit

einem neuen, schnurlosen Telefon ab 2015/2016 auf den Markt kommen. Bisherige IP-taugliche Telefone können natürlich auch angeschlossen werden.

Mit ihren geplanten Massnahmen übernimmt die Swisscom eine Pionierrolle: Die beiden grossen Mitplayer haben keine entsprechenden Projekte in der Pipeline. Sunrise, die den

vollständigen Wechsel auf VoIP noch nicht kommuniziert hat und zwei Drittel aller Anschlüsse analog betreibt, teilt mit: «Wir zeigen unseren Kunden, wie mit wenigen Einstellungen die Energiesparfunktionen der bestehenden Geräte auf das persönliche Nutzungsverhalten abgestimmt werden können.» Bei der UPC Cablecom erachtet man die Ent-

wicklung eines speziellen Festnetztelefonie-Adapters als unnötig, da sie ausschliesslich Digitaltelefonie anbietet. Ganz untätig ist das Unternehmen aber in Sachen Stromsparen nicht: Man bemühe sich, bei der Beschaffung von neuen Geräten «die Energieeffizienz wo immer möglich zu steigern», lässt es ausrichten.

Der gute Rat

Stromsparen bei Modems und Routern

Settop-Boxen, Modems und Router sind Stromfresser. Doch man kann sie auch auf Schmalhans setzen. Am effizientesten, wenn die Geräte bei Nichtgebrauch ganz abgeschaltet werden. Das funktioniert auf einfache Weise mit einer sogenannten Master-Slave-Steckdosenleiste, die alle Peripheriegeräte wie Modem und WLAN-Router nach dem Herunterfahren des Computers automatisch mit abschaltet. Bei Settop-Boxen lässt sich der Stand-by-Betrieb aber kaum vermeiden, wenn man alle Funktionen nutzen will. Ebenso möchte wohl niemand den Router ganz abstellen, wenn über ihn das Festnetztelefon läuft. Das ist auch nicht zwingend: **Der Energieverbrauch von Geräten für Internet-, Telefon- und TV-Anschluss lässt sich bereits markant senken, wenn sie im effizientesten Modus arbeiten.** Würden alle Schweizerinnen und Schweizer diesen Modus einstellen, würde so viel Strom eingespart, wie die rund 40 000 Haushalte der Stadt Luzern jährlich insgesamt verbrauchen. Auf ihren Webseiten bieten deshalb Swisscom, Sunrise, UPC Cablecom und kleinere Telekomanbieter detaillierte Anleitungen, wie sich mit ihren Geräten Strom sparen lässt. Viele der Geräte verfügen etwa über einen Energiesparmodus namens «Deep Standby». Im Vergleich zum normalen Stand-by führt er zu einem längeren Aufstartprozess, er verbraucht aber auch deutlich weniger Strom.

Links zu den Anleitungen über www.energieschweiz.ch > Wohnen > Elektronische Geräte > TV-Box und Modem

Stromfresser gesucht!

Von den 60 Milliarden Kilowattstunden Strom, die jährlich in der Schweiz verbraucht werden, fliessen rund 18 Milliarden Kilowattstunden in die privaten Haushalte. Die Konsumenten geben dafür rund 3,6 Milliarden Franken aus, im Durchschnitt sind das 1000 Franken pro Haushalt und Jahr. Das muss nicht sein. Es lohnt sich also, den eigenen Stromverbrauch einmal genauer unter die Lupe zu nehmen und zu schauen, **ob die Heizung, der alte Kühlschrank oder der DVD-Player im Stand-by-Modus zu den ärgsten Nimmersatten gehören.** Besonders einfach ist dies mit dem Online-Tool Energybox.ch. Es bietet Eiligen einen Schnell-Check, aus dem eine erste Einschätzung resultiert. Der Detail-Check berechnet die Energieverbrauchswerte der einzelnen Anwendungen im Haushalt und liefert genaue Beurteilungen und Vorschläge für Massnahmen. Sicher ist: Wer das Sparpotenzial umsetzt, profitiert davon bei der nächsten Stromrechnung in barer Münze. www.energybox.ch

ANZEIGE



SOLTOP
SONNE WÄRME STROM

Beispiel ELEKTRA Energiedach
für Strom ab Sonne: Sie möchten Solarstrom produzieren? SOLTOP ELEKTRA Photovoltaik-Anlagen nutzen dazu Ihre ganze Dachfläche oder einen Teil davon. Auch ästhetisch mit Solarwärme, Dachfenstern und Schneefang kombinierbar.

