

Energiejournal

für Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer

Das Programm des Bundesrates für Energieeffizienz und erneuerbare Energien • energieschweiz.ch



energieschweiz

Unser Engagement: unsere Zukunft.

4

Energieeffizienz: Wie ein fast 200-jähriges Haus Neubaustandard erreicht.



14

Recyclingbeton: Ein Plus für die Umwelt – ohne Minus beim Hausbau.



25

Fernsteuerung: So einfach spart man Heizkosten in der Ferienwohnung.



28

Arealerneuerung: Alte Quartiere auf Kurs Richtung 2000 Watt.



Die Sonne liefert gratis ins Haus

Gewinnen Sie
10'000 Franken
an Ihre Solaranlage!
Wettbewerbskarte
auf der Rückseite

In der Schweiz gibt es ein enormes Potenzial für Solarenergie. Familie Schweizer aus Wil (SG) nutzt es – nach einem Umbau.



Editorial

Ein Mosaik fürs Klima

Es ist ein Klassiker im Kinderzimmer: Dieses weisse Kunststoffgitter, auf dem man kleine Stecker in verschiedenen Farben zu einem Bild zusammenfügen kann. Damit, oder auch mit sogenannten Bügelperlen, die durch Hitze miteinander verschmolzen werden, lernen Kinder, wie viel Aufwand hinter einem Mosaik steckt. Um Erwachsene zum Staunen zu bringen, braucht es freilich mehr als ein paar Quadratzentimeter Kunststoff. Also kommen wir zu Zahlen, die ich kaum fassen kann.

In Belgrads riesiger Kathedrale des Heiligen Sava, in der 10'000 Menschen Platz haben, werden zur Zeit alle Kuppeln, Säulen und Wände mit Goldmosaiken verziert. Das sind 15'000 Quadratmeter! Daran arbeiten 70 Künstler und 40 Arbeiter während acht Jahren. Bilder von 1500 Heiligen und historischen Personen – Mosaikstein für Mosaikstein zusammengefügt. Der einzelne Stein, den ein Arbeiter extra zuschneidet, mag völlig unbedeutend scheinen, aber ohne ihn gäbe es kein grosses Ganzes. Genau so verhält es sich mit dem Klimaschutz: Jedes Steinchen zählt.

In dieser Ausgabe des Energiejournals, das früher unter dem Namen «Extrablatt» an Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer verteilt wurde, präsentieren wir Ihnen eine ganze Reihe von Mosaiksteinen,

die zum Energiesparen und damit zum weltumspannenden Gemeinschaftswerk Klimaschutz beitragen – von der Solaranlage auf dem Dach zur Fernsteuerung der Heizung, von der Elektromobilität bis zum Recycling von Beton.

Ein kleines Land wie die Schweiz, ein einzelnes Haus wie Ihres, eine einzelne Massnahme wie eine Dämmung oder ein Heizungersatz: Nichts ist zu klein, um zum Klimaschutz beizutragen – erst recht nicht, wenn man den einzelnen Mosaikstein bereits bei der Planung im grösseren Zusammenhang betrachtet. Wie Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer ihren Stein gesetzt haben, erzählen sie in dieser Ausgabe. Wobei ich besonders spannend finde, wie dank Fachpersonen und Tipps auch aus Stolpersteinen Mosaiksteine werden können.

Ich wünsche Ihnen viel Freude und Inspiration beim Lesen.

Patrick Kutschera
Geschäftsführer EnergieSchweiz

Inhalt

4 ERNEUERUNG UND EFFIZIENZ

Lohnt es sich, auf die Pensionierung hin ein Haus zu erneuern? «Und ob», sagt ein Paar über 50. Sein altes Haus soll so effizient werden wie ein Neubau.

10 SONNE UND STROM

Strom vom eigenen Dach lohnt sich ganz besonders, wenn man ihn selbst nutzt. Eine Familie berichtet über erste Erfahrungen mit ihrer Solaranlage.

14 BETON UND BACKSTEINE

Energieeffizient wohnen beginnt schon vor dem Bau und berücksichtigt die graue Energie in Baustoffen. Tipps und eine Reportage über Betonrecycling.

18 PARKPLÄTZE UND POWER

Mit Elektroautos wird die Parkzeit zur Ladezeit, natürlich auch zu Hause. Bei gemeinsam genutzten Ladestationen helfen Systeme und klare Regeln.

23 ENERGYDAY19

Der nationale Energiespartag findet am 26. Oktober zum 14. Mal statt. Unter dem Motto «In Ihrem Finger liegt die Zukunft» gibt es diverse Aktionen.

25 HEIZUNG UND HANDY

Die Heizung in der Ferienwohnung per Smartphone kontrollieren: Eine Fernsteuerung lässt sich einfach einbauen und hilft, Energie und Kosten zu sparen.

28 AREALE UND ALTBAUTEN

Nicht nur mit Neubauten lassen sich die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft erreichen, wie das Beispiel des ehemaligen Zollfreilagers in Zürich zeigt.

Energie Schweiz

Das 1991 vom Bundesrat ins Leben gerufene Programm EnergieSchweiz wird vom Bundesamt für Energie geleitet. Es vereint unter seinem Dach die freiwilligen Massnahmen zur Umgestaltung der Schweizer Energiewirtschaft. Im Fokus steht einerseits die Förderung von Wissen und Kompetenz in Bereichen wie Energieeffizienz, erneuerbare Energien und nachhaltige Mobilität. Dies durch Information und Beratung – insbesondere auch für Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer – sowie durch Aus- und Weiterbildung von Fachkräften. Unterstützt werden ferner die Markterprobung innovativer Ideen und Instrumente zur Qualitätssicherung. 2018 wurden mit 420 Partnern aus dem öffentlichen Sektor und der Privatwirtschaft rund 500 Projekte realisiert.

INFOLINE
0848 444 444

Fachleute beantworten Ihre Fragen zum Energiesparen
Kompetente und persönliche Beratung

GERÄTE | MOBILITÄT
infoline.energieschweiz.ch

Renovationsstudie von ETH und BFE

Was tun Sie für die Energieeffizienz Ihres Hauses – und warum? In einer Studie will die ETH Zürich mehr über die Einstellung von Hausbesitzerinnen und -besitzern gegenüber energetischen Sanierungen erfahren. Grundlage für die empirische Studie, die in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Energie durchgeführt wird, ist eine Onlineumfrage. Unter den Teilnehmenden werden 100 Smartbox-Geschenkgutscheine im Wert von je 200 Franken für Kulinarik, Wellness oder Unterhaltung verlost. Die Beantwortung der Fragen dauert etwa 25 Minuten, der Datenschutz ist selbstverständlich gewährleistet.
Der Link zur Umfrage: ethz.ch/energieschweiz

Mitmachen
und Smartbox-
Erlebnis
gewinnen

DIE NR. 1 DER SCHWEIZ*

JETZT MIT GRATIS WINTERRÄDER



BIDIREKTIONALES LADEN

Dank bidirektionaler Ladefähigkeit kann der PHEV auch als mobiler Energiespeicher genutzt werden. So kann gespeicherter Strom überall auch wieder abgegeben werden.

*Quelle: MOPES - 31.8.2019.

MITSUBISHI OUTLANDER PHEV
DER NACHHALTIGE 4x4 PLUG-IN-HYBRID



A Energieeffizienz | **45** km rein elektrische Reichweite | **2.0** l/100km | **46** g/km CO₂ | **39'950** CHF*

* PHEV Value 4x4, CHF 39'950.– inkl. MWST. Abb. PHEV Style 4x4, Systemleistung 224 PS, CHF 45'950.– inkl. MWST. NEFZ2 Labor Norm-Energieverbrauch Strom 14.8 kWh/100km (Benzinäquivalent 3.31/100km), NEFZ2 Labor Normverbrauch Benzin bei voller Batterie (67% Elektro, 33% Benzin) 2.0l/100km, NEFZ2 CO₂ 46g/km, Kat. A, Hybrid-Normverbrauch bei leerer Batterie 5.2l/100km, CO₂-Emissionen aus der Treibstoffbereitstellung: 30g/km, CO₂-Durchschnitt aller verkauften Neuwagen CH: 137g/km. 45 km (NEFZ) rein elektrische Reichweite oder mehr als 800km Gesamtreichweite (unter optimalen Fahrbedingungen). Aktion gültig bei allen teilnehmenden Händlern. Erhalten Sie beim Kauf eines Mitsubishi Outlander PHEV die Original-Winter-Kompletträder gratis dazu. Gültig bei Immatrikulation bis 31.12.2019.

Sanierung vor Pensionierung

EIGENHEIM ERNEUERN *Ihr Haus ist 189 Jahre alt, sie sind 53 und 56. Nun arbeiten Iren Müller und Hanspeter Maurer an der Totalsanierung. Das Ziel: A-klassige Energieeffizienz. Auch wenn man vor der Pensionierung nicht ganz so weit geht: Bei Sanierungen lohne sich eine Gesamtsicht, sagen Finanzexperten.*

Von Bruno Habegger (Text) und Tiziana Secchi (Fotos)



Bis 2021 soll das alte Bauernhaus in Heimenhausen komplett saniert sein – mit neuer Dämmung, Holzheizung, unterstützender Wärmepumpe und Photovoltaikanlage.

Ein schöner Ort für einen Alterswohnsitz. Heimenhausen im Oberaargau, Kanton Bern. Solardächer über altem Gebälk blitzen in der Sonne, die einzige Beiz im Ort ist geschlossen, nur die Metzgerei hat offen. Iren Müller (53) und Hanspeter Maurer (56) sitzen am Küchentisch im Anbau ihres neu erworbenen Hauses, im ehemaligen Coiffeursalon, der später abgerissen werden soll. Fast 200-jährig ist das typische «Armeleutehaus», wie Iren Müller es nennt. Derzeit liegt das alte Haus quasi mit offenem Herzen da. Ausgehöhlt. Ein erstes neues Fenster mit Dreifachverglasung ist zur Anschauung bereits eingesetzt, die neue Isolation quillt aus den Hohlwänden. Geschlafen, gegessen und gelacht sowie in Erinnerungen geschwelgt wird beim Paar im Provisorium. «Unser wichtigstes Wort derzeit.» Beide lachen.

Für mindestens 20 Jahre Das Paar aus dem Berner Oberland fand das alte Bauernhaus nach längerer Suche im Internet. Die ruhige Lage am Dorfrand, die Aussicht vom Garten ins nahe Naturschutzgebiet waren wichtige Kaufargumente, die Formbarkeit der Gebäudehülle ein anderes. Das Haus sollte wie eine zweite Haut zu den beiden passen. «Schliesslich wollen wir mindestens 20 Jahre darin leben», sagt Iren Müller, er lächelt fein. Also weit über die Pensionierung hinaus. «Und wir machen es richtig.» Es klopft, die Tür geht auf. Heute steht eine Besprechung mit der GEAK-Expertin an.



Iren Müller und Hanspeter Maurer: «Wir wollen mindestens 20 Jahre im Haus leben.»

«Wir machen es richtig» heisst, aus dem alten Holzhaus wird ein neues, energieeffizientes Haus, energetisch top, rundum saniert und dennoch mit seinem alten Charme. Baujahr 1830, zwei Geschosse und ein nicht isoliertes Dachgeschoss, 130 Quadratmeter Wohnfläche, 200 Quadratmeter Energiebezugsfläche, sechs Zimmer und zwei Nasszellen, viele alte Balken und einige Überraschungen beim Aushöhlen seines Innern. Müller und Maurer erfüllen ihr Haus, wie sie früher gereist sind. Mit offenem Blick für ein Land und seine Kultur. «Menschen, die ihr Haus sozusagen erworben, sind meiner Meinung nach ideal», sagt GEAK-Expertin und Architektin Marlis Toneatti, die immer wieder mal beim Paar reinschaut und Detailfragen bespricht. «Bei so einem Haus gibt es keine Standardlösung», sagt Toneatti.

Iren Müller und Hanspeter Maurer entdecken ihr eigenes Haus jeden Tag neu und ändern darum laufend ihre Pläne und bringen neue Ideen ein. So bleiben etwa die verrauchten dunklen Balken einer Rauchküche erhalten. Aussen neu, innen alt. «Dieser Mix passt zu uns», sagt Hanspeter Maurer. So viel wie möglich will das Paar selbst machen, zieht aber natürlich immer wieder Fachleute für bestimmte Arbeiten bei. Das Sanierungsbudget beträgt rund 400'000 Franken, relativ wenig für ein solch umfassendes Projekt. «Wir müssen auf jeden Rappen achten», sagt Iren Müller. In mehreren Phasen war das Haus in den Jahrhunderten saniert worden, energetisch war es beim Kauf laut GEAK (Gebäudeenergieausweis der Kantone) nicht mehr auf einem zeitgemässen Stand, mit hohen Energie- und Umweltkosten belastet.



«Hier gibt es keine Standardlösung»: GEAK-Expertin Marlis Toneatti (Mitte) bei einer Besprechung mit Iren Müller und Hanspeter Maurer.

Ziel: Neubaustandard Der GEAK war sozusagen der Ausgangspunkt der jüngsten Abenteuerreise von Iren Müller und Hanspeter Maurer, das Ziel im Jahr 2021 ist ein komplett saniertes Bauernhaus auf neuestem energetischem Stand mit neuer Dämmung, neuen Fenstern, einer Holzheizung, einer unterstützenden Wärmepumpe und einer Photovoltaikanlage auf dem Dach. Statt einer alten Ölheizung und Radiatoren in jedem Zimmer soll die Wärme dort verfügbar sein, wo sie auch gebraucht wird. Im Schlafzimmer etwa nicht. Eine Kombination aus Wand- und Bodenheizung soll künftig Wärmeinseln schaffen. Vor allem auf die neue Küche freut sich Iren Müller: kochen wie die Grossmutter mit Stückholz und gleichzeitig das Haus heizen.

Rund 300'000 Franken betragen die von Marlis Toneatti geschätzten Kosten, knapp 35'000 Franken dürfte der Kanton Bern an Förderbeiträgen ausschütten. Dafür wird das Haus nur noch

geringfügige Energiekosten und kaum noch CO₂ verursachen. Nach der G-Bewertung der bisherigen Energieeffizienz soll es, wenn die Arbeiten abgeschlossen sind, bei der Gesamtenergieeffizienz ein A erhalten, bei der Effizienz der Gebäudehülle ein B. Neubaustandard also. Und warum die Mühe? Eine Frage, die auf Unverständnis stösst, denn beide sehen sich als Teil ihrer Umwelt, aus Erfahrung auf all ihren Reisen. «Es gehört einfach zu uns!», sagen beide. «Wir bauen das Haus für uns um.» Dabei sei es kein idealer Alterswohnsitz, wirft Iren Müller ein, mit Rollator und Rollstuhl werde es wohl schwierig. Aber dafür liesse es sich wieder gut verkaufen.

