

das Passivhaus

zertifiziert nach Minergie-P®

Das Magazin zu den internationalen Tagen des Passivhauses



IG Passivhaus Schweiz



Sanieren und modernisieren

Fördergelder



Pionier im Gespräch

Jugendherbergen



Wegweisend wohnen



Wir machen für Sie
Bankgeschäfte
einfach und
verständlich.
Tag für Tag.

0844 11 44 11
www.banklinth.ch



Bank Linth

Richtig einfach.

Bern



Zürich



**Seit über 45 Jahren
Ihr Veranstalter für
professionelle Baumessen.**

Neu auch in Bern



Wettingen



Luzern



« Als Familienunternehmen in dritter Generation haben wir uns auf die Organisation und Planung von professionellen Baumessen spezialisiert. 1969 hat die ZT Fachmessen AG die erste Baumesse der Schweiz lanciert – bis heute eine Erfolgsgeschichte für Aussteller und Besucher. Wir freuen uns, Sie an einer unserer Messen begrüßen zu dürfen. »



André Biland



Marco Biland



FACHMESSEN

Pilgerweg 9 · CH-5413 Birmenstorf · Tel +41 56 204 20 20 · info@fachmessen.ch · www.fachmessen.ch

Das Minergie-P-/Passivhaus als Baustein der Energiezukunft

Liebe Leserin

Lieber Leser



Pierre Honegger
Präsident
IG Passivhaus



Christian Röthenmund,
Geschäftsführer
Minergie

Obwohl die Zahl der Minergie-P(-Eco)- und Minergie-A(-Eco)-Gebäude in der Schweiz bis im Mai 2015 auf total über 3500 gestiegen ist, haben diese am Gesamtvolumen der Neubauten nur einen marginalen Anteil. Die Informationsgemeinschaft Passivhaus Schweiz (IGPH) hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, Auftraggeber und Fachleute über die Fakten und Vorteile dieses Gebäudestandards zu informieren. Mit der Hygieneuntersuchung der Komfortlüftungen in fünfzig Minergie-Gebäuden konnten viele negative Vorurteile entkräftet werden (Seite 52). Wer Studien nicht glaubt, kann im Probewohnhaus in Unterwasser den Standard eins zu eins testen (www.probewohnen.ch).

Beim Blick über die Grenzen schaut diese Ausgabe genauer in die Passivhaus-Musterregion Brüssel. Alle Neubauten und Sanierungen bestehender Gebäude müssen dort seit diesem Jahr den – zum Teil erleichterten – Passivhausstandard erfüllen. Noch einen Schritt weiter geht die EU: Dort soll der Energiestandard «Nearly Zero Energy» ab 2021 per Gesetz vorgegeben werden (Seite 28). Und in der Schweiz ist es nur eine Frage der Zeit, bis die Energiesetze ebenfalls verschärft werden. Denn es gibt keine vernünftigen Argumente gegen den Bau von Passivhäusern. Dieser Standard wurde 1990 von Professor Wolfgang Feist definiert. Damals wurden in der Schweiz immer noch Häuser mit einem sechs Mal höheren Verbrauch gebaut.

Erfreulich ist die immer grösser werdende Akzeptanz und Verbreitung der Photovoltaik. Nur sollte der solare Strom primär selbst genutzt werden. Mit einer smarten Steuerung des Verbrauchs – die Energie brauchen, wenn die Sonne scheint – lässt sich der Nutzen steigern (Seite 25). Mit der Weiterentwicklung von effizienten und umweltfreundlichen Elektrospeichern können die Gebäude mit niedrigstem Energieverbrauch nicht nur in der Bilanz positiv sein, sondern sogar energieautark.

Minergie ist seit zwanzig Jahren eine Erfolgsstory. Wir blicken mit Ruedi Kriesi, einem der Mitbegründer des Labels, zurück und in die Zukunft (Seite 34). Und warum uns die Energiewende zu Gewinnern macht, erklärt der Publizist und Buchautor Franz Alt in seinem Essay (Seite 22).