Energiesysteme für Warmwasser, Heizung und Strom

Sie entscheiden sich heute für die Zukunft

SOLTOP Energiekonzepte bieten Lösungen für die Anforderungen des Alltags und darüber hinaus. Ein wichtiger Schutz Ihrer Investitionen und ein entscheidender Mehrwert für Sie.

SOLTOP Energiespeicher sind energieoptimiert

SOLTOP Speicher sind so gebaut, dass vorrangig Energie auf tiefer Temperatur genutzt wird und somit eine optimale Jahresarbeitszahl des Systems resultiert. Sie können heute oder in Zukunft beispielsweise eine Wärmepumpe mit Erdsondenregeneration in Ihr System integrieren.

SOLTOP Wärmeerzeuger leisten und begeistern

Z. B. unsere SOLTOP NIBE Wärmepumpen mit Invertertechnik, die durch Modulation innerhalb Ihres Arbeitsbereiches genau so viel leisten, wie gerade gebraucht wird.

SOLTOP Solaranlagen für Strom und Wärme

Möchten Sie Ihren eigenen Strom produzieren? SOLTOP ELEKTRA Solarstromlösungen sind ästhetisch, werthaltig und jederzeit nachrüstbar. Mit SOLTOP Hochleistungskollektoren ernten Sie Wärme von der Sonne und reduzieren so Ihren Zusatzheizenergiebedarf.

SWISSMADE 



Wir wünschen Unterlagen zum Thema

- ☐ Solarstrom
- ☐ Solarwärme
- ☐ Speicher
- ☐ Wärmeerzeuger
- ☐ Wir wünschen eine Beratung

Adresse und Telefon:

SOLTOP Schuppisser AG
St. Gallerstrasse 3 + 5a
CH-8353 Elgg
052 397 77 77, info@soltop.ch
SOLTOP Schuppisser SA
Route du Verney 20
CH-1070 Puidoux
021 946 30 31, info.fr@soltop.ch
www.soltop.ch

Der erste Waschautomat
mit **Wärmepumpe**.

Gut erfunden:
Dampfglätten statt Bügeln.



Entscheiden Sie sich für Schweizer Qualität: die Adora mit der Weltneuheit Dampfglätten.

Die Adora SLQ WP ist der erste Waschautomat mit Wärmepumpentechnologie und zudem auch der erste, der die Wäsche mit Dampf entknittert – und zwar so gründlich, dass das Bügeln in den meisten Fällen überflüssig wird. Erfahren Sie mehr über unsere einzigartigen Innovationen unter vzug.ch

Alles über Gebäude und Energieeffizienz

Sie möchten Ihre Liegenschaft erneuern oder sich einmal informieren, welche Möglichkeiten sich dazu anbieten und wie es bezüglich Innovationen auf dem Bauplatz aussieht: An der BauHolzEnergie in Bern, der führenden Schweizer Publikumsmesse in den Bereichen Energieeffizienz, moderner Holzbau und erneuerbare Energien, verschaffen Sie sich eine gute Übersicht. 13.–16. November 2014, BernExpo, www.bauholzenergie.ch

Probefahrten mit Eco-Mobilen

An den Publikumstagen von Eco-Mobil on Tour können Sie einen E-Scooter, ein Hybridauto oder ein anderes umweltschonendes Fahrzeug ausprobieren. Die Anlässe finden schweizweit statt, das nächste Mal vom 21.–23. November 2014 an der Olma in St. Gallen. Weitere Stationen sind in Planung. Infos: www.energieschweiz.ch
> Mobilität > Fahrzeuge
> Eco-Mobil on Tour

So werden Sie Stromproduzent

Für Hausbesitzer werden Solarstromanlagen immer attraktiver: Nicht nur, weil die Preise für Photovoltaik stark gefallen sind. Die neue Broschüre «Im Überblick: Ihr Solarenergieprojekt Schritt für Schritt» informiert über Fördermassnahmen, Eigenverbrauch und architektonische Lösungen und gibt nützliche Tipps für die Planung. Download auf www.energieschweiz.ch/solarenergie



Neuer Newsletter von EnergieSchweiz

Der Newsletter von EnergieSchweiz hält Sie punkto Top-News aus den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien stets auf dem Laufenden. Die spannenden Infos und nützlichen Spartipps werden regelmässig frei Haus geliefert. Jetzt abonnieren auf www.energieschweiz.ch/newsletter

Besseres Licht mit weniger Strom

Ein Überdenken unserer Beleuchtungsgewohnheiten kann viel zur Senkung des Stromverbrauchs beitragen. Wie Sie Ihr Zuhause gemütlich beleuchten und dabei Energie sparen, lesen Sie im Ratgeber «Effiziente Beleuchtung im Haushalt». Download auf www.energieschweiz.ch
> Wohnen > Beleuchtung

Mit Licht fahren und trotzdem sparen

Seit Anfang 2014 müssen Autos und Motorräder auch tagsüber mit Licht fahren. Die Broschüre «Untenwegs mit Licht und Köpfchen» zeigt, weshalb es sich lohnt, auf LED-Tagfahrlichter zu setzen. Download auf www.energieschweiz.ch
> Publikationen



Beim neuen Carsharing-Konzept von Catch-a-car müssen die Fahrzeuge nicht mehr an einen festen Standort zurückgebracht werden.