Gesamtsicht macht Synergien deutlich Für Daniel Jakobi, stellvertretender Leiter Geschäftsfeldentwicklung Wohnen & Basis von Raiffeisen Schweiz, ist die Motivation des Heimenhauser Paares nichts Ungewöhnliches.

→ Fortsetzung auf Seite 6

Experte

«Investitionen macht man für sich selber»

Die Hypothekenzinsen sind im Sinkflug. Ist das die ideale Zeit fürs Aufstocken und Sanieren? Tiefe Zinsen senken die Hürde für einen Investitionsentscheid, aber Renovationen werden gemäss meiner Erfahrung eher aus steuerlichen Gründen getätigt. Oder natürlich wenn die Renovation dringlich wird beziehungsweise die Lebenssituation der Wohneigentümer die Investition verlangt, beispielsweise nach dem Auszug der Kinder. Herr und Frau Schweizer neigen dann dazu – wenn sie es sich leisten können – die Sachen richtig zu machen. Und dann sind wir häufig bei einer energetischen Sanierung. Nicht selten wird dann sogar eher zu viel gemacht. Meine Kunden beschäftigen sich meist vor der Pensionierung mit

energetischen Sanierungen. Die Investitionen sind steuerlich abzugsfähig und ideal, um die hohe Einkommenssteuerlast vor der Pensionierung zu reduzieren.

Welche besonderen finanziellen Herausforderungen haben ältere Eigenheimbesitzer?

Bei allen Kreditfinanzierungen werden die finanziellen Eckwerte geprüft. Dazu müssen die kalkulatorischen Kosten des Wohneigentums dem Einkommen gegenübergestellt werden. Wenn die Kosten zu hoch sind, wird eine Bank bei der Kreditvergabe zurückhaltend sein. Was viele Kunden nicht wissen: Bei jeder Erhöhung wird eine Gesamtprüfung gemacht. Das heisst, auch wenn man nur Ba-

gatellbeträge beantragt, kann das zu einem Nein führen.

Im Alter kann man seine Hypothek nicht mehr aufstocken, ist die landläufige Meinung.

Die Regeln sind für alle gleich. Nur ist es meistens so, dass man nach der Pensionierung über ein kleineres Einkommen verfügt und damit eher mit den Tragbarkeitsregeln der Banken in Konflikt kommt. Im Gegenzug sind aber Rentnerimmobilien tiefer belehnt, die Hypotheken müssen nicht mehr amortisiert werden und die Pensionäre können häufig auch auf ein grösseres Vermögen zugreifen. Darum bin ich der Meinung, dass sich gerade Leute über 65 häufig zu Unrecht als nicht kreditfähig einstufen. Das

Modell der Immobilienrente löst im schlimmsten Fall das Tragbarkeitsproblem: Für einen Teil des Hauswertes erhält der Eigentümer Geld bezahlt. So kann man sich bis ins hohe Alter Wohneigentum leisten.

Ist das energetische Sanieren einer Liegenschaft im Alter überhaupt sinnvoll?

Wenn man die Liegenschaft mit 80 oder später vererbt, sind die Kinder meist bereits selber Wohneigentümer. Bei einer energetischen Gesamtsanierung wird viel Geld bewegt und neben dem Heizsystem noch die Fassade, die Fenster, das Dach und so weiter erneuert. Sollen bei einem späteren Verkauf die Investitionskosten wieder eingespielt werden, muss man den Zeitgeist treffen. Des-

halb empfehle ich meinen Kunden, die Investition für sich selber zu machen, sei es fürs Gewissen, fürs Portemonnaie oder weil man Spass am eigenen Haus hat.



Adrian Wenger, Leiter Key Clients, HypothekenZentrum AG.

→ Fortsetzung von Seite 5

«Eine energetische Sanierung hat immer positive finanzielle Auswirkungen. Sie steigert den Wohnkomfort und senkt die laufenden Kosten. Zudem kann der Wert der Immobilie gesteigert oder mindestens gehalten werden.» Seiner Erfahrung nach werde aber oft nur ereignisorientiert saniert, also zum Beispiel beim Ausfall der Heizung eine Wärmepumpe installiert. Dafür braucht man oft kurzfristig Geld. «Isolierte Massnahmen, die nicht im Kontext einer langfristigen Erneuerungsstrategie stehen, sind wenig empfehlenswert», sagt Daniel Jakobi. Durch die fehlende Gesamtsicht würden

unter Umständen Massnahmen durchgeführt, die in Abhängigkeit von weiteren Sanierungen stehen. «In einem neuen Bad mit alten Fenstern bleiben die Fliesen kalt.» Durch eine Gesamtsicht können Abhängigkeiten und Synergien erkannt werden. «Das lässt den Eigentümer in der Summe Geld sparen.»

Möglichst frühzeitig sollten sich Eigenheimbesitzer über die zukünftige Nutzung Gedanken machen. Im Alter müssen auch Überlegungen zum eigenen Gesundheitszustand einfließen, ob es altersgerechte Umbauten braucht, etwa. Oder ob das Eigenheim zu gross ist, um es im

Alter alleine zu bewirtschaften. In diesem Fall wäre zu überlegen, ob sich mit einem einfachen Erweiterungsbau ein Mehrgenerationenhaus realisieren liesse. Im Alter nicht mehr benötigter Wohnraum bietet unter Umständen auch ohne bauliche Erweiterungen genügend Platz für eine Einliegerwohnung, zum Beispiel im Obergeschoss. In der eigenen Immobilie Wohnraum für andere Menschen schaffen, ist im Hinblick auf die dritte Lebensphase nicht nur finanziell interessant, sondern beugt auch der sozialen Isolation im Alter vor. Sind Erben da, könnte die Planung ebenso einen Abriss und Neubau vorsehen.

Albano Finotti von der Raiffeisenbank St. Gallen, im Hypothekengeschäft an der Privatkundenfront tätig, ist derzeit häufig mit Sanierungen beschäftigt, die Eigentümer mit ihren in den 70er-Jahren erworbenen Häusern vorhaben. Oft werde aber nur das Nötigste gemacht, energetische Gesamtsanierungen seien nicht die Regel. Dabei könne für Sanierungen auch im Alter noch die Hypothek erhöht werden. «Sogar für 80-Jährige ist das möglich», sagt Albano Finotti. Die Regeln sind dieselben wie beim Neukauf in jüngeren Jahren, nur dass oft weniger Einkommen mit Erspartem bzw. zusätzlicher Amortisation ausge-

glichen werden muss. Erhöht die Sanierung den Wert des Heims, wird eine Projektschätzung die Bewertung durch die Bank ebenfalls neu ausrichten. Eine gute Isolation braucht eben auch im Finanzhaushalt.

Eigenleistung und genug Zeit
Die haben Iren Müller und Hanspeter Maurer, weil sie mehr als die geforderten Eigenmittel beigebracht haben und innerhalb einer Hypothek bleiben konnten, die nicht abbezahlt werden muss. Sie leben bescheiden, können mit ihrem knappen Sanierungsbudget gut haushalten. Etwa einen Drittel der Arbeiten erbringen sie selbst, die

schwierigen Hände von Iren Müller verraten es. Zum Geburtstag hatte sie sich eine Schlagbohrmaschine gewünscht.

Damit es mit den Eigenleistungen klappt und kein Geld sinnlos verbaut wird, so die Empfehlung des Paares, sollte man die Abläufe auf einer Baustelle kennen, um die Gesamtsicht zu behalten. Und es brauche Zeit. Viel Zeit, um das Projekt reifen zu lassen. Manchmal braucht es Umwege, das Paar sprach Marlis Toneat-

ti auf einer Messe zum Thema Photovoltaik an. Die Chemie stimmte sofort. Den Architekten, der das Projekt zuvor betreute und dem Haus seinen Stempel aufdrücken wollte, ersetzte das Paar durch die GEAK-Expertin, die sich als Coach sieht.

«Die Bauherrschaft sollte sich mit ihrer eigenen Vision beschäftigen. Ein Haus ist schliesslich etwas Persönliches», sagt Marlis Toneatti und klappt im Garten hinter dem Haus ihr Notebook

auf. Iren Müller serviert Kaffee und Guetzli, Hanspeter Maurer blättert in Sanierungsunterlagen. Und als Marlis Toneatti fragend nach oben blickt und auf das schiefe Lukenfenster zeigt, sagt er nur: «Erstaunlich dicht.» Und die beiden beginnen über Wärmedämmungen zu fachsimpeln. Die Reise des Paares ist noch lange nicht zu Ende, die Casa Maurer Müller entsteht mit Bedacht. «Für uns», sagt Iren Müller und lacht. «Für unsere beiden Katzen natürlich auch.»

Vier Säulen der energetischen Sanierung

Diese Tipps helfen Ihnen, die Erneuerung Ihres Hauses umsichtig zu planen:

- 1 Vision entwickeln:** Betrachten Sie Ihr Eigentum aus der Vogelperspektive. Wie wollen Sie die Liegenschaft künftig nutzen und wie lange? Was planen Sie für den Fall, dass die Gesundheit einen Umzug zwingend macht? Lässt sich das Haus altersgerecht umbauen? Sind mögliche Erben vorhanden und wie möchten diese die Liegenschaft dereinst nutzen? Die Entscheidungshilfe von EnergieSchweiz «Das Einfamilienhaus fit für die dritte Lebensphase machen» finden Sie unter energieschweiz.ch > Publikationen > Bauen und Renovieren.
- 2 Informationen einholen und GEAK erstellen:** Der Gebäudeenergieausweis der Kantone verrät alles über den Ist-Zustand eines Gebäudes und enthält konkrete Vorschläge für die energetische Sanierung. Der GEAK ist somit Ausgangspunkt für die detaillierteren Planungen und für die Einreichung von Fördermitelanträgen. Sie finden den richtigen Experten auf geak.ch oder bei der Energieberatung Ihres Kantons. Ebenfalls hilft die Infoline von EnergieSchweiz: Tel. 0848 444 444.
- 3 Sanierungsmassnahmen zusammenstellen:** Die wichtigsten Angriffspunkte sind neue Fenster, Fassaden-, Keller- und Dachdämmung, Heizung, Photovoltaik und allenfalls Solarthermie.
- 4 Reihenfolge beachten:** Wenn Sie aus finanziellen Gründen nicht alle Teile eines Hauses gleichzeitig sanieren möchten, ist es oft sinnvoll, zuerst das Gebäude zu dämmen und neue Fenster einzubauen. So wird die später installierte Heizung von Anfang an sinnvoll ausgelegt.



Ein Drittel Eigenleistung: Iren Müller wünschte sich die Schlagbohrmaschine zum Geburtstag.

Aus alt mach neu

Eine energetische Sanierung verbessert die Wohnqualität, ermöglicht eine neue Nutzung, steigert den Wert der Immobilie und sieht einfach gut aus. Die Plattform «Aus alt mach neu» zeigt zur Inspiration Bilder von gelungenen Modernisierungen. Der Vorher-Nachher-Effekt ist oft verblüffend. Zu jedem Projekt gibts Infos zu Motivation, baulichen Massnahmen, Energieeinsparungen sowie Wirtschaftlichkeit. Die Projekte lassen sich nach Kanton, Gebäudetyp, Heizung und Art der Dämmung filtern: energieschweiz.ch/aus-alt-mach-neu



Vorher/Nachher: Dank neuer Dämmung und neuen Fenstern konnte der Energieverbrauch pro Quadratmeter um 75 Prozent gesenkt werden. Das Haus von 1961 hat heute eine Photovoltaikanlage, eine Etage mehr und Minergie-A-Standard.



Dieses Haus mit Baujahr 1966 wurde mit einer neuen Dämmung, einer Wärmepumpe, einer Photovoltaik- und einer thermischen Solaranlage ausgestattet. Der Energiebedarf reduzierte sich um 65 Prozent.



Von Effizienzklasse G auf C: Das 1978 gebaute Einfamilienhaus erhielt eine neue Dämmung sowie neue Fenster.

ANZEIGE

3 für 2 Rabatt*

Kontaktieren Sie mich für eine unverbindliche, kostenlose Fachberatung.

QR-Code scannen oder Coupon einsenden an:
4B, Sales Service
an der Ron 7
6280 Hochdorf

SWISS MADE

Name:

Vorname:

Strasse, Nr.:

PLZ, Ort:

Telefon:

E-Mail:

*3-fach-Isolierverglasung zum Preis einer 2-fachen. Das 3 für 2 Angebot ist nicht mit anderen 4B-Rabatten kumulierbar und gilt nur für Privatkunden mit Direktbezug bei 4B und nur für eine begrenzte Zeit.

Die entspannteste Fensterrenovation der Schweiz.

Kompetent, freundlich, schonend und sauber: vier gute Gründe, die für Renovationsfenster von 4B sprechen. Lassen auch Sie sich bei einer kostenlosen Beratung überzeugen und kontaktieren Sie uns via **Coupon**, über 4-b.ch/renovieren oder unter **0800 844 444**.

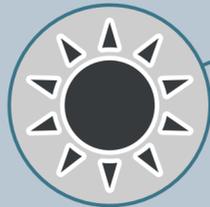
Heizen mit erneuerbaren Energien

6 Argumente dafür



1 Mit einheimischer Energie heizen

Das Potenzial an erneuerbaren Energien (Holz, Umgebungswärme, Sonnenenergie, Abwärme) ist in der Schweiz genügend gross, um unsere Gebäude zu beheizen.



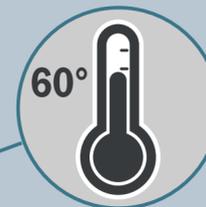
6 Langfristig Energiekosten sparen

Bei Wärmepumpenheizungen betragen die Energiekosten weniger als die Hälfte der Kosten von fossilen Energieträgern.



5 Neuste Technologien nutzen

Auch ältere Häuser mit Radiatoren lassen sich mit Wärmepumpen beheizen. Inverter-Wärmepumpen können bis zu 60 Grad Vorlauftemperatur erreichen.



4 Keine Bestellung, mehr Platz

Von Heizöl auf Umgebungswärme zu wechseln bedeutet: keine Bestellung mehr, kein Tanklastwagen in der Quartierstrasse, kein Tank mehr im Keller.