Weitere Informationen zum Thema erhalten Sie an unseren Passivhaustagen im November (Infos unter: www.igpassivhaus.ch).

Unser Dank gilt unserem Patronatspartner, dem Verein Minergie. Ohne seine Unterstützung wäre die Durchführung der Passivhaustage in der Schweiz nicht möglich.

Pierre Honegger,
Präsident IG Passivhaus

Christian Röthenmund,
Geschäftsführer Minergie



Q-bus^{plus} MINERGIE-A-ECO® und MINERGIE-P-ECO® zertifiziert

Das Plusenergiehaus

nachhaltig in die Zukunft bauen

«Wir wollen mit unserem Handeln das umweltfreundliche Bauen fördern, den Bewohnern eine gesunde Umgebung schaffen und mit einem hohen Qualitätsstandard ein Maximum an Wert garantieren.»

Matthias Sauter und Franz Schnider, Geschäftsleitung der arento ag

arento ag

Bachtelstrasse 22

8340 Hinwil

Telefon 055 220 66 11

www.arento.ch

www.plusenergiehaus.ch



arento.ch – nachhaltige architektur



Sanierung, Modernisierung 8

Viel Potenzial im Vorhandenen

Fördergelder 16

Gutes Geld für gute Tat

Essay 22

Franz Alt: «Die Sonne schickt uns keine Rechnung»

Konzept 25

Passivhaus als erster Schritt

Blick über die Grenze 28

Die Belgier haben die Nase vorn

Interview 34

Ruedi Kriesi: «Den Erfolg von Minergie hätten wir uns nie erträumt»

In eigener Sache 38

Preisgekrönt

Jugendherbergen 44

Das günstige Vorbild

Lüftung 52

Kontrolliert keimfrei

Siedlung «Neugrüen» 56

Wegweisend wohnen in Mellingen AG

Service 61

Produkte und Informationen

Impressum 62

Bauatelier Metzler



Jakob Tanner AG

- Bedachungen
- Spenglerei
- Fassadenbau



Wir entwerfen und bauen energieeffiziente Häuser: www.bauatelier-metzler.ch



Bauatelier Metzler

Architektur, Design, Energieeffizienz

Viel Potenzial im Vorhandenen

Energiesparend bauen heisst nicht nur Neubau. Für viele bestehende Gebäude gibt es Lösungen, mit denen sich der Energieverbrauch markant reduzieren lässt.



Die Zahlen sind beeindruckend: Der Schweizer Gebäudepark beansprucht heute rund fünfzig Prozent des gesamten Energieverbrauchs und ist für vierzig Prozent der CO₂-Emissionen in unserem Land verantwortlich. Das zeigen Analysen der Schweizerischen Energie-Stiftung (SES). Dieser Verbrauch lässt sich gemäss SES bis ins Jahr 2050 halbieren. Auch bei Heizung und Warmwasser beziffert das Bundesamt für Energie das Sparpotenzial in bestehenden Gebäuden mit rund fünfzig Prozent. Der Weg führt in erster Linie über eine Gebäudesanierung.

Weshalb eine Energieschleuder nicht dem Erdboden gleichmachen und an ihrer Stelle einen Bau nach neuestem Standard errichten? Diese Frage stellt sich bei jeder Evaluation einer sanierungsbedürftigen Liegenschaft neu. Doch die Antwort ist nicht einfach: «Den einen Altbau gibt es nicht. Das macht die energetische Ertüchtigung alter Bauten anspruchsvoll», sagt Beat Vonlanthen, Volkswirtschaftsdirektor des Kantons Freiburg und Präsident der Konferenz der kantonalen Energiedirektoren (EnDK). Oft hängt der Entscheid Sanierung oder Ersatzneubau vom emotionalen Verhältnis einer Bauherrschaft zu ihrem Eigentum ab.