Freie Fahrt zum freien Parkplatz

SHARING-ECONOMY *Das Pilotprojekt Catch-a-car in Basel soll zeigen, ob und wie ein stationsungebundenes Carsharing-Angebot das Mobilitätsverhalten verändert.*

In der Region Basel probt Mobility seit Ende August in Zusammenarbeit mit EnergieSchweiz, Allianz Suisse, AMAG und den SBB das erste stationsungebundene Carsharing-Angebot in der Schweiz. Die 100 Kleinwagen, die für das Projekt namens Catch-a-car zur Verfügung stehen, müssen nicht mehr an einen festen Standort zurückgebracht werden. Sie können auf allen berechtigten Parkplätzen der Catch-a-car-Zone abgestellt werden. **Für einen Einmalbeitrag von 25 Franken erwirbt man eine App, welche die Standorte der Autos anzeigt.** Sobald der Kunde eines auswählt, bleibt es eine Viertelstunde zum Parktarif von 27 Rappen pro Minute für ihn reserviert. Während der Fahrt wer-

den 37 Rappen pro Minute verrechnet, die Bezahlung läuft über die Kreditkarte.

Das neuartige Carsharing-Konzept, das laut Mobility modernen Mobilitätsansprüchen Rechnung trägt, soll den Trend Richtung autolose Haushalte weiter begünstigen und den motorisierten Stadtverkehr entlasten. Mit dem Pilot in Basel wollen die Projektanten herausfinden, ob sich solche Free-Floating-Dienste, wie sie bereits in ausländischen Metropolen anzutreffen sind, in Schweizer Städten bewähren würden. Die Frage ist: Würden solche Angebote Fahrzeughalter dazu bewegen, sich im städtischen Gebiet mit einem Catch-Car fortzubewegen und ihr Privatauto zu Hause oder am Stadtrand in einem Park&Ride-

Parking zu lassen? Oder würden Catch-Cars vielmehr den öffentlichen Verkehr konkurrenzieren und umweltfreundlichere Verkehrsmittel wie etwa Velos verdrängen? Um mehr Gewissheit über die verkehrsreduzierende oder -induzierende Wirkung von Free-Floating-Angeboten in hiesigen Städten zu bekommen, begleitet die ETH Zürich das Projekt mit einer wissenschaftlichen Untersuchung. Diese soll aufzeigen, wie sich das auf zwei Jahre angelegte Projekt in Basel auf das Mobilitätsverhalten, den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen auswirkt. Erst danach wird entschieden, ob Catch-a-car auf weitere Schweizer Städte ausgeweitet wird.

www.catch-a-car.ch

Impressum

EXTRABLATT FÜR HAUSBESITZERINNEN UND HAUSBESITZER

Erscheinungsdatum: 22. Oktober 2014 **Auflage:** 1 200 000 Exemplare
Herausgeber: Programm EnergieSchweiz, Bundesamt für Energie BFE, Postfach, 3003 Bern, www.energieschweiz.ch **Redaktionsleitung:** Marianne Sorg (Bundesamt für Energie BFE), Roland Gräter und Christina Gubler (beide Ringier AG) **Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Ausgabe:** Marco Guetg, Stefan Hartmann, Kaspar Meuli und Andreas Weidmann
Fotos: Gerry Nitsch, Rob Lewis, Jolanda Lucchini **Layout:** Dominique Signer
Produktion: Birgitta Willmann **Übersetzungen:** Co-Text, Zürich
Titelbild: Minergie Modernisierung GL-105, Architekten arento ag **Druck:** Ringier Print, Adligenswil **Vertrieb:** Schweizerische Post **Anzeigen-Service:** Ringier AG, Dufourstrasse 23, 8008 Zürich, Telefon +41 44 259 60 50, Fax +41 44 259 68 94 **Leiter Werbemarkt:** Thomas Passen, Ringier AG
Zum Programm EnergieSchweiz: 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. Diese Ausgabe des Extrablatts für Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer entstand in Zusammenarbeit mit der Blick-Gruppe der Ringier AG. Sie ist für die Redaktion und Produktion verantwortlich.
© Bundesamt für Energie BFE und Bundesamt für Bauten und Logistik BBL

ANZEIGE

DACHCOM



HELLO!