3 CO₂-Fussabdruck verringern

Bei der Heizung von fossilen auf erneuerbare Energien umzustellen, ist die günstigste Art, den CO₂-Fussabdruck erheblich zu verringern (Franken pro Tonne CO₂).



2 Keine CO₂-Abgaben mehr bezahlen

Über 20 Jahre gerechnet, betragen die CO₂-Abgaben bei einem Jahresverbrauch von 2000 Litern Heizöl 10'000 Franken (Basis: heutiger Ansatz von zirka 25 Rappen pro Liter).



Individuelle Beratung

Hausbesitzer mit Öl- und Gasfeuerungen, die älter als 15 Jahre alt sind, wenden sich für weitere Informationen am besten an die Energieberatungsstelle in ihrer Region: energieschweiz.ch/energieberatung. Die meisten Kantone unterstützen Beratungen finanziell.

EnergieSchweiz bietet im Rahmen der Swissbau 2020 individuelle Beratung für private Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer an: Samstag, 18. Januar 2019, im Swissbau Focus; Halle 1.0 Süd, Basel. Informationen und Anmeldung ab November auf energieschweiz.ch/swissbau.

Hausgemachter Strom

SOLARENERGIE Für Familie Schweizer aus Wil (SG) war immer klar: «Wir wollen eine Solaranlage.» Nun hat sie ihr Ziel erreicht und ist begeistert. Was sich besonders gelohnt habe: die sorgfältige Planung.

Von Bettina Bellmont (Text) und Monique Heymann (Fotos)

«Über 30 Prozent unseres Solarstroms konnten wir für uns selbst nutzen», erzählt Philipp Schweizer voller Freude. Seit einem Monat ist die Photovoltaikanlage auf dem Dach des Einfamilienhauses in Betrieb, die Erfahrungen der Familie mit ihrer neuen Energiequelle sind noch ganz frisch. «Mich nimmts jeweils wunder, ob der Strom gerade in den Eigenverbrauch fliesst oder ins Netz eingespeist wird.» Während ihr Mann wenig Zeit dazu findet, schaut Rahel Schweizer hin und wieder neugierig auf dem Smartfox in der Waschküche nach. Der kleine Kasten enthält ein intelligentes Gerät, das den Solarstrom

«Mich nimmts jeweils wunder, ob der Strom gerade in den Eigenverbrauch fliesst oder ins Netz eingespeist wird.»

vom Dach je nach Bedarf automatisch in die Wärmepumpe, in gerade genutzte Haushaltsgeräte oder ins öffentliche Stromnetz zum Weiterverkauf leitet. Gerade im ersten Monat gab es für den Smartfox viel zu tun. Die Zürcher Messstation von MeteoSchweiz registrierte im Juni rund 270 Sonnenstunden, beinahe 100 Stunden über dem Normwert. Bei der Familie Schweizer produzierten die 32 Solarmodule insgesamt rund 1500 kWh. Jährlich rechnen sie mit einer Stromproduktion von 11'000 kWh – das sind 15 Prozent mehr als der Strombedarf ihres gesamten Haushalts.

Alltag angepasst
Brütend heiss ist es an diesem Sommerabend im Juli. Die siebenjährige Janina und der vierjährige Andri spielen im Garten, während ihre Eltern mit dem Solarinstallateur und guten Bekann-



Philipp und Rahel Schweizer mit den Kindern Janina und Andri geniessen ihr Zuhause mit der neuen Solaranlage.

→ Fortsetzung auf Seite 13

Taten statt Worte Nr. 169



Wir bauen Kraftwerke auf unseren Dächern.

Wir haben auf über 40 unserer Gebäude Photovoltaikanlagen installiert. Hierzu zählen Verkaufsstellen, Produktionsbetriebe, Verteilzentralen sowie das Tropenhaus Frutigen. Mit diesen Anlagen produzieren wir jährlich rund 9 Millionen Kilowattstunden Solarstrom. Zum Vergleich: Dies ist ungefähr so viel, wie rund 3 000 Schweizer Haushalte in einem Jahr verbrauchen. Seit 2016 nutzen wir den dadurch erzeugten Strom in den Gebäuden gleich selbst.

Alles über das Nachhaltigkeitsengagement von Coop auf: taten-statt-worte.ch



Für mich und dich.



→ Fortsetzung von Seite 10

ten Albert Junod auf der Terrasse sitzen und Hahnenburger trinken. Über ihnen glitzert die Sonne auf den PV-Modulen. Junod staunt nicht schlecht, als Schweizer vom Erfolg berichtet. «Über 30 Prozent Eigenverbrauch in einem so sonnenintensiven Monat und bei Ferienabwesenheit – das ist ein sehr guter Wert», kommentiert er. Bei jeder Anlage sei das Ziel, möglichst viel der Solarenergie für den Eigenverbrauch zu nutzen. In Kombination mit der Wärmepumpe lasse sich hier viel herausholen. Doch die Familie hat auch ihre Gewohnheiten geändert, um ihren Strombedarf besser auf die Photovoltaikanlage abzustimmen. Rahel Schweizer ist als teilzeitarbeitende Hausfrau meistens zuhause. Sie führt aus: «Wir lassen die Waschmaschine jetzt tagsüber laufen oder laden Akkus über Mittag auf. Das ist noch etwas ungewohnt, macht den Alltag aber nicht komplizierter.» Zufrieden mit der Lösung seien sie auf alle Fälle, ergänzt Philipp Schweizer. «Für uns war schon immer klar: Wir wollen eine Solaranlage.»

2015 fest, als der Leitende Arzt und die Physiotherapeutin das in die Jahre gekommene Einfamilienhaus im Wiler Neulandquartier kauften. «Wir denken sehr ökologisch, so sind wir beide einfach aufgewachsen», erklärt Philipp Schweizer. Bevor die Familie jedoch einziehen konnte, musste mehr Platz her. Das Dach wurde partiell erhöht und das so entstandene Flachdach über der Dachgaube bereits für die Photovoltaikanlage vorbereitet. Da die alte Ölheizung ebenfalls ersetzt werden musste, stand zuerst der Einbau einer Wärmepumpe an. Danach wurden 16 PV-Module auf dem Flachdach und 16 weitere auf dem Steildach daneben installiert. Die Elektroleitungen konnten durch das alte Kaminrohr zum Wechselrichter in den Keller geführt werden. Rückblickend sagt Philipp Schweizer: «Wir gingen strategisch und logisch vor, einen Schritt nach dem anderen, und liessen uns Zeit.» Das gesamte Bauprojekt, von dem die Photovoltaikanlage eben nur ein Teil war, wurde etappenweise umgesetzt. Das sei sowieso ihr Geheimrezept: «Wer entspannt plant, trifft bessere Entscheidungen.»

Für den Weg zur eigenen Solaranlage bietet die Website von EnergieSchweiz einen Leitfaden mit sieben Schritten (siehe «In sieben Schritten zur Solaranlage»). Dazu gehört die Ermittlung des Solarpotenzials, die Prüfung der Rentabilität, die Beantragung von Fördergeldern, aber auch die Empfehlung, Offerten von drei Solarinstallateuren einzuholen. Auf Wunsch vergleichen EnergieSchweiz-Experten die drei Offerten und liefern innerhalb von vier Arbeitstagen eine Beurteilung dazu. Dieser Solar-Offerte-Check ist kostenlos.

Philipp und Rahel Schweizer haben erst nach der Installation ihrer Solaranlage von der Sieben-Schritte-Anleitung erfahren. «Wir holten uns die wichtigsten Inputs zum Thema Solarstrom an einem Infoabend», sagt Philipp Schweizer. Und da Albert Junod ein guter Bekannter ist und Schweizers ihm auch als Fachmann voll und ganz vertrauen, war für sie von vornherein klar, dass er den Auftrag für die Installation der Solaranlage erhält.

doch die sieben Schritte – wenn auch nicht chronologisch. Bei Schweizers stand das Thema Eigenverbrauch ganz zuoberst auf der To-Do-Liste, unabhängig vom Solarpotenzial des Dachs, das dank des Umbaus bereits bestens vorbereitet war. Albert Junod hat die Erfahrung gemacht, dass der Solarrechner den Solarertragswert konservativer ansetzt, als er dann tatsächlich ausfällt. «Das sorgt für positive Überraschung, wenn die Anlage besser genutzt wird, als geplant», freut sich der Fachmann. Er persönlich rechne bei einer rentablen Anlage mit einem Eigenverbrauch von 35 bis 50 Prozent des produzierten Solarstroms. Obwohl die Rentabilität für Familie Schweizer nicht der Hauptgrund für den Bau war, wägte Albert Junod bei der Berechnung exakt ab. «Solarstrom-Verkauf, Einkauf, Eigenbedarf: All das sollte einen ausgewogenen Mix ergeben, um die Investitionen in kurzer Zeit zu amortisieren.» Eine Gesamtbeurteilung berücksichtige zudem den Einfluss auf die Steuern sowie die Fördergelder für Solaranlagen. Philipp Schweizer sagt: «Bei den Fördergeldern sind wir gerade noch dabei, letzte Dokumente nachzuliefern.»

Gute Vorbereitung

Die Entscheidung für Solarenergie stand schon damals im Jahr

Klar: Wer gut entscheiden will, braucht zuerst einmal Informa-

Ausgewogener Mix

Unter Anleitung des Solarprofis machte das Ehepaar dann

In sieben Schritten zur Solaranlage

Die Sieben-Schritte-Anleitung von EnergieSchweiz unterstützt Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer auf ihrem Weg zur eigenen Solaranlage.

- 1 Solarpotenzial ermitteln**
Auf sonnendach.ch oder sonnenfassade.ch können Sie das Potenzial Ihres Dachs oder Ihrer Fassade errechnen.
- 2 Eigenverbrauchsanteil schätzen**
Wie viel Strom Sie ohne Umweg direkt von Ihrer Anlage nutzen können, errechnet der Eigenverbrauchsrechner.
- 3 Rentabilität prüfen**
Gesamtkosten, Amortisationsdauer und Energieproduktion spielen eine wesentliche Rolle. Der Solarrechner gibt über die Rentabilität Auskunft.
- 4 Offerten einholen und checken lassen**
Eine Frageliste für Solarinstallateure und der kostenlose Solar-Offerte-Check durch EnergieSchweiz-Experten unterstützt Sie bei der Suche nach den passenden Partnern.
- 5 Behörden informieren**
Formulare und Anleitungen zur Meldung bei Gemeinde, Kanton und Versicherungen finden Sie ebenfalls online.
- 6 Fördergelder beantragen**
Der Bund fördert Photovoltaikanlagen mit der Einmalvergütung, einige Kantone und Gemeinden leisten zusätzliche Förderbeiträge.
- 7 Arbeiten ausführen und Anlage betreiben**
Online erhalten Sie weitere Tipps, wie Sie Ihre Anlage kontrollieren und Betriebskosten richtig einschätzen.

Ausführliche Informationen finden Sie online auf energieschweiz.ch/meine-solaranlage



32 Solarmodule auf dem Hausdach liefern mehr als genug Strom für den Eigenverbrauch. Der Smartfox (weiss) speist den überschüssigen Strom ins öffentliche Netz ein. Der Wechselrichter (blau) wandelt den erzeugten Gleichstrom in Wechselstrom um.

ANZEIGE

Fassaden | Holz/Metall | Fall- und Schiebewände | Briefkästen und Paketboxen | Solarsysteme | Beratung und Service

Neues Plusenergiehaus in Affoltern a. A.: Mit einer Photovoltaik-Fassade von Schweizer.

Der Mehrfamilienhaus-Neubau weist den Weg in eine klimagerechte Zukunft. Das Plusenergiehaus produziert mehr Energie als es verbraucht. Möglich macht dies eine gebäudeintegrierte Photovoltaik-Anlage von Schweizer, bestehend aus 613 Modulen auf 790 m² Fassadenfläche, und eine PV-Anlage mit dem Montagesystem MSP von Schweizer auf dem Dach. Langlebige Holz/Metall-Fenster, eine Briefkasten- und Paketboxanlage, Hauseingangstüren sowie Pneu- und Zubehörschränke von Schweizer runden dieses fortschrittliche Baukonzept ab. Nachhaltig und gesund wohnen – aus Überzeugung und mit Mut zur Veränderung.

Objekt: Mehrfamilienhaus, Seewadelstrasse, Affoltern a. A. Bauherrinnen: Vertreten durch Anne-Marie Schweizer
Vertreter Bauherrinnen: Dr. Martin Künzli, Zürich Architekten: Vindin & Partner, Zürich TU: Alfred Müller AG, Baar
Planer PV: Basler&Hofmann, Zürich PV-Fassade und weitere Produkte: Ernst Schweizer AG, Bahnhofplatz 11, 8908 Hedingen, Telefon +41 44 763 61 11, www.ernstschweizer.ch

Neue Häuser aus alten Brücken

RECYCLINGBETON *Recycling funktioniert nicht nur bei Glas, Papier und Aluminium. Im Hausbau lässt sich rezyklierter Beton ohne Einschränkungen einsetzen. Das spart Energie und schont die begrenzten Kiesvorräte und Deponieräume.*

Von Kaspar Meuli (Text) und Franziska Frutiger (Fotos)

Zoom auf eine der grössten Kiesgruben des Landes. Aus der Vogelperspektive sieht das Kieswerk Aebisholz bei Oensingen (SO) aus wie eine Waldlichtung. Beim Näherkommen wird klar, dass wir es hier mit einer beeindruckenden Grube zu tun haben. Und ganz aus der Nähe zeigen sich schliesslich einzelne meterhohe Materialhaufen. Hier, vor einem gelben Schild mit der Aufschrift «0-16 Betongranulat», steht Bruno Stettler. Der Leiter Verkauf, Vertrieb und Betonproduktion bei Vigier Beton Nordwest greift sich eine Handvoll der bis zu 16 Millimeter grossen Steinchen und sagt: «Das ist gebrauchter Beton, daraus machen wir Recyclingbeton.» Und dieser, so erklärt der Mitfünfiger, sei so gut wie Beton aus Kies. «Die Qualität ist erwiesen. Wer etwas anderes behauptet, erliegt einem Vorurteil.»

Hergestellt wird das Betongranulat aus zurückgebauten Häusern und anderen Bauwerken. Solches Material lagert hier in Depots. Eisenbahnschwellen aus Beton etwa, die ganz in der Nähe, im Bahnhof Oensingen, ausgemustert wurden. Oder gleich daneben Teile einer Betonfahrbahn, auf der noch gelb-schwarze Markierungen zu sehen sind. Alles Werkstoffe, die nur darauf warten, von einer mobilen Brechanlage, die schüttelend und rüttelnd in der Nähe des Materialdepots steht, zerkleinert und zu Granulat verarbeitet zu werden.