Ein Exempel statuieren

Bei der Verwandlung des Verwaltungsgebäudes der Flumroc in Flums vom energiefressenden Altbau in ein Plusenergiegebäude (siehe «Verwaltungssitz als Kraftwerk») war der Fall aber von Anfang an klar: Die Herstellerin von Dämmstoffen wollte mit der Sanierung ein energetisches Exempel statuieren. Stand ein Ersatzneubau überhaupt zur Diskussion? «Eigentlich nicht», sagt der zuständige Architekt Karl Viridén. «Wir haben es aber trotzdem grob durchrechnen lassen, um die Kosten vergleichen zu können. Ein Ersatzneubau wäre viel teurer gewesen», so der Geschäftsführer des Zürcher Architekturbüros Viridén + Partner. Auch Energiecoaches, die Sanierungs- oder Bauwillige konzeptionell beraten, werden regelmässig mit derselben Frage konfrontiert.

«In vielen Fällen wird nicht ernsthaft über Ersatzneubauten nachgedacht, weil häufig schon Investitionen getätigt wurden, die noch nicht abgeschrieben sind», sagt Bruno Vogt von der Genossenschaft Elektra Baselland. Er ist als Energieberater und Energiecoach im Auftrag des Kantons Baselland tätig – und selbst Besitzer eines nach Minergie-P sanierten Einfamilienhauses mit Jahrgang 1944. Eigentümer scheuten oft auch die Umtriebe, «etwa den vorübergehenden Umzug in eine Ausweichwohnung, und die Investition. Häufig gehen sie davon aus, dass sie im Gebäude wohnen bleiben können», ergänzt Vogt seine Erfahrungen.

Doch eines ist klar: Bei einer energetisch wirkungsvollen Sanierung bleibt nur wenig Raum für Nostalgie. Die Beispiele zeigen, dass sich das Erscheinungsbild der Häuser meistens stark verändert. Ausserdem geht der Umbau oft einher mit einer Optimierung der Ausnützung, sei es durch Aufstockungen, Anbauten oder Veränderungen an den Grundrissen. Sie sollen den Komfort und die Wohnfläche vergrössern. Häufig steht auch die Schaffung von zusätzlichem Nutzraum im Dach und im Keller im Fokus. Bei älteren, historisch bedeutenden Bauten ist es deshalb ratsam, sich rechtzeitig mit Experten in Verbindung zu setzen, die in Belangen der Denkmalpflege Erfahrung haben. Architekt Karl Viridén

sagt dazu: «Wir sind der Ansicht, dass man rund 90 Prozent der Bestandesbauten durch eine Sanierung an den Minergie-Neubau-Standard heranführen kann.» Das sei auch dann gut möglich, wenn man beispielsweise in Quartiererhaltungszonen die Strassenfassade aus denkmalpflegerischen Gründen nicht dämme und die besseren Werte anderswo mit einer umso massiveren Dämmung doch erreichen könne. Der Handlungsspielraum, so Viridén, müsse aber fallweise abgeklärt werden.

« Den einen Altbau
gibt es nicht.
Das macht die
energetische
Ertüchtigung
anspruchsvoll. »

Beat Vonlanthen, Volkswirtschaftsdirektor des Kantons Freiburg und Präsident der Konferenz der kantonalen Energiedirektoren

Strategien

Für Sanierungsvorhaben gibt es heute Leitplanken, die auch die Ziele hinsichtlich des Energieverbrauchs definieren. Als offizielle Basis dienen die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEN) der Konferenz der kantonalen Energiedirektoren. «Die Kantone erlassen aufgrund dieser Vorlage generelle Gebäudevorschriften, die zum Teil für Neu- und Altbauten spezifiziert sind», erklärt dazu EnDK-Präsident Beat Vonlanthen, «das Konzept der MuKEN hat schon immer darauf basiert, dass periodisch die Entwicklung des Standes der Technik über Vorschriften ►



Das Bürogebäude im ursprünglichen Zustand.