Mehr Infos zu Kosten und Energiesparen:
www.myniq.net

Neurobat AG, CH-5200 Brugg
Tel. 056 552 33 01, office@neurobat.net

100 CHF
Rabatt sichern.
Gültig bis zum
31. Dezember 2014



NEUROBAT
INTERIOR CLIMATE TECHNOLOGIES

NiQ – macht Ihre Heizung schlau.

Das intelligente Energiesparmodul für das Einfamilienhaus. Rasch installiert und mit dem bestehenden Heizsystem verbunden. Das Minimodul mit Maxiwirkung. Spart durchschnittlich 28% Energie und erhöht den Raumkomfort. Einzigartige Schweizer Technologie – ausgezeichnet mit dem Umweltpreis Schweiz 2012/13. Sie brauchen nichts zu tun, um Energie zu sparen. NiQ regelt alles selber.

Media Markt empfiehlt:

Die besten Energiesparer!

Media Markt ist offizieller Goldpartner vom



SIEMENS

699.-

Media Markt für 5 Jahre **CHF 99.-**
GARANTIE PLUS

autoDry: feuchtegesteuerte Trocknungsprogramme

SIEMENS WT44W161CH Wäschetrockner
• SoftDry-Trommelsystem, SelfCleaning Condenser
• Vollelektronische Einknopf-Bedienung für Feuchtegesteuerte-, Zeit- und Spezialprogramme
• HxBxT: 84.2x59.7x63.6cm
Art. Nr.: 1394118

7 kg Energie-effizienz-Klasse **A+**

Mindestens 25'000 Std. Lebensdauer

ISY ILE 6001 LED Lampe A60 11 Watt
• E27, 60 Watt-Ersatz, matt, 810lm, nicht dimmbar
• Farbtemperatur: warmweiss 2'800K
• 11 W LED = 60 W herkömmliche Glühbirne
Art. Nr.: 1468239

Energie-effizienz-Klasse **A+**

4.95

ISY

BOSCH WTW86564CH Wäschetrockner
• LED - Trommelinnenbeleuchtung
• LC-Display für Restzeitanzeige, 24h Endzeitvorwahl, Programmablauf, Zusatzfunktionen und Wartungshinweise
• Glastür mit Rahmen silber-schwarzgrau
Art. Nr.: 1394137

7 kg Energie-effizienz-Klasse **A+**

999.-

autoDry: feuchtegesteuerte Trocknungsprogramme

Mit Shopping Card* 33.70 monatlich
Beispiel: 36 Monate Laufzeit, Totalpreis 1213.20
Shopping Card im Media Markt oder auf www.mediamarkt.ch erhältlich.

BOSCH

699.-

SIEMENS

Mit Shopping Card* 30.95 monatlich
Beispiel: 26 Monate Laufzeit, Totalpreis 804.70
Shopping Card im Media Markt oder auf www.mediamarkt.ch erhältlich.

Exklusiv bei Media Markt

SIEMENS WM14E3D1CH iQ300 Waschmaschine
• Spezialprogramme: Super 15, Schnell/Mix, Fein/Selbe, zeit- oder energieoptimierte Programme
• Mengenautomatik, Schaumerkennung
• SK B, HxBxT: 84.8x60x59 cm
Art. Nr.: 1306687

7 kg Besonders energieeffizient Energie-effizienz-Klasse **A+**

1400 U/Min.

AquaStop mit lebens-langer Garantie

PHILIPS LED T8 G13 Stabförmige LED-Röhre
• 20 Watt
• Lebensdauer: 20'000 Stunden
• 4000K weiss
Art. Nr.: 1473045

Energie-effizienz-Klasse **A**

24.95

PHILIPS

BOSCH WAS284D1CH Waschmaschine
• XXL Trommelvolumen: 65 l
• VarioSoft-Trommelsystem: schnelleres und schonenderes Waschen
• EcoSilence Drive
Art. Nr.: 1424050

8 kg Besonders energieeffizient Energie-effizienz-Klasse **A+**

1400 U/Min.

899.-

Media Markt für 5 Jahre CHF 149.-
GARANTIE PLUS

*Zins: 13.9% p.a. Voraussetzung ist eine entsprechende Kartenlimite. Hinweis laut Gesetz: "Die Kreditvergabe ist verboten, falls sie zur Überschuldung führt."

mediamarkt.ch

Media Markt®

Ich bin doch nicht blöd.