Nun führt uns Bruno Stettler aus der Kiesgrube, in der Material abgebaut wird, das vor 10'000 Jahren der Rhonegletscher abgelagert hat, ins Betriebsgebäude. Im Sitzungszimmer erwartet uns ein Crashkurs zum Thema Beton.

Hausbau mit Recyclingbeton Lektion eins: Beton besteht zu 80 Prozent aus Kies und Sand. Zusätzlich braucht es Zement, Wasser und Zusatzmittel. Zweite Lektion: Nicht nur natürlicher Kies eignet sich für die Betonherstellung, sondern auch Recyclinggranulat. Es wird entweder aus abgebrochenen Betonteilen hergestellt oder aus Mischabbruch, der neben Beton auch Materialien wie Backstein, Plättli oder Verputz enthält. Kies wird als Primärrohstoff bezeichnet, Granulate gelten als Sekundärrohstoff. Lektion drei: Je nachdem ob reiner oder gemischter Abbruch verwendet wird, lässt sich Recyclingbeton beim Bauen unterschiedlich einsetzen. Es geht dabei um technische Fragen, die Frostbeständigkeit im Brückenbau zum Beispiel. «Wer ein Einfamilienhaus bauen will», betont Crashkursleiter Bruno Stettler, «kann

für alle Bereiche Betongranulat verwenden.» Für die meisten Zwecke komme im Hausbau aber durchaus auch Mischabbruchgranulat in Frage.

Soweit die Basics. Über Beton, so wird uns bewusst, liesse sich stundenlang sprechen. Jedenfalls mit einem leidenschaftlichen Fachmann wie Bruno Stettler, der den wichtigsten Baustoff der Schweiz als Maurerlehrling kennenlernte. Damals gab es höchstens eine Handvoll unterschiedlicher Qualitäten, heute führt Vigier Beton Nordwest, in deren Geschäftsleitung der ehemalige Maurer mittlerweile sitzt, gegen 600 verschiedene Sorten im Angebot.

Die breite Auswahl erstaunt nicht, denn die Schweiz ist ein Betonland. Seit rund 60 Jahren dominiert Beton die Bauwelt. Der Bestand an verbautem Be-

ton beträgt gemäss einer Studie der Empa 1300 Millionen Tonnen. Eine kaum vorstellbare Menge Material. Und jährlich kommen rund 40 Millionen Tonnen dazu. Dazu braucht es extrem viel natürlichen Rohstoff und Energie. Die Hälfte des in der Schweiz abgebauten Kieses landet in einem Betonmischer. Doch langsam, aber sicher werden die Reserven knapp. «In vielen Gruben kann man nur noch zehn, höchstens zwanzig Jahre abbauen», weiss Bruno Stettler. «Dann ist definitiv Schluss.» Zwar gäbe es durchaus noch mehr Kies im Boden, aber aus Gründen des Landschafts- und Gewässerschutzes soll er möglichst bleiben, wo er ist. «Die Schweiz muss ihre Ressourcen schonen. Jeder Kubikmeter Kies, den wir abbauen, ist unwiderruflich weg!»

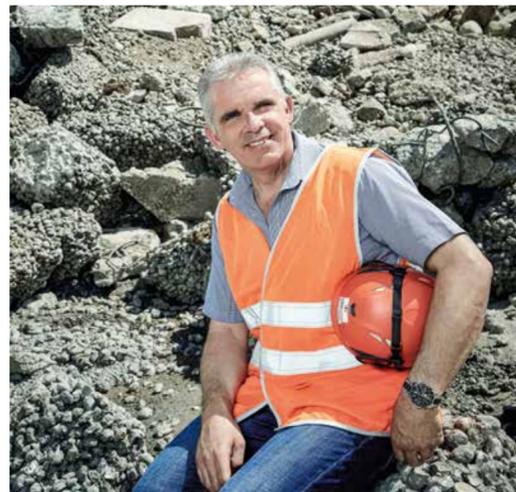
→ Fortsetzung auf Seite 17



Kieswerk Aebisholz bei Oensingen (SO): Eine mobile Brechanlage zerkleinert Betonteile zu Granulat, dem Grundstoff für Recyclingbeton.



Die Granulateile sind bis zu 16 Millimeter gross.



Bruno Stettler, Leiter Verkauf, Vertrieb und Betonproduktion bei Vigier Beton Nordwest.

Die gute Wahl beim Material

Energieeffizientes und umweltfreundliches Wohnen beginnt schon vor dem Bau, etwa bei der Wahl der Baumaterialien. Eine Faustregel: möglichst wenig, möglichst reines und möglichst geeignetes Material einsetzen.

Um es vorwegzunehmen: Ein klares Ranking der umweltfreundlichsten Materialien gibt es nicht. Ob ein Baustoff ökologisch vorteilhaft ist, lässt sich nämlich erst beurteilen, wenn klar ist, wo und wozu er eingesetzt werden soll. Die ETH-Architektin Annick Lalive d'Epinay, ehemalige Leiterin der Fachstelle nachhaltiges Bauen der Stadt Zürich und heute bei Liegenschaften Stadt Zürich tätig, stellt klar: «Holz ist nicht einfach gut und Beton nicht einfach schlecht.» Je nach Einsatzgebiet kann auch ein ökologisch ammutender Baustoff wie Holz pro-

blematisch sein, wenn er zum Beispiel Leime oder Imprägnierungsmittel enthält, die freigesetzt werden können. Und ein in der Herstellung energieintensiver Baustoff wie Beton kann in der Nutzungsphase grosse Vorteile haben, da er sehr langlebig und rezyklierbar ist und die passiv gewonnene Energie der Sonne lange im Gebäude speichert.

Dass es keine Bestenliste gibt, heisst aber noch lange nicht, dass man sich beim Bauen keine Gedanken über die Umweltverträglichkeit machen soll. Ganz im Gegenteil. «Es gibt einen grossen Handlungsspielraum, und den sollte man unbedingt nutzen», betont Annick Lalive d'Epinay, die auch Präsidentin der Kommission «Graue Energie von Baustoffen» des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins SIA ist. Bauherren sollen ihre ökologischen Anliegen einbringen und die Materialisierung mit den Architekten diskutieren. «Es ist wichtig, im Gespräch mit

den Architekten eine Beratung in Umweltfragen einzufordern.»

So komplex umweltverträgliches Bauen sein kann: Die Wahl der Materialien ist kein Buch mit sieben Siegeln. Zu beachten sind im Wesentlichen drei Kriterien:

- 1. Die graue Energie.** Wie viel Energie brauchen die Herstellung, der Transport und die Entsorgung (Verwertung und Behandlung) von Baustoffen?
- 2. Die Entsorgung.** Kann ein Material sicher und gezielt entsorgt, also möglichst recycelt oder zumindest umweltschonend als Abfall behandelt und deponiert werden?
- 3. Die Inhaltsstoffe.** Enthält ein Material giftige Stoffe, die in die Umwelt und in Innenräume austreten können?

«Als Bauherrin oder als Bauherr auf diese Kriterien zu achten, ist relativ

einfach», erklärt die Spezialistin für nachhaltiges Bauen. Sehr viel relevantes Wissen ist auf der Plattform www.eco-bau.ch gesammelt. Die Seite eco-bau.ch wird von einem Verein betrieben, in dem sich Bauämter von Bund, Kantonen und Städten zusammengeschlossen haben, um ökologisches und gesundes Bauen zu fördern. Dazu vergibt die Organisation ein dreistufiges Label, um das sich die Hersteller von Baustoffen bewerben können. Unter dem Stichwort «Eco-Produkte» lässt sich auf der Website deshalb gezielt nach zertifizierten Angeboten in über einem Dutzend Produktgruppen suchen, von Beton und Mauersteinen bis zu Fenstern, Bodenbelägen und Dämmstoffen.

Wer sich nicht selbst mit einzelnen Baustoffen auseinandersetzen will, kann sich bei der Planung an den Kriterien für das Label Minergie-ECO orientieren. Dieses wurde von den Vereinen Minergie und eco-bau entwickelt.

→ Fortsetzung von Seite 15

Qualität stimmt, Image noch nicht

Ein Teil der Lösung dieses Problems, das auch vielen Bauleuten noch kaum bewusst ist, sind Maschinen wie der «Gipokombi RC 170 FDR», der im Kieswerk Aebisholz Recyclinggranulat aus mineralischen Bauabfällen herstellt. Und davon gibt es in der Schweiz jede Menge. Derzeit fallen pro Jahr etwa 17 Millionen Tonnen Rückbaumaterialien an, rund zwei Drittel davon werden verwertet. Doch nach wie vor wird die Masse von 25'000 Einfamilienhäusern entweder verbrannt oder deponiert. Und hier liegt eine weitere Sorge der Bauwirtschaft. Nicht nur ihr wichtigster Rohstoff wird knapp, sondern auch der Platz für den Abfall. Zwar existieren rund 200 Deponien im Land, aber sie füllen sich viel zu schnell. Und neue lassen sich kaum mehr eröffnen. Zu komplex sind die Bewilligungsverfahren unter Berücksichtigung aller Interessen von Natur-, Landschafts- und Umweltschutz, und auch der Widerstand in der Bevölkerung nimmt zu.

Von all den rückgebauten Gebäuden wird bloss ein kleiner



Stadtspital Triemli in Zürich: Beim Bau des neuen Bettenhauses wurden 97 Prozent Recyclingbeton verwendet.

Foto: Ralph Feiner

Anteil zu Recyclingbeton. In der Schweiz enthalten nur rund zehn Prozent der Betonproduktion Recyclingmaterial. Das liegt nicht etwa an der ungeeigneten Qualität des Abbruchmaterials, sondern an der fehlenden Nachfrage. Beim Rundgang im Aebisholz zeigt uns Bruno Stettler 16 hohe Silos mit fertig aufbereiteten Kiesqualitäten, nur in zwei davon werden Recyclinggranulate gelagert. Der Absatz hapert.

Schuld daran ist nicht der Preis, Beton aus Kies und Granulaten ist praktisch gleich teuer. Der Haken liegt anderswo: Die Sekundärrohstoffe haben ein Imageproblem. «Die Leute denken bei Recyclingbeton an Schutt», ärgert sich Bruno Stettler, «das bleibt einfach in den Köpfen.» Doch Befragungen von Architekten zeigen, dass die Einwände weniger die Qualität betreffen, sondern eher die Ästhetik. Die Farbe von Recyclingbeton, so der Vorwurf, sei uneinheitlich. Ein Vorurteil, über das Beton spezialist Stettler nur den Kopf schütteln kann. «Optisch gibt es zwischen Primär- und Recyclingbeton keinen Unterschied», sagt er. Kommt dazu, dass aus ökologischen Überlegungen alles für rezyklierten Beton spricht.

Um gegen den schlechten Ruf von rezykliertem Beton anzukämpfen, finden im Kieswerk Aebisholz regelmässig Workshops für Architekten, Ingenieure und Baubehörden statt. Sie sollen sich anhand von Modellwänden aus unterschiedlichen Betonarten selbst ein Bild machen. Besonders viel verspricht sich Bruno Stettler bei diesen Veranstaltungen jeweils von den Behördenvertretern. Die öffentliche Hand müsse mit gutem Beispiel vorangehen und gebaute Anschauungsobjekte schaffen. Und tatsächlich stellen sich langsam, aber sicher Erfolge ein. Stolz zeigt Stettler auf seinem Handy Fotos des 2016 eingeweihten Berufsbildungszentrums Solothurn-Grenchen, dort wurden sogar Sichtbetonelemente aus Recyclingbeton gegossen.

Als führend bei der Förderung des nachhaltigen Bauens gilt übrigens die Stadt Zürich. Dort muss bei Neubauten nach Möglichkeit die Hälfte des Betons rezykliert sein. Manchmal sind es auch viel mehr. Beim Neubau des Stadtspitals Triemli, dem modernsten Bettenhaus der Schweiz, wurden 36'191 Kubikmeter Beton verbaut, 97 Prozent davon Recyclingbeton. Rekordverdächtig.

ANZEIGE

BODENHEIZUNG ÜBERPRÜFEN – ÄRGER VERMEIDEN

Nach 30 Betriebsjahren empfiehlt sich dringend eine vorbeugende Zustandsanalyse der Bodenheizung. Mit dem HAT-System bieten wir Ihnen die nachhaltige Problemlösung an.



Bodenheizungen halten nicht ewig

Bodenheizungen sind bei uns sehr beliebt, weil sie einen hohen Komfort ausstrahlen. Doch sie halten nicht ewig. Gewisse Bereiche im Haus werden vielleicht nicht mehr so warm wie früher und die Räume lassen sich nicht wie gewünscht einregulieren. Dann ist es Zeit für eine gründliche Analyse. Nach 30 Jahren besteht die Gefahr, dass die Rohre Ihrer Bodenheizung deutliche Alterserscheinungen aufweisen. Denn die in Böden verlegten, wasserführenden Leitungen sind äusseren Einflüssen ausgesetzt. Sauerstoffdiffusion und Temperaturschwankungen führen dazu, dass das Rohrmaterial in Mitleidenschaft gezogen wird. Versprödung und Verschlämmung sind die Hauptgründe für ineffiziente Bodenheizungen.



Versprödetes und verschlammtes Kunststoffrohr.

Wenn Sie nichts unternehmen, besteht die Gefahr eines Kollapses. Vor allem betroffen sind Systeme, die zwischen 1970 und 1990 verbaut wurden, weil in diesem Zeitraum hauptsächlich einfacher Kunststoff als Rohrmaterial zum Einsatz kam. Neuere Bodenheizungsrohre hingegen

haben einen Aluminiumkern und lassen dadurch kaum Sauerstoffeintrag zu.

Kalte Füsse. Wie weiter?

Wenn Sie mit ersten negativen Anzeichen konfrontiert sind, lohnt es sich, einen Fachmann hinzuzuziehen. Dabei ist es wichtig, dass Ihre Anlage vor Ort genauestens untersucht wird. Es müssen sämtliche Komponenten miteinbezogen und die Ergebnisse anhand von normierten SWKI-Richtwerten interpretiert werden. Erst nach einer umfassenden Zustandsanalyse wissen Sie Bescheid, wie es wirklich um Ihre Bodenheizung steht. Eine solche Analyse ist schon für wenige hundert Franken zu realisieren.

Wie behebe ich die Probleme?