Verwaltungssitz als Kraftwerk

Die Sanierung des Verwaltungsgebäudes der Flumroc sollte aus dem Haus mit Baujahr 1983 ein Plusenergiegebäude machen. Dazu wurden die Fassaden und das Dach aufgedoppelt. Neue, aussen liegende Schichten sorgen dafür, dass Energie gewonnen wird und möglichst wenig verloren geht. Die Südost-, die Südwest- und die Nordostfassade besitzen einen hinterlüfteten Aufbau mit einer 30 Zentimeter starken Wärmedämmung. Unterkonstruktionen dienen als Befestigung für Photovoltaikmodule. Auch auf dem Dach wird über Photovoltaik Strom erzeugt. Die Nordwestfassade wurde mit einer 32 Zentimeter starken, anthrazit verputzten Aussenwärmedämmung aus formstabiler Steinwolle versehen.

Flumroc AG

Standort: **Industriestrasse 8, Flums SG**

Bauherrschaft: **Flumroc AG, Flums**

Architektur: **Viridén + Partner AG, Zürich**

Ursprüngliche Bauweise: **Skelettbau**

Veränderungen Volumen/Tragstruktur/Nutzung:

Leichte Verkleinerung des Volumens. Keine Änderung an der Tragstruktur. Nutzung wie vor der Sanierung: Büro, Besprechung, Schulung, Personalrestaurant und eine Wohnung. Neu ein Ausstellungsraum.

Massnahmen Gebäudehülle: **Flumroc-Dämmplatte DUO 300 mm, Photovoltaik; Flumroc-Dämmplatte COMPACT 320 mm**

Massnahmen Innenräume: **Umplatzierung oder Entfernung nicht tragender Wände**

Energiebezugsfläche: **2995 m²**

Heizsystem: **Fernwärme aus Produktion**

Flumroc AG

Gewichtete Energiekennzahl: **- 50,7 kWh/m²a**

Heizwärmebedarf: **27,2 kWh/m²a / 18,6 kWh/m²a mit Lüftung**

Plusenergiebilanz durch Photovoltaik: **110 Prozent vom regulären Bürobetrieb**

Auszeichnungen: **Zertifizierung Minergie-P-Eco und Minergie-A-Eco, Norman Foster Solar Award 2014, Europäischer Solarpreis 2014**

Planungsphase: **2011 bis 2013**

Realisierungsphase: **Juni 2013 bis März 2014**



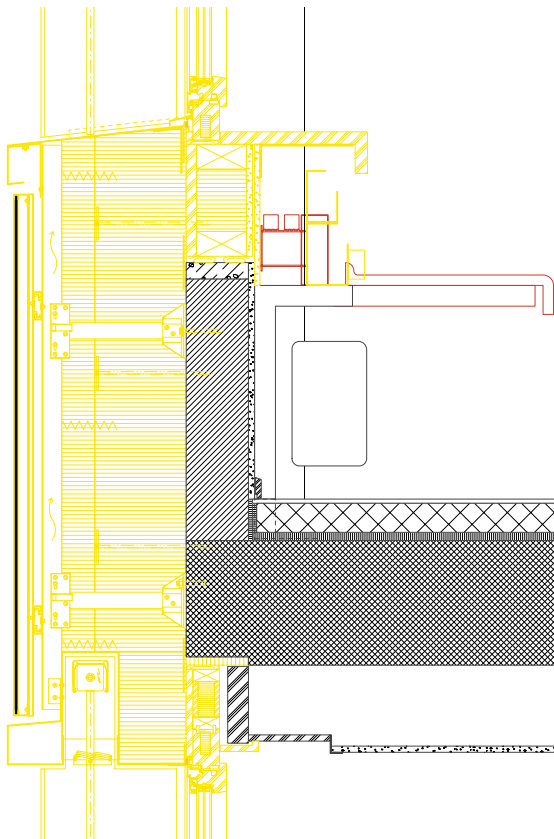
Die Nordwestfassade wurde mit einer Aussenwärmedämmung aus Steinwolle versehen.



Der neu gestaltete Empfangsbereich des sanierten Bürogebäudes.



Die komplett neu gestaltete Fassade des Flumroc-Bürohauses mit Photovoltaikelementen. Architektur: Viridén + Partner, Zürich.