Früher gab es für marode Bodenheizungen nur eine Lösung – den Totalersatz. Seit 1999 ist aber eine schonende und dennoch nachhaltige Alternative auf dem Markt. Die Rohrrinnensanierung mittels Innenbeschichtung namens HAT-System. Das Originalverfahren aus dem Hause Naef GROUP schützt alte Bodenheizungen nachhaltig, und dies ganz ohne Baustelle. Immer häufiger werden auch simple Spülungen und Reinigungen angeboten. Es ist wichtig zu wissen, dass damit die Probleme, gerade bei alten, einfachen Kunststoffsystemen nicht behoben werden. Im besten Fall wird der Fortschritt der Verschlämmung etwas

eingedämmt. Das eigentliche Problem – die Versprödung des Rohrmaterials – wird dadurch nicht nachhaltig behoben.

Sanieren mit dem Original

Mit dem HAT-System wird eine Bodenheizung dagegen nachhaltig saniert. Das ist massiv aufwändiger im Einsatz als einfache Reinigungsmethoden. Dank der Innenbeschichtung, welche nach DIN 4726 Norm diffusionsdicht ist, entsteht im alten Rohr eine Schutzschicht, welche die Alterung stoppt. Das HAT-System ist das einzige Rohrrinnensanierungsverfahren, das Fussbodenheizungen der ersten Generation gemäss DIN 4726 Norm diffusionsdicht macht. Wenn Sie also eine nachhaltige Erweiterung der Lebensdauer Ihrer Bodenheizung mit 10-jähriger Garantie wünschen, kontaktieren Sie uns. Vorab empfehlen wir Ihnen immer unsere umfassende Zustandsanalyse.



Das HAT-System ist seit 1999 im Einsatz.

ZUSTANDSANALYSE

Die Zustandsanalyse wird von einem Spezialisten der Naef GROUP, HAT-Tech AG, bei Ihnen vor Ort für nur 390.– CHF durchgeführt. Das Angebot gilt für Objekte in der Deutschschweiz. Für Objekte im Engadin, im Wallis und im Tessin werden Anfahrtspauschalen verrechnet. Die Analyse beinhaltet eine aktuelle Zustandserfassung nach geltenden Richtlinien und eine Beratung über weitere Schritte.

- Ich bin interessiert an einer Zustandsanalyse.
- Ja, senden Sie mir Unterlagen zum HAT-System.

Name
Vorname
Strasse
PLZ/Ort
Jahrgang Liegenschaft
Telefon
E-Mail
Datum
Unterschrift

Energiejournal, Oktober 2019

Talon bitte einsenden oder anrufen:
Naef GROUP
Wolleraustrasse 41,
8807 Freienbach
E-Mail: info@naef-group.ch
Tel.: 044 786 79 10
Fax: 044 786 79 10
www.naef-group.ch

Vom Parken zum Laden

LADESTATIONEN *Elektromobilität zieht an. Noch aber tasten sich Hauseigentümer sachte heran. Im Einfamilienhaus ist die Sache einfach, im Mehrfamilienhaus und in der Siedlung braucht es eine gute Vorbereitung und den Blick für das Gesamtsystem Energie.*

Von Bruno Habegger (Text) und Gerry Nitsch (Bilder)

Im Norden von Zürich, am Rande der Stadt, leben die Menschen wie überall sonst, ein bisschen geselliger, lebendiger, vielfältiger und offener vielleicht, denn die Siedlung Ruggächern mit ihren 282 Wohnungen gehört der Allgemeinen Baugenossenschaft Zürich (ABZ), der grössten Wohnbaugenossenschaft der Schweiz. Sie leben aber auch nachhaltiger, denn die ABZ hat hier schon früh ihre Strategie umgesetzt, sich bei Neubauten grundsätzlich der 2000-Watt-Gesellschaft verpflichtet zu fühlen. «Wir setzen uns beispielsweise für auto-armes Wohnen ein und bauen möglichst wenig Parkplätze», sagt Stefanie Gubler, Projektleiterin Energie und Ökologie.

So flitzt in der Siedlung ein ABZ-eigenes E-Auto mit dem Hauswart am Steuer herum. In der Tiefgarage sind aber nur fünf Ladestationen mit maximaler La-

deleistung von 22 Kilowatt (umgerechnet 110 Kilometer Reichweite pro Stunde) auszumachen. Noch fahren die meisten Mieter ihren Benziner oder Diesel. Die ABZ hat aber teilweise bereits Flachbandkabel eingezogen, so lassen sich die Parkplätze rasch nachrüsten. Das Lastmanagement sorgt dafür, dass die vorhandene Anschlussleistung intelligent aufgeteilt wird, sodass etwa in einer Nacht pro Fahrzeug Strom für 75 Kilometer Reichweite im Schnitt getankt wird. 25 Franken pauschal verrechnet die ABZ für die Ladestation pro Monat zusätzlich. «Das Interesse hält sich noch in Grenzen», sagt Stefanie Gubler, «aber wir sind vorbereitet auf die sicherlich steigende Nachfrage.»

Autos stehen still

Wer auf Elektromobilität umsteigt, muss keine Angst mehr vor zu wenig Reichweite haben. Aus eigener Erfahrung wissen

Autofahrerinnen und Autofahrer, dass ihr Gefährt die meiste Zeit auf dem Parkplatz steht und dabei Kosten verursacht. Erhebungen wie der Mikrozensus Mobilität und Verkehr zeigen, dass in der Schweiz ein Mensch im Durchschnitt täglich 37 Kilometer zurücklegt, davon 24 mit dem Auto. Nur eine Stunde pro Tag wird es bewegt. Die Tankstelle muss man nur gelegentlich anfahren. Beim Elektroauto ist alles anders. Die Batterie muss nach jeder Nutzung aufgeladen werden. Das Gebot der Wartezeiten lautet nun «Laden beim Parken».

Mit der steigenden Nachfrage nach Elektroautos steigt auch die Nachfrage nach einer passenden Ladeinfrastruktur für zu Hause und am Arbeitsplatz. Im ersten Halbjahr 2019 sind in der Schweiz bereits 5930 reine Elektroautos zugelassen worden, fast 150 Prozent mehr als in der Vorjahresperiode. Dazu kommen 1480 Plug-in-Hybride. Das entspricht bei den Neuzulassungen einem Marktanteil von 4,8 Prozent. Bis 2022 will die Schweiz gemäss Roadmap Elektromobilität den Marktanteil auf 15 Prozent steigern. Darauf haben sich Bund, Kantone, Gemeinden sowie Verbände und Firmen der Automobil-, Elektrizitäts-, Immobilien- und Fahrzeugflottenbranche verständigt. Somit braucht es mehr Ladestationen.

Die Schweiz verfügt heute im internationalen Vergleich über ein dichtes Netz an öffentlichen Tankstellen für E-Autos. Es sind gemäss dem European Alternative Fuel Observatory über 5500 Ladepunkte. Lücken bestehen jedoch noch zu Hause und am Arbeitsplatz, wo die Fahrzeuge meist stehen und dabei aufgeladen werden sollten, um die täglich nutzbare Reichweite zu erhalten. Doch: «Noch nicht viele Eigentümer haben Erfahrung mit Elektromobilität und Ladestationen», bestätigt Moritz

Fischer von der Ausrüsterin swisscharge.ch. Neben dieser Firma buhlen auch andere Unternehmen sowie Energieversorger um die neue Kundschaft im Ein- und Mehrfamilienhaus.

Gute Vorbereitung nötig

Im Einfamilienhaus eine Ladestation zu installieren, geht schnell. Der Elektroinstallateur montiert eine handelsübliche oder direkt vom Autohersteller stammende Wallbox, die mit der vorhandenen Anschlussleistung umgeht und den Strom fürs Auto prioritär aus der Photovoltaikanlage auf dem Dach bezieht – oder direkt aus dem Stromnetz. Komplizierter wird es, wenn mehrere E-Auto-Fahrer dieselbe Infrastruktur nutzen und den bezogenen Strom abrechnen, beispielsweise in der Einstellhalle des Mehrfamilienhauses, einer Siedlung oder auf gemeinsam genutzten Parkflächen im Quartier.

Hier muss zuerst die Erschliessung geregelt werden. Neben einem Stromanschluss braucht es eine Internetverbindung für die Vernetzung der Ladestationen und das Management der Stromlasten. Nicht überall passt dieselbe Lösung. «Darum», sagt Felix Rug von der Ladenetzbetreiberin Move Mobility, «braucht es eine umfassende Beratung.» Etwa zum Abrechnungsmodell der Anlage. Der Strombezug kann individuell oder pauschal abgerechnet werden. Und es sind technische Abklärungen nötig. Wo sollen die Ladestationen platziert werden? Sind Leerrohre vorhanden? Wo befindet sich der nächste Stromanschluss? Ist die Anschaffung einer Batterie für die Photovoltaikanlage geplant? Oder soll gar die Batterie des Autos als Pufferspeicher dienen? Das sogenannte bidirektionale Laden, also in beide Richtungen, beherrschen nicht alle Autos und Stationen.

Als Faustregel gilt: Parken am Wohnort bedeutet lange Standzeiten. Fürs Laden genügen



Ladestation der ABZ: Reto Ruffli, Teamleiter Hauswartungen, lädt hier sein Geschäftsauto.

somit einfache Wechselstrom-Ladestationen mit relativ kleiner Leistung. Daran lassen sich alle Autos mit einer Leistung von bis zu 11 Kilowatt laden, das ergibt etwa 50 Kilometer Reichweite pro Stunde Ladezeit. Das reicht für den Tagesbedarf.

Intelligente Lösungen

«Es braucht einen Blick auf das Gesamtsystem», sagt Tobias Meier, Projektentwickler der Energie 360° AG. Das Unternehmen hat

gerade ein solches Energiesystem für die Überbauung Stockacker in Reinach (BL) entwickelt und betreibt es später auch selbst. Im Stockacker wird ab Ende 2020 die Elektromobilität ein integraler Bestandteil zur Förderung des Eigenverbrauchs und der Unabhängigkeit vom öffentlichen Stromnetz sein. Damit wird die Solaranlage auf den Dächern der zweigeschossigen Wohngebäude wirtschaftlicher und in die Batterien der E-Autos fliesst nur

sauberer Strom. «Das Preismodell für den Strombezug entwickeln wir gerade», sagt Meier. Die Hälfte des vor Ort produzierten

«Es braucht einen Blick auf das Gesamtsystem.»

Stroms wird direkt verbraucht, auch von den Ladestationen. Das Stromnetz vor Ort reguliert sich selbst, etwa indem Verbraucher wie Ladestationen oder Wär-

mepumpen automatisch hinzu- oder abgeschaltet werden. Solche Leuchtturmprojekte mit zusammengeschlossenen Nutzern und Produktionsanlagen sind noch rar.

In einer Einstellhalle eines Hauses oder auf einem gemeinsamen Parkplatz im Freien geht es um weniger, nämlich um die intelligente Nutzung der

→ Fortsetzung auf Seite 20

Überblick über Ladestationen

Welche Ladestationen in der Schweiz zur Verfügung stehen, zeigt die Website ich-tanke-strom.ch in einer Übersicht. Die interaktive Anwendung wurde in Zusammenarbeit von EnergieSchweiz, den Bundesämtern für Energie (BFE) und Landestopografie (swisstopo) sowie den grössten vier Netzwerkanbietern von Ladestationen geschaffen. Die als Open Data angebotene Plattform soll stetig erweitert werden.

ich-tanke-strom.ch



Ladestation in der Siedlung Ruggächern in Zürich.



282 Wohnungen und bewusst nur wenige Parkplätze: Die Siedlung Ruggächern in Zürich.

→ Fortsetzung von Seite 19

vorhandenen Anschlussleistung. Je mehr Autos gleichzeitig geladen werden, desto intelligenter muss der im Haus verfügbare Strom verteilt werden. Die Hersteller bieten darum ein sogenanntes Lastmanagement an, eine Steuerung vor Ort oder aus der Ferne in der Betriebszentrale einer Ausrüsterfirma. Dabei wird der Strom nach verschiedenen Kriterien an die ladenden Fahrzeuge abgegeben oder die Ladezyklen werden intelligent über den Tag verteilt. «Höchstes Augenmerk muss auf die Skalierbarkeit und Zukunftsfähigkeit des Systems gelegt werden. Nur so kann sichergestellt werden, dass die Installation nicht schon in wenigen Jahren obsolet ist», sagt Felix Rug.

Kein Blackout

Mit einer umsichtig geplanten, schrittweise wachsenden Anlage und dem Lastmanagement wird das Stromnetz nicht ausfallen, wenn alle gleichzeitig nach Hau-

se kommen und laden. Es werden auch keine belastenden und teuren Spitzen entstehen. Technisch gibt es keine Herausforderungen, organisatorisch und juristisch schon. So ist stets zu klären, wer die Kosten für eine Erschliessung tragen muss, besonders im Stockwerkeigentum. Mieter brauchen das Einverständnis der Verwaltung, Eigentümer dasjenige der Eigentümerversammlung. Der Hauseigentümerverband HEV empfiehlt, dass sich Nutzer, die später einsteigen, dann auch an den Kosten der Ersterschliessung der Parkanlage beteiligen.

Umso wichtiger, sinnvoller und kostensparender ist es, gleich von Anfang an auf ein skalierbares und offenes System zu setzen, in das Ladestationen verschiedener Hersteller integriert und Abrechnungssysteme verschiedener Anbieter aufgesetzt werden können.

Alle verfügbaren Parkplätze mit einem Flachbandkabel oder

Stromschienen verbinden, fürs Lastmanagement ein Netzwerk (Kabel, WLAN) einrichten: Diese Grundinstallation tragen idealerweise alle Eigentümer mit, schliesslich nimmt die Zahl der E-Autos laufend zu. Auch in den Tiefgaragen. Die Gesamtkosten belaufen sich je nach Gegebenheiten vor Ort und den ausgewählten Geräten zwischen 3000 und 8000 Franken pro Parkplatz. Eine Erhöhung der Anschlussleistung beim Energieversorger ist in der Regel wenigstens anfänglich nicht notwendig. Steigt die Zahl der neu registrierten Elektrofahrzeuge weiterhin so stark an, könnte sich dies in Zukunft ändern. Stefanie Gubler von der ABZ: «Bei Neubauten gehört die elektrische Erschliessung für die E-Ladestationen fest zu unserem Mobilitätskonzept.» Tobias Meier von Energie 360° denkt weiter, in die nahe Zukunft der Versorgung: «Elektromobilität ist untrennbarer Bestandteil des Gesamtsystems Energie.»