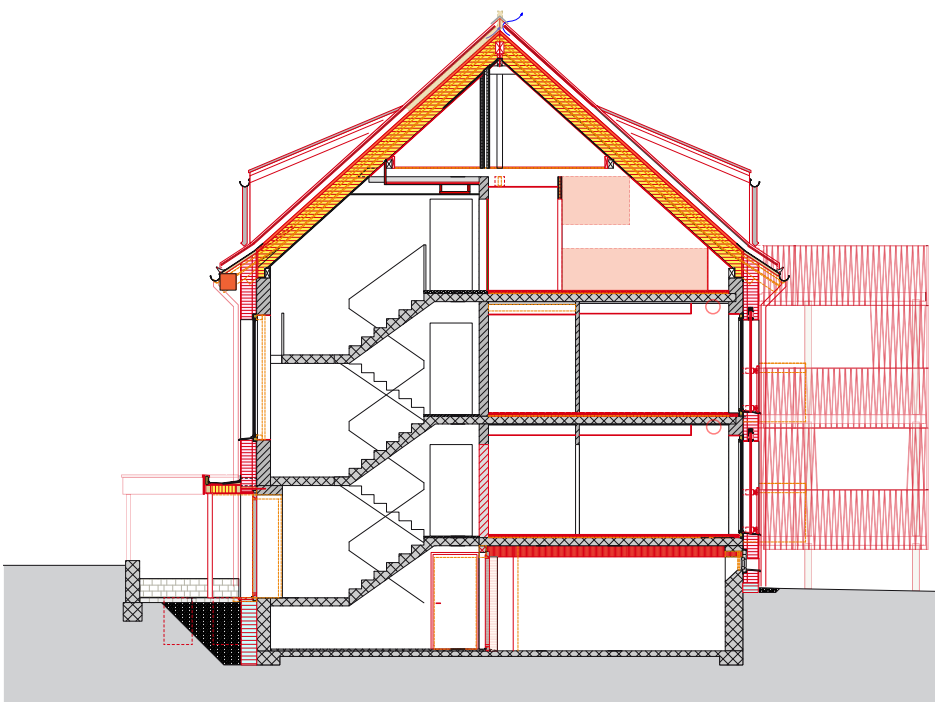
Schnitt durch die hinterlüftete Fassade mit den Photovoltaik-Modulen.



Auch die Dachflächen werden für die Stromerzeugung genutzt.



Das rundum sanierte Haus mit den neuen Balkonanbauten. Architektur: Bauatelier Metzler, Frauenfeld.



Der Querschnitt zeigt eindrücklich, wie dick das Volumen eingepackt wurde.



Das Mehrfamilienhaus vor der Sanierung.



Die Balkone sind vom Haus abgekoppelt.



Im Dachraum entstand eine grosszügige Wohnung.

abgesichert wird. Besonders ehrgeizige Standards, wie Minergie oder das Passivhaus, tragen dazu bei, dass die Konzepte und der Stand der Technik sich weiterentwickeln und Praxiserfahrungen gesammelt werden können.»

Einsparungen erzielt man bei der Sanierung von Gebäuden vor allem mit der Isolation der Hülle und der Erneuerung der Haustechnik. Setzt man sich ehrgeizige Ziele, etwa den Standard Minergie-P, so ist das mit einem Mehraufwand verbunden. Hauptgründe sind laut Energiecoach Bruno Vogt der Zertifizierungsprozess, die Erstellung der entsprechenden Nachweise, mögliche Konstruktionsänderungen wegen höheren Dämmstärken und die Komfortlüftungsanlage. Für diesen Mehraufwand gibt es staatliche Förderungsmassnahmen (siehe Seite 16), die einen Teil der zusätzlichen Kosten ausgleichen. ■

Mehr Licht, mehr Raum, mehr Komfort

Der gute Zustand des Mehrfamilienhauses aus den Fünfzigerjahren an der Peripherie der Stadt Zürich liess eine energiesparende Sanierung zu. Die Gebäudehülle wurde mit einer aussen liegenden, verputzten Wärmedämmung von dreissig Zentimeter Stärke ummantelt. Eine Wärmepumpe mit Erdwärmesonde beheizt das Haus zu 100 Prozent und deckt 90 Prozent des Warmwasserbedarfs ab, ein Elektro-Wassererwärmer leistet bei Bedarf Unterstützung. Jede Wohneinheit verfügt über eine separate Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung. Auf das Satteldach wurden Photovoltaikmodule montiert.

Im gleichen Zug reduzierten die Architekten die Anzahl der Wohnungen von fünf auf vier und sorgten für grosszügigere, offene Grundrisse. Die Küchen und Bäder wurden erneuert. Mehr Komfort bieten die Vergrösserung der Fenster und ein neuer Balkonturm, der von der Fassade losgelöst ist. Im Dachbereich entstand ein Galerieraum. Da es sich um einen Umbau in der Kernzone handelte, suchten die Architekten früh das Gespräch mit den Behörden.

Mehrfamilienhaus Hardegger

Standort: **Kirchwegsteig 9, Oberengstringen ZH**

Bauherrschaft: **Thomas Hardegger, Rümlang**

Architektur: **Bauatelier Metzler, Frauenfeld**

Haustechnikplaner: **Fuchs Aadorf, Aadorf**

Ursprüngliche Bauweise: **Massivbau**

Veränderungen Volumen / Tragstruktur / Nutzung:

Umbau von 5 zu 4 Wohnungen, Fenstervergrösserungen, DG Galerieeinbau, Balkonturm

Massnahmen Gebäudehülle: **Aussendämmung U-Wert 0,1**

Massnahmen Innenräume: **Oberflächen, Küchen, Bäder, teilweise Grundrissanpassungen**

Energiebezugsfläche alt: **498 m²**

Energiebezugsfläche neu: **525 m²**

Heizsystem: **Sole-Wasser Wärmepumpe**

Wärmebedarf: **19,2 kWh/m²a**

Heizwärmebedarf: **27,2 kWh/m²a / 18,6 kWh/m²a mit Lüftung**

Plusenergiebilanz durch Photovoltaik: **120 Prozent**

Auszeichnungen: **Zertifizierung Minergie-P-Eco, 13. Oktober 2014**

Planungsphase: **Januar bis November 2013**

Realisierungsphase: **November 2013 bis Juli 2014**



Gebäudetechnik für einzigartigen Wohnkomfort

Gasser Energy hat sich auf energieeffiziente Gebäudetechnik spezialisiert und bietet Architekten, Bauherren und Unternehmen eine ganzheitliche Beratung bei Neubauten und energetischen Sanierungen. Seit 2005 vertreibt Gasser Energy die energieeffizienten Gebäudetechniksysteme der Vorarlberger Firma **drexel und weiss**, die seit 2013 zur Gasser Gruppe gehört.

Durchdachte Systemlösungen für Heizung, Kühlung, Lüftung und Warmwasser sorgen für hohen Komfort, gesundes Raumklima und wirtschaftlichen Betrieb. Die breit angelegte Palette an Lüftungs- und Kompaktgeräten für Ein- und Mehrfamilienhäuser, Schulhäuser und Gewerbe-/Bürobauten wird am drexel und weiss-Firmensitz in Wolfurt/Österreich entwickelt und produziert.