Mehr Informationen

Merkblätter des Hauseigentümerverbands HEV:

- Merkblatt für das Einrichten von Ladestationen für Stockwerkeigentum / Miteigentum
- Merkblatt für das Einrichten von Ladestationen für Mieter hev-shop.ch

Merkblatt von Swiss eMobility:

Installation von Ladeinfrastrukturen für Elektroautos: Was gilt es zu beachten und welche baulichen Massnahmen sind heute zu realisieren? swiss-emobility.ch > Elektromobilität > Merkblätter

Sinnvolle Kombination: E-Autos und Solarstrom

Idealerweise beziehen Ladestationen den Strom fürs E-Auto von der hauseigenen Photovoltaikanlage – aus ökologischen und ökonomischen Gründen. Einerseits weil der Strom garantiert aus einer erneuerbaren Quelle stammt, was die Umweltbilanz des E-Autos optimiert. Zusätzlich verbessert sich auch die Wirtschaftlichkeit des Autos und der Photovoltaikanlage. Selbst produzierter Strom ist günstiger und zudem wird der Eigenverbrauch der Anlage erhöht. Sie gibt weniger Strom zu einem ungünstigen Tarif ins öffentliche Netz ab.

Smart Meter – clevere Stromzähler

Die herkömmlichen Stromzähler im Haus werden in der Schweiz Schritt für Schritt durch Smart Meter ersetzt. Die Vorteile auf einen Blick.

Verbraucher

- Keine periodische Zählerablesung vor Ort nötig
- Laufend aktualisierte Informationen über Energieverbrauch
- Animation zum Energiesparen
- Versteckte Stromverbraucher erkennen
- Vernetzung mit Geräten (Automation, Smart Home)
- Stichtaggenaue Ablesung, z. B. bei Mieterwechsel

Netzbetreiber

- Vollautomatische und exakte Erfassung und Abrechnung
- Qualitätskontrolle (Spannung, Strom)
- Hilfe im komplexer werdenden Strommarkt (Stromerzeugung durch Private)
- Exaktere Prognosen für Netzbetrieb und Einkauf > tiefere Kosten

Smart Meter

- Messungen im 15-Minuten-Takt
- Anschlüsse für smarte Geräte
- Datenschutz dank Verschlüsselung und Anonymisierung

Weitere Informationen zu Smart Metering in Ihrem Haus finden Sie in der Broschüre «Smart Meter – Intelligente Stromzähler kurz erklärt» (ab Nov. auf energieschweiz.ch > Publikationen) oder erhalten Sie bei Ihrem Energieversorger.



**IN IHREM FINGER
LIEGT DER GEWINN.**



**26. OKTOBER NATIONALER
STROMSPARTAG IM HAUSHALT**

**VOM 21. OKTOBER BIS
3. NOVEMBER 2019**

Spielen und gewinnen Sie auf energyday.ch! Jeden Tag gibt es Preise im Gesamtwert von CHF 30'000.–* zu gewinnen!

Alle Spieler nehmen automatisch auch an der Verlosung für ein **E-Bike Stromer ST2** im Wert von CHF 7'000.– teil.



VERDOPPELN SIE IHRE PUNKTZAHL
mit dem Code

ENERGIE2019

*Bedingungen auf energyday.ch



AUF DIE FINGER, FERTIG, LOS!



Ausschalten lohnt sich: «In Ihrem Finger liegt die Zukunft» ist das Motto des energydays19.

Die Schweiz spart Strom

STROMSPARTAG Zum 14. Mal findet am 26. Oktober der nationale energyday statt und zeigt mit diversen Aktionen, wie der eigene Energieverbrauch reduziert werden kann.

Der energyday19 unter dem Motto «In Ihrem Finger liegt die Zukunft» liefert Anregungen, wie jede und jeder einzelne im Haushalt Strom sparen kann. Das gelingt schon mit einfachen Änderungen im Alltag. Zum Beispiel Ladegeräte ausstecken, den Ausschaltknopf drücken, das Eco-Programm wählen oder die Energieetikette beim Kauf aufmerksam prüfen. Was wie eine Nebensächlichkeit aussieht, hat deutliche Konsequenzen für den Stromverbrauch, das Klima und den eigenen Geldbeutel.

Fragen lohnt sich
Lohnt es sich, einen neuen Kühlschrank zu kaufen? Wann macht die Reparatur einer Waschmaschine Sinn? Welche Kaffeemaschine verbraucht am wenigsten Strom? Antworten zu energie-relevanten Fragen finden Interessierte auf www.energyday.ch.

Auch Ratschläge und Checklisten für Neuanschaffungen von LED-Leuchtmitteln und Küchengeräten sind online abrufbar. Zudem beantworten Fachleute von EnergieSchweiz spezifische Energiefragen direkt über die Infoline 0848 444 444.

Aktionen und Aktivitäten
Vom 21. Oktober bis 3. November 2019 finden in der ganzen Schweiz über 400 Aktionen, Promotionen, Energieberatungen und Infoveranstaltungen zum Thema Energiesparen im Haushalt statt. In diesem Jahr unterstützen die Special Partner Fust und Jumbo den energyday mit besonderen Aktivitäten in ihren Filialen. Auch die Supporting Partner und Gold Partner – unter ihnen Hersteller, Importeure, Wiederverkäufer, Energiestädte und Sammelstellen für Altgeräte – engagieren sich und orga-

nisieren schweizweite und regionale Aktivitäten. Kunden profitieren im Rahmen des energydays von Vergünstigungen auf stromsparende Produkte. Der energyday wird von der energie-agentur-elektrogeräte (eae) zusammen mit dem Programm EnergieSchweiz des Bundesamts für Energie organisiert.

Werden Sie «Energy Hero»

Beim «Energy Hero» ist Finger-geschicklichkeit gefragt. Vom 21. Oktober bis 3. November gibt es beim Online-Gewinnspiel täglich attraktive und energie-sparende Haushalts- und TV-Geräte sowie Leuchten und Lampen im Gesamtwert von über 30'000 Franken zu gewinnen.



Mehr auf energyday.ch

Tipps zum Stromsparen

Bereits einfache Anpassungen sparen viel Energie ein. Hier die wichtigsten Tipps des energydays19:

Beleuchten

- Ungenutztes Licht löschen.
- Bewegungsmelder installieren.
- Auf LED-Leuchten wechseln.
- Im Aussenbereich Tageslichtsensoren nutzen.

Kühlen

- Richtige Temperatur einstellen (7 Grad im Kühlschrank, –18 Grad im Tiefkühler).
- Tiefkühler mindestens einmal im Jahr enteisen.
- Keine warmen Speisen in den Kühlschrank stellen.
- Defekte Dichtungen der Tür ersetzen.
- Übersichtlich einräumen und so die Öffnungszeit kürzen.

Spülen

- Nicht von Hand vorspülen.
- Nur volle Spülmaschinen laufen lassen.
- Sparprogramme verwenden.

Kochen

- Pfanne und Kochplatte sollten gleich gross sein.
- Deckel drauf! Das verbraucht dreimal weniger Energie.
- Defekte Pfannen (unebener Boden) ersetzen.
- Ein Dampfkochtopf spart rund 20 Minuten Kochzeit ein.

Backen

- Nachwärme nutzen statt vorheizen.
- Backofenfenster sauber halten – so muss der Ofen weniger geöffnet werden.
- Mit Umlufthitze backen.

Geräte ersetzen

- Hier gilt die Regel: Bei bis vier Jahre alten Geräten sollten die Reparaturkosten nicht mehr als 40 Prozent des Neupreises betragen (fünf bis sechs Jahre nicht mehr als 20 Prozent, sieben oder mehr Jahre nicht mehr als fünf Prozent).
- Eine Entscheidungshilfe finden Sie unter energyday.ch/geraete-ersetzen
- Entscheiden Sie sich beim Neukauf für ein Gerät der besten Effizienzklasse, es lohnt sich: energyday.ch/geraete-waehlen

Strampeln für eine warme Dusche

ENERGY CHALLENGE Die Energy Challenge besuchte dieses Sommer die Schweizer Openairs und liess die Besuchenden am eigenen Leib spüren, wie viel Energie für warmes Wasser nötig ist.

«Klimaschutz fängt bei dir an – du machst einen Unterschied!» Das ist das Motto der Energy Challenge 2019, die das Bewusstsein für Energiethemen im Alltag fördern will. Diesen Unterschied

spüren sollten auch die Besucherinnen und Besucher am Openair Frauenfeld, am Gurtenfestival in Bern sowie am Openair Gampel, und zwar mit einer für die schlamm- und sommer-

hitzgeprüften Musikfans verlockenden Aufgabe. Die Challenge: drei Minuten in die Velopedale treten und mit Muskelkraft die Energie für eine warme Dusche produzieren. Jeweils zwei Teams traten gegeneinander an, wobei sich nur die Gruppen mit den meisten erstrampelten Wattstunden über eine Dusche freuen durften. Beim Energiequiz waren statt Wadenpower die Hirnzellen gefragt.

Jeder macht den Unterschied Zehn Minuten warm duschen verbraucht gleich viel Energie wie ein Smartphone in einem ganzen Jahr. Einfache Verhaltensänderungen im Alltag, wie etwa das Wasser während des Einseifens abzudrehen, bieten deshalb ein enormes Energiesparpotenzial. Dass jede und jeder Einzelne einen Unterschied macht, wurde den Teilnehmenden der Challenge spürbar bewusst. Hinter dem

schweizweiten Projekt stehen EnergieSchweiz, die Hauptpartner AXA und 20 Minuten sowie Raiffeisen, BRACK.CH, Schweiz Tourismus, Volvo und der Ausrüstungspartner Diamant.



Am eigenen Leib spüren, wie viel Energie eine warme Dusche benötigt: Die Energy Challenge 2019 zu Gast an Schweizer Openairs.

Fotos: Aroma

Fragen Sie die Experten

INFOLINE Was Sie schon immer zum Thema Energie wissen wollten, erklären Ihnen die Expertinnen und Experten der Infoline von EnergieSchweiz telefonisch oder online.

sene Expertinnen und Experten geben Ihnen persönlich Auskunft unter der Telefonnummer 0848 444 444 oder online unter infoline.energieschweiz.ch.

Die Infoline ist von Montag bis Freitag zwischen 8 und 18 Uhr erreichbar und nimmt Ihren Namen, Ihre Frage und Ihre Erreichbarkeit auf. Der Experte ruft Sie noch gleichentags zurück, spätestens aber innerhalb von drei Arbeitstagen. Ihre Onlineanfragen werden ebenfalls innerhalb von drei Arbeitstagen beantwortet. Auf der Seite www.energieschweiz.ch/beratung unter «Regionale Energieberatung» finden Sie zudem Informationen über Beratungsstellen in Ihrer Region.

Geräte in Betrieb lassen braucht weniger Strom als ständiges Ein- und Ausschalten? Wie lässt sich Ihre Heizung klimafreundlicher betreiben? Was bringt eine Solaranlage? Ihre Fragen rund um Energie beantwortet die Infoline von EnergieSchweiz. Ob es um Gebäude, Heizung, Haushaltsgeräte, Licht, Computer und Mobilität geht: Ausgewie-

Solarenergie macht Schule

JEDE ZELLE ZÄHLT Schulen engagieren sich bei der ersten Energiekampagne des Bildungsprogramms «Klimaschule» für ihre eigene Photovoltaikanlage.

Mit «Jede Zelle zählt – Solarenergie macht Schule» lancierte die Klimaschutzorganisation myblueplanet eine Kampagne zum Schwerpunkt Energie. Dank der originellen Crowdfunding-Idee finden die Themen Klimaschutz und nachhaltige Energie auch im Schulalltag Platz. Dabei setzen sich die teilnehmenden Schulen ein finanzielles Ziel, das während den Aktions- und Projekttagen erreicht werden soll. Eltern, Gemeinden und Sponsoren werden miteinbezogen, indem sie symbolisch Solarzellen erwerben und so das Projekt der Klimaschule unterstützen.

Selbst mitanpacken An den Projekttagen lernen die Schülerinnen und Schüler unter anderem mehr über erneuerbare Energien, den Klimawandel und Recycling. Highlight und krönender Abschluss des Programms ist der Bau der eigenen Photovoltaikanlage. Schülerinnen und Schüler legen dabei selbst Hand an und helfen aktiv beim Bau mit. Mit der Freien Schule Winterthur, der Schule

Oberseen und der Sekundarschule Zell haben bereits drei Schulen erfolgreich eine Solaranlage gebaut und sich damit das Label «Klimaschule» verdient. 13 weitere Schulen befinden sich mitten im Programm, vier Schulen starteten kürzlich und suchen noch nach Unterstützern. Weitere Informationen zum Programm und den einzelnen Schulen finden Sie auf www.klimaschule.ch.



Die Schulen Bichelsee-Batterswil (TG) konnten ihr Projekt erfolgreich abschliessen.

Foto: klimaschule.ch

Impressum

Energiejournal für Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer
Erscheinungstermin: 23. Oktober 2019 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, Tobias Fischer, KA BOOM Kommunikationsagentur AG Verlag: KA BOOM Kommunikationsagentur AG, KA BOOM media, Industriestrasse 149, 9200 Gossau, www.kaboom-media.ch, info@kaboom-media.ch, T +41 52 368 04 44 Journalisten: Bettina Bellmont, Roland Gräter, Bruno Habegger, Kaspar Meuli Grafik und Produktion: Sabrina Ferri, Valerie Baumgartner Fotografie: Tiziana Secchi, Franziska Frutiger, Monique Heylmann, Christoph Kaminski, Daniel Kellenberger, Gerry Nitsch Druck: Tamedia AG, Zürich Vertrieb: Schweizerische Post Anzeigen/Kantonsseiten: KA BOOM media, Gossau (SG), www.kaboom-media.ch, anfragen@kaboom-media.ch

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 Energiejournals für Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer entstand in Zusammenarbeit mit der KA BOOM Kommunikationsagentur AG, Gossau (SG). Sie ist für die Redaktion und Produktion verantwortlich. © Bundesamt für Energie BFE und Bundesamt für Bauten und Logistik BBL

printed in switzerland



Fragen rund um Energie? Die Infoline von EnergieSchweiz hat die Antworten.

Die Heizung macht Ferien

FERNSTEUERUNG Die leere Ferienwohnung beheizen oder aber bei der Ankunft frieren: Das waren lange die gängigen Möglichkeiten. Beide hatten ganz offensichtliche Nachteile. Heute lässt sich die Heizung per App fernsteuern und überwachen – ein Plus an Komfort, ein Minus an Energieverbrauch.

Von Tobias Fischer (Text) und Tiziana Secchi (Fotos)

Was für ein Ferienstart! Da freut man sich über die Ankunft im Ferienhaus – und muss zuerst einfach mal schlottern. Michael Schumacher aus Chur kennt das aus seinem Maiensäss, das rund 1700 Meter über Meer und gut 200 Meter oberhalb der Lenzerheide (GR) liegt. Die Zufahrt über eine kurvenreiche Kiesstrasse, die phantastische Aussicht, die Einfachheit einer Alphütte: «All das gehört zu diesem speziellen Gefühl, das man in den Bergen sucht», sagt Michael Schumacher. «Aber wenn man bei der Ankunft im Winter nur zehn Grad im Haus hat, ist das wirklich kalt. Das hält man nicht lange ohne Skijacke aus.» Und so kalt war es jeweils, bis Michael Schumacher den Holzofen in der gemütlichen Stube eingefeuert hatte – und bevor er und seine Familie sich dafür entschieden, genau für diese ersten Stunden nach der Ankunft eine Elektroheizung einzubauen.

Im Winter verbringt Familie Schumacher fast jedes Wochenende in der Alphütte. Die vor 13 Jahren installierte Elektroheizung erst bei Ankunft einzuschalten, würde das ursprüngliche Problem nicht lösen, umgekehrt wäre ein Dauerbetrieb reine Energie- und Geldverschwendung. «Auch mit einem Timer, der die Heizung immer aufs Wochenende hin einschaltet, wäre es nicht getan. Denn wir sind eben doch nicht jede Woche im Ferienhaus», sagt Michael Schumacher. Er hat deshalb bereits bei der Installation der Elektroheizung eine Fernsteuerung einbauen lassen. «Mit dem damaligen System konnte ich die Heizung per SMS ein- und ausschalten. Das Problem war nur, dass man die



In der guten Stube mit Heizungsfernsteuerung: Hausbesitzer Michael Schumacher (Mitte) mit Elektroinstallateur Sascha Petschen (links) und Fernsteuerungsfachmann Sascha Blagojevic.

SIM-Karte des Systems jeweils mit Guthaben aufladen musste. Und wenn man das System über eine lange Periode nicht nutzte, wurde die SIM-Karte deaktiviert.» Vor drei Jahren wollten Schumachers ein neues System und kontaktierten ihren Elektroinstallateur.

Die Heizungssteuerung immer dabei Parallel zur Telefonie haben sich auch die Fernsteuerungen entwickelt. Sascha Petschen erinnert sich an den Vorläufer dieser Systeme: «Früher deponierten Ferienwohnungsbesitzer irgendwo einen Schlüssel und schick-

ten vor ihrer Anreise jemanden vorbei, um die Heizung einzuschalten.» Heute lässt sich die Temperatur in jedem einzelnen Raum per Smartphone-App regulieren und kontrollieren. Das erklärt Sascha Petschen als Projektleiter bei der Elektro-Raetus AG, wenn er eine Anfrage wie

jene der Familie Schumacher bekommt. «Die Einzelraumregulierung bietet nicht nur maximalen Komfort, mit ihr lässt sich auch am meisten Energie sparen. Denn zum einen wird berücksichtigt, dass die einzelnen Räume unterschiedlich schnell warm werden, auch durch die



Ferienhaus oberhalb der Lenzerheide: Vor der Anreise fährt der Besitzer per App die Heizung hoch.

Sonneneinstrahlung. Und zum anderen kann man nur jene Räume beheizen, die beim bevorstehenden Aufenthalt auch tatsächlich genutzt werden.» Die Minimalvariante wäre eine reine Ein-Aus-Fernbedienung, auch damit lässt sich Energie sparen.

Zwischen Minimal- und Maximalvariante gibt es viele Zwischenstufen. Entscheidend sind

sich für jede Art von automatischer Heizung und auch nur für eine einzelne Wohnung in einem Mehrfamilienhaus installieren. Die Kosten liegen zwischen 500 und 2500 Franken. Und die Fernsteuerung kann auch nach einem Austausch der Heizung weitergenutzt werden, zum Beispiel bei der Umstellung auf erneuerbare Energien.

Was im konkreten Fall möglich ist, lässt sich in einem ersten Schritt auf makeheatsimple.ch herausfinden (vgl. Kasten). Ein digitaler Assistent führt die User durch Fragen zur Zweitwohnung und zur Heizung und listet im Anschluss die möglichen Lösungen auf. Auf der Website kann man auch berechnen, wie hoch das Sparpotenzial ist. Für alles Weitere lässt man sich am besten von einem Heizungs- oder Elektroinstallateur beraten. «Bei solchen Anfragen schaue ich mir die Heizung an und will erfahren, was sich die Kundschaft in Sachen Komfort und Kontrolle wünscht», erklärt Sascha Petschen von der Elektro-Raetus AG. Die Montage sei auch bei einer Nachrüstung keine grosse Sache: «Sind Rohre vorhanden, wählen wir eine kabelgebundene Lösung, andernfalls ein Funksystem.»



App-Übersicht über Heizungen und Temperaturen im Ferienhaus.

neben dem gewünschten Komfort, der Zahlungsbereitschaft und dem Energiesparziel auch die Art der Wohnung, die Erreichbarkeit (Festnetz, Mobilfunk) und das Heizsystem. Allgemein gilt: Eine Fernsteuerung lässt

Investition lohnt sich
In Schumachers Ferienhaus sind die Bodenheizung, die Radiatoren und die Temperaturfühler (auch aussen und an der Wasserleitung) über Funk mit der zentralen Steuerung im Haus

verbunden. Via Mobilfunknetz gelangen die Daten vom Ferienhaus zum Server des Systembetreibers und von dort zu Schumachers Smartphone – und umgekehrt. Tönt komplizierter, als es in der Anwendung ist. Gibt

Kosten:
500 bis 2500 Franken
Energieeinsparung:
bis zu 60 Prozent
Heizkosteneinsparung:
bis zu 1300 Franken
pro Jahr

Michael Schumacher auf der TeleButler-App sein Passwort ein, sieht er sofort, wie warm es in den einzelnen Räumen seines Ferienhauses ist. Hier kann er einstellen, bei welcher Temperatur die Heizung automatisch einschalten soll, um Schäden wie das Einfrieren und Bersten von Wasserleitungen zu vermeiden. Er erhält eine grafische Darstellung mit Temperaturen und Heizleistungen, und über diese App fährt er rechtzeitig aufs Winterwochenende die Heizung im Ferienhaus hoch.

Michael Schumacher ist sehr zufrieden mit der neuen Fernsteuerung. «Energiesparen ist mir wichtig, auch beruflich», sagt der Churer Architekt und Inhaber des Architekturbüros Ritter Schumacher AG. «Wirkungsvolle Massnahmen, einfache Bedienung: Solche Lösungen haben aus meiner Sicht Zukunft.» Da seine Heizung von Anfang an ferngesteuert

hat, Schumacher keinen direkten Vergleichswert zum Energieverbrauch, doch aufgrund seiner Erfahrung rechnet er mit Einsparungen von 65 bis 70 Prozent. Gemessene Werte gibts beim Anbieter seines Steuerungssystems, bei der Firma Cadec.

Man habe die Werte zahlreicher Schweizer Ferienwohnungen analysiert, sagt Sascha Blagojevic von der Cadec-Geschäftsleitung: «Ist eine Wohnung jeweils am Wochenende bewohnt, kann man mit einer Fernsteuerung 40 bis 50 Prozent Energie sparen, wenn man die Temperatur bei Abwesenheit auf 15 Grad absenkt. Wird die Wohnung seltener benutzt oder die Temperatur noch mehr abgesenkt, ist die Einsparung umso höher.» Das Bundesamt für Energie empfiehlt bei Wohnungen eine Absenkung auf 12 Grad, bei Chalets und ande-

ren Einfamilienhäusern auf 6 bis 10 Grad. Die Investition in eine Heizungsfernsteuerung ist laut Sascha Blagojevic nach ein- bis zwei Jahren amortisiert.

Ab dann spart man also Geld. Für viele Kunden der Elektro-Raetus AG, die in einem Grossteil des Kantons Graubünden tätig ist, sei das ein Hauptgrund für eine Fernsteuerung, erklärt Sascha Petschen. Ein anderer sei die Kontrolle – der Wunsch, auch aus grosser Distanz nachzuschauen, ob in der Ferienwohnung soweit alles klar ist. Was auch schon überraschend weit ging, wie Petschen am Rande bemerkt: «Ein Wohnungsbesitzer erhielt per SMS die Warnung, die Raumtemperatur sei zu tief, die App zeigte einen plötzlichen Temperaturabfall an. Was man dann entdeckte: Da war ein Fenster eingeschlagen worden.»

Sparpotenzial & Tipps im Internet

Welches Fernsteuersystem für Ihre Zweitwohnung in Frage kommt, wie hoch das Sparpotenzial konkret ist und an welche Installateure Sie sich wenden können – all das und noch mehr erfahren Sie auf der Website makeheatsimple.ch. MakeHeatSimple ist eine Initiative von EnergieSchweiz und zahlreichen Partnern mit dem Ziel, den Energieverbrauch in Zweitwohnungen zu senken. Wären die Heizungen in allen rund 700'000 Zweitwohnungen ferngesteuert, liessen sich bis zu 2200 Gigawattstunden pro Jahr einsparen.

Die Kampagne MakeHeatSimple wurde Ende Januar als Pilotprojekt im Wallis lanciert und startet nun schweizweit.

makeheatsimple.ch



Einfache Bedienung: Michael Schumacher (links) und Sascha Petschen bei der zentralen Steuerung im Ferienhaus.

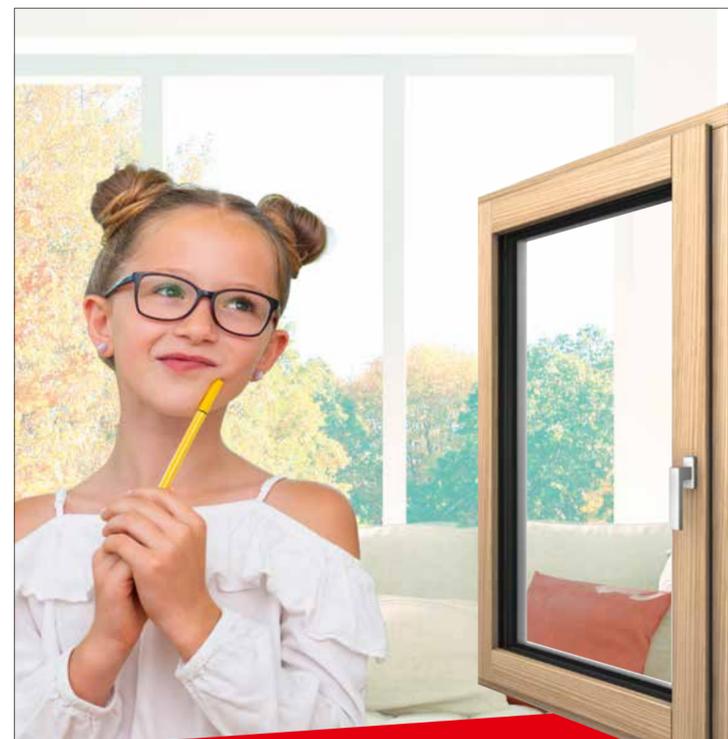


Finanzielle Unterstützung

Die Stiftung **myclimate** subventioniert die Installation eines TeleButler-Systems von Cadec mit einem Förderbeitrag von 200 Franken. Informationen und Anmeldung: myclimate.org/heizung

Die **Energeregion Goms** unterstützt den Einbau einer Heizungsfernsteuerung mit einem Beitrag von 15 Prozent der Gesamtkosten für Material und Installation (maximal 300 Franken). Voraussetzung ist, dass man im Goms wohnt oder dort eine Zweitwohnung besitzt. Informationen und Anmeldung: energeregiongoms.ch > Förderungen

ANZEIGE



Internorm
Fenster – Haustüren

Profitieren Sie bis 30.11.2019 und holen Sie sich die 3-fach Verglasung zum Preis von der 2-fach Verglasung.*

Unser Vertriebspartner berät Sie gerne kostenlos bei Ihnen zu Hause.

Alles spricht für Internorm

Die Aktion gilt für alle Bestellungen der privaten Endkunden im Aktionszeitraum vom 09.09. bis 30.11.2019. Rabatte sind nicht kumulierbar. Technische Machbarkeiten und Änderungen bleiben vorbehalten. * Aktion gültig für alle Fenstersysteme, ausgeschlossen sind Sicherheitsgläser, Sondergläser und Hebeschiebetüren.

AKTION
JEDES 3. GLAS
GEHT AUFS HAUS!

Mehr Infos beim Internorm-Partner in Ihrer Region und unter www.internorm.ch

Altbauten auf 2000 Watt trimmen

AREALENTWICKLUNG Die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft lassen sich nur erreichen, wenn die Infrastruktur ganz darauf ausgerichtet ist. In Überbauungen mit alten Gebäuden ist das eine besondere Herausforderung, aber auch eine grosse Chance, wie das Beispiel Freilager Zürich zeigt.

Von Roland Grüter (Text), Daniel Kellenberger und Christoph Kaminski (Fotos)

Glächter halt durch die Marktgasse. In der schmalen Passage, die zwischen den beiden Backsteinriegeln liegt, spielen Kinder, sie sausen auf ihren Tretrollern über den Betonboden. Früher rollten hier noch Güterwagen. Am 30. Juni 2012 wurden die letzten Wagen aus dem Areal rangiert. Mit dem Tor, das hinter ihnen ins Schloss fiel, wurde die 85-jährige Geschichte des Zürcher Zollfreilagers geschlossen – dafür eine andere begründet. Jene der 2000-Watt-Siedlung Freilager Zürich.

Das 70'500 Quadratmeter grosse Areal im Nordwesten von Zürich war zwischen 1927 und 2012 Lagerstätte für unverzollte Güter. Ein Stück Niemandsland am Rande der Stadt, abgeschottert durch einen hohen Zaun mit Stacheldraht. Zollbeamte wachten über den Güterhandel in den Backsteinbauten und Holzschuppen. An diese Zeiten erinnern einzig die beiden Gebäude entlang der Marktgasse, die einst 24 Meter tiefe und 3 Meter hohe Lagerhallen fassten. Heute sind darin Wohnungen, Geschäfte, Restaurants und ein Kinderhort zu finden. Im April wurde hier auch ein Ladencafé eröffnet, ein neuer Quartiertreff. Es folgt strikt der Zero-Waste-Philosophie. Wer hier einkaufen will, muss seine Verpackung selber mitbringen. Rund um den historischen Komplex entstanden zwischen 2013 und 2016 zwölf riesige Gebäude mit 796 Wohnungen, 196 Zimmer für studentisches Wohnen wurden errichtet. Sie bieten Platz für 2500 Menschen. Die Stadt Zürich hat damit ein neues Quartier erhalten, eine neue Visitenkarte. Und nicht nur der kühnen Architektur wegen.

Im Jahr 2008 stimmten die Stimmbürger der Umzonung des ehemaligen Zollfreilagers zu, gleichzeitig nickten sie das Bekenntnis der Stadtregierung zur 2000-Watt-Gesellschaft ab. Deren Ziel ist, den Primärenergieverbrauch pro Person und Jahr bis zum Jahr 2100 auf eine Dauerleistung von 2000 Watt zu senken. Zudem sollen die dadurch verursachten Treibhausgasemissionen auf eine Tonne CO₂ pro Person und Jahr reduziert werden. Aktuell liegt der Schweizer Durchschnitt bei 4800 Watt respektive 5,6 Tonnen CO₂, 23 Kantone und mehr als 100 Städte und Gemeinden haben mittlerweile die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft in ihren energiepolitischen Zielen

«Salopp formuliert, werden die Anforderungen der 2000-Watt-Gesellschaft von Menschen auf Bauten übertragen.»

verankert, setzen auf innovative Energiesysteme, auf einen intelligenten Umgang mit Ressourcen und den konsequenten Einsatz von erneuerbaren Energien.

Seit der Abstimmung peilt auch Zürich die 2000-Watt-Gesellschaft an. Viele Massnahmen sind jedoch im Gesetz nur lose verankert. Das kantonale Energiegesetz könnte das ändern, es wird gerade überarbeitet. Bis es in Kraft tritt, sind die Energieberater der Stadt in vielen Punkten auf die Einsicht der Besitzerinnen und Besitzer von Immobilien angewiesen, etwa wenn es darum geht, dass sie bei Sanierungen der Heizsysteme von fossilen auf erneuerbare Energien umschwenken.

Bauen für die 2000-Watt-Gesellschaft
 Wer ein Areal von 10'000 Quadratmetern und mehr umnutzen und neu bebauen will, muss die energetischen Auflagen der Stadt allerdings schon heute einhalten. Manche Bauherren gehen sogar einen Schritt weiter und lassen ihr Areal als 2000-Watt-Areal zertifizieren. Dieser Standard reglementiert die Betriebsenergie, die Mobilität und selbst die sogenannte graue Energie, die beim Bau und Rückbau bestehender Gebäude verpufft wird. Die Zertifizierung muss in der Bauphase jedes zweite Jahr, nach Inbetriebnahme der Gebäude jedes vierte Jahr erneuert werden. «Salopp formuliert, werden die Anforderungen der 2000-Watt-Gesellschaft von Menschen auf Bauten übertragen», sagt Daniel Kellenberger, Dipl. Kultur- und Umweltingenieur sowie Projektleiter «2000-Watt-Areal». Er wacht über das Label und entwickelt es national weiter. «Wir zertifizieren eine Infrastruktur, die ein 2000-Watt-Leben ermöglicht. Woanders wäre dieses gar nicht möglich.» Schweizweit haben 30 Areale das Label erhalten, bis 2020 sollen es 50 sein.

Das Freilager Zürich ist eines der zertifizierten Areale. Jean-Claude Maisen sitzt in seinem Büro im fünften Stock des Rautiblocks. Er ist Geschäftsführer der Zürcher Freilager AG und hat die Entstehung der Siedlung von Anfang an mitverfolgt und mitdirigiert. Heute ist er für den Unterhalt und den Kontakt mit den Mietern zuständig. «Als wir uns im Jahr 2000 überlegten, was auf dem Areal des Zollfreilagers entstehen soll, war uns schnell klar: Nachhaltigkeit soll

→ Fortsetzung auf Seite 30



Die Zollfreilager-Backsteinbauten aus den 1920er-Jahren wurden um drei Etagen aufgestockt.

→ Fortsetzung von Seite 28

in unseren Plänen ein grosses und wichtiges Thema sein. Wir richteten vieles darauf aus. Der Schritt, uns als 2000-Watt-Areal zertifizieren zu lassen, war damit vorgegeben. Wir wollten sehen, ob unsere Ideen und Pläne tatsächlich funktionieren.» Das Zertifikat sei ein prima Massstab, auch nach Inbetriebnahme der Gebäude. «Es nimmt uns in die Pflicht, ständig neu zu überprüfen, ob wir energetisch auf Kurs sind oder ob wir allenfalls Massnahmen treffen müssen.»

Was das Freilager Zürich von den meisten anderen 2000-Watt-Arealen abhebt: Ein Teil der

«Die Sanierung alter Quartiere ist zwingend, wenn wir die gesteckten Energieziele der Politik erreichen wollen.»

alten Bausubstanz wurde belassen, nämlich die Backsteinbauten an der Marktasse. «Die Gebäude waren statisch derart fit, dass es schade gewesen wäre, sie zu schleifen», sagt Jean-Claude Maissen.

Alte Heizungen ersetzen

Der Erhalt von Altbauten wird Städtebauer und Energieberater in Zukunft stark beschäftigen. «Die Sanierung alter Quartiere ist zwingend, wenn wir die gesteckten Energieziele der Politik erreichen wollen. Mit den neugebauten 2000-Watt-Siedlungen werden wir das niemals schaffen», sagt Experte Daniel Kellenberger. Entsprechend sollen Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer stärker dazu angehalten werden, ihre Heizungen auf neue

Energieträger umzustellen und Gebäudehüllen zu dämmen. Die Stadt Zürich will in einem Pilotversuch Sanierungskonzepte für ausgewählte Quartiere erstellen, proaktiv auf Besitzerinnen und Besitzer zugehen und ihnen ihre Sanierungsmöglichkeiten aufzeigen (vgl. «Alte Quartiere fit machen»).

Für solche Projekte wurde 2018 eigens eine neue Ausführung des 2000-Watt-Areal-Zertifikats lanciert: 2000-Watt-Areale in Transformation. Bislang wurden vier Projekte ausgezeichnet, vor allem Firmensitze und Campusse von Hochschulen und Verbänden. Planung und Sanierungen erstrecken sich über eine sehr lange Zeit (maximal 20 Jahre). Die Massnahmen sind sehr vielfältig, die Eigentümerschaft ist meist sehr dispers und unterschiedlich motiviert, was lange Entscheidungswege nach sich zieht. Zum Beispiel wenn Häuser unter Heimatschutz stehen und Sanierungen der Fassade deshalb nur beschränkt möglich sind. «Ein 2000-Watt-Areal in Transformation ist trotzdem möglich», sagt Daniel Kellenberger. «In der Bilanz entfällt beispielsweise ein Grossteil der grauen Energie.»

Wer durch das Freilager spaziert, merkt wenig von den energiepolitischen Bekenntnissen. Hinter den Fassaden der zwölf Gebäude aber wirken modernste Technologien. Die Abwärme eines angrenzenden Rechenzentrums und Erdsonden werden als Energiequelle genutzt. Sämtliche Häuser entsprechen den Standards Minergie-ECO oder Minergie-P-ECO. Die Bewohnerinnen und Bewohner können ihren Energieverbrauch jederzeit einsehen, dank Smart Metering.

Das Dorf in der Stadt

Alexandra Otto lebt mit ihren beiden Siamkatzen im Südhof. Sie kennt das Gelände noch aus alten Tagen, arbeitete dort als Zöllnerin, wie sie es heute anderswo noch immer macht. «Der Zufall hat mich nun an meinen alten Arbeitsort zurückgebracht, und ich bin ihm sehr dankbar dafür», sagt sie. War die Nachhaltigkeit der Siedlung für sie wichtig beim Umzug? «Nicht wirklich», sagt Alexandra Otto. «Ich gehe schon seit jeher bewusst mit Ressourcen um, ohne mir aber gross darüber Gedanken zu machen. Als ich jedoch erfahren habe, gibt moderne Techniken es hier gibt, wollte ich mehr darüber erfahren.»

Es ist später Nachmittag, die Plätze des Freilagers füllen sich mit Menschen, die von ihrer Arbeit kommen. Sie gehen vorbei an der Bewohnerin. «Hi Alex», «alles gut bei dir?», «lass dich mal wieder bei uns blicken» – man kennt sich. «Die Siedlung funktioniert wie ein Dorf in der Stadt», bekräftigt Jean-Claude Maissen. «Bei uns gibts keine Riesenplätze, auf denen man sich verlieren kann.» Die Marktasse, der Südhof, die Rautitürme, der Rautiblock und die Holz-Langhäuser stehen tatsächlich eng beieinander. «Die räumliche Enge wirkt verbindend», so Jean-Claude Maissen.

Gleich nach dem Einzug der 2500 Menschen war das noch anders, doch gegen die damalige Anonymität stemmten sich ein paar Bewohnerinnen und Bewohner. Nora Herbst und Stephanie Fischer gehören zu dieser Gruppe. «Wir gründeten vor knapp zwei Jahren den Freilager Verein, organisieren seither Feste und vie-



Alle zwölf Gebäude des Freilagers erfüllen die Standards Minergie-ECO oder Minergie-P-ECO.

le andere Anlässe, haben einen Quartierchor sowie eine Katzengruppe zusammengebracht und publizieren eine Quartierzeitschrift», sagt Vereinspräsidentin Nora Herbst. Ihr Ziel: gemeinsam ein lebendiges und familiäres Quartier gestalten. Jüngstes Projekt des Vereins sind die 25 Hoch-

beete, die in einem der Höfe stehen. Darin wachsen Gemüse und Blumen. Die Beete werden für 40 Franken pro Jahr an Interessierte vermietet. «Die Bewohner klagten einst, die Siedlung sei zu wenig begrünt», sagt Projektleiterin Stephanie Fischer. «Also liessen wir uns etwas einfallen.»



Obere Reihe: Nora Herbst und Stephanie Fischer (links) setzen sich mit dem Freilager Verein für ein lebendiges Quartier ein. Jean-Claude Maissen ist Geschäftsführer der Zürcher Freilager AG. Untere Reihe: Tara Weischinger betreibt das «Zollfrei ZeroWaste Ladencafé».

Alte Quartiere fit machen

Viele Städte und Gemeinden sind daran, alte Quartiere grundlegend zu überdenken. Das ist eine Chance für die Umwelt.

Wie führt man bestehende Kern- und Siedlungszonen in eine umweltverträglichere Zukunft? Das lässt sich oft bereits mit einem Wechsel der Heizungssysteme erreichen. «Für uns bieten alte Quartiere eine grosse Chance», sagt Energieexperte Daniel Kellenberger, verantwortlich für die 2000-Watt-Areale. «Denn bestehende Gebäude belasten die Energiebilanz von Städten und Dörfern am stärksten, hier zeigen schon kleine Schritte grosse Wirkung.» Im Idealfall richten sich willige Quartiere am Maximum aus: am Label 2000-Watt-Areal in Transformation.

Ein repräsentatives Beispiel sind die Besitzerinnen und Besitzer der 39 Einfamilienhäuser aus den 1920er-Jahren am Zangerweg, Zürich Unterstrass. Drei Besitzer haben ihre Heizungssysteme bereits ausgewechselt, der Rest heizt noch immer mit Gas, acht sogar mit Öl. «Also überlegen wir uns, wie wir gemeinsam eine sinnvolle und ökologisch verträgliche Lösung finden», sagt Ueli Straumann, einer der Besitzer, ein pensionierter Physiker. Der Spielraum für Erdsondenbohrungen ist in der Siedlung begrenzt, denn im Untergrund liegen der Milchbuckeltunnel und der neue Bahntunnel samt ihren Fluchtröhren. «Deshalb gaben wir eine Machbarkeitsstudie in Auftrag, die berücksichtigt, dass direkt vor unserer Haustüre eine neue Fernwärmeleitung vorbeiführt», sagt Ueli Straumann. «Doch obwohl die Stadt unser Quartier zum Prioritätsgebiet für Erdwärme erklärt hat, ist es

gar nicht so einfach, Anschluss an diese Energiequelle zu erhalten.» Nun hoffen die willigen Hausbesitzerinnen und -besitzer, durch die Vermittlung externer Berater vorwärtszukommen. «Ein Zertifikat als 2000-Watt-Siedlung streben wir zwar nicht an, aber die Machbarkeitsstudie enthält Ideen zur Isolation und Dämmung, die der eine oder andere allenfalls übernehmen will», sagt Ueli Straumann.

Solche Ansätze sind für Energieberater spannend. «Verpassen wir diese Gelegenheiten, haben wir mindestens zwei Jahrzehnte kaum mehr Möglichkeiten. Denn mindestens so lange stehen neue Heizungssysteme in Betrieb», erklärt Silvia Banfi, Energiebeauftragte der Stadt Zürich.

Energieexperte Daniel Kellenberger sagt: «Wir müssen parat stehen, wenn

Städte und Dörfer ihre Zonen überdenken. Es gilt, Quartiere proaktiv anzuvistieren und die Sanierungsrate zu erhöhen, um die von der Politik vorgegebene Energiestrategie einzulösen. Es muss ja nicht immer gleich die Hülle sein, die wir in Angriff nehmen.» In einem Pilotversuch soll geklärt werden, ob die Analysen externer Experten Sanierungen von bestehenden Kleinquartieren initiieren kann – in der Hoffnung, dass sich die Besitzerinnen und Besitzer der Immobilien dafür begeistern und danach den Transformationsprozess starten.

Bei Projekten, die später zertifiziert werden sollen, heisst das: Interessierte brauchen einen Sanierungsplan, wie sie in den nächsten 20 Jahren die vorgegebenen Ziele erreichen wollen. Im Betrieb müssen die Gebäude den Auflagen der 2000-Watt-Areale genügen.

ANZEIGE



Seidenweiches BWT Perlwasser

SCHÖNHIT FÄNGT BEIM WASSER AN

BWT AQA perla C

Die Perlwasseranlagen AQA perla C von BWT verwandeln hartes Wasser in seidenweiches Perlwasser. Das Schönheitsgeheimnis für zarte Haut und glänzendes Haar.

www.bwt-aqua.ch
www.bwt-perlwasser.ch



bwt-aqua.ch

Das Gebäudeprogramm



Jetzt Gesuch
einreichen und profitieren



Haus sanieren. Energie und Geld sparen.

Das Gebäudeprogramm unterstützt
energetische Sanierungen finanziell.
www.dasgebaeudeprogramm.ch