Neben der umfassenden Evaluation der optimalen Gebäudetechniklösung stellt Gasser Energy während des gesamten Produkt-Lebenszyklus einen einwandfreien Betrieb der Systeme sicher. Unsere Serviceleistungen umfassen:

- Inbetriebnahme
- Luftmengenmessung und Einregulierung der Lüftungsanlagen und Kompaktgeräte
- Sicherstellen eines einwandfreien Betriebes der Geräte und Systeme durch regelmässige Wartung
- Periodische Dichtigkeitskontrolle
- Telefonischer Kundensupport: 24h-Notfalldienst, 365 Tage Störungsbehebung

Lüften, Heizen, Kühlen UND Warmwasser

Unsere Systeme decken sämtliche Komfortbedürfnisse ab

Lüften mit Wärme- und Feuchterückgewinnung



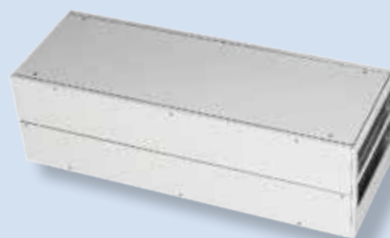
aerosilent stratos

Das Lüftungsgerät wird für Einfamilienhäuser bei Neubauten oder im Sanierungsbereich eingesetzt.



aerosilent bianco

Das Lüftungsgerät ist zur kontrollierten Be- und Entlüftung für den Mehrgeschosswohnbau konzipiert.



aerosilent business/aeroschool

Das Lüftungsgeräte mit hocheffizientem Kreuz-Gegenstrom-Wärmetauscher kommt in Schulzimmern und Kleinbüros zum Einsatz.



vbox

Die vbox ermöglicht ein bedarfsgerechtes Lüften pro Wohnung im **Mehrgeschosswohnbau**.

Eine Steuerung für alle Geräte



Raumbediengerät psii-TOUCH

Intelligentes Steuerungssystem mit intuitiver und einfachster Bedienung.



aerosilent centro

Zentrales Lüftungsgeräte mit hocheffizientem Gegenstrom-Wärmetauscher für den **Mehrgeschosswohnbau**.

Lüften, Heizen, Kühlen UND Warmwasser



x² Geräteserie

x² Geräteserie 3–9 kW

Kombination aus Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung und Sole-Wasser-Wärmepumpe für Lüften, Heizen, Kühlen UND Warmwasser.



aerosmart m/l/s

aerosmart m/l/s Frischluftheizung

Kombination aus Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung und Luft-Luft Wärmepumpe für Lüften, Heizen UND Warmwasser.

Für detaillierte Produktinformationen QR-Code scannen.



Gutes Geld für gute Tat

Wer ein Minergie-P-Haus plant oder sein altes Haus energetisch sanieren lässt, profitiert von Fördergeldern. Die Höhe der Beiträge variieren zwischen den Kantonen erheblich.

Text Üsé Meyer

Sein bestehendes Haus energetisch zu sanieren oder einen Neubau nach Minergie-P-Standard zu planen, lohnt sich: Nicht nur die Umwelt profitiert davon, auch das eigene Portemonnaie. Für energiesparende Massnahmen gibt es Fördergelder von Bund, Kantonen, Gemeinden und einzelnen Energiedienstleistern. Dass die Beiträge in der föderalistisch organisierten Schweiz von Kanton zu Kanton und von Gemeinde zu Gemeinde unterschiedlich ausfallen, überrascht nicht. Am Beispiel eines Muster-

hauses (siehe «Eckdaten Musterhaus») wurde die Höhe der Fördergelder für einen Neubau nach Minergie-P und die energetische Sanierung eines Altbaus in den jeweiligen Kantonshauptorten eruiert. Der Hauptanteil der Gelder kommt aus dem Gebäudeprogramm des Bundes, der aus der CO₂-Abgabe Geld für energetische Sanierungen zur Verfügung stellt (also nicht für Neubauten). Ergänzt wird diese Summe durch kantonale Förderprogramme – für Neubauten wie auch für Sanierungen. Während die Beiträge des ►

Fördergelder für einen Neubau

Kanton	Beitrag Förderprogramm Bund	Beitrag Förderprogramm Kanton	Total Fördergelder Bund und Kanton	Ort	Beitrag Förderprogramm Gemeinde
VS	keine Unterstützung	30 000.–	30 000.–	1950 Sitten	keine Unterstützung
BL	keine Unterstützung	20 000.–	20 000.–	4410 Liestal	keine Unterstützung
BS	keine Unterstützung	20 000.–	20 000.–	4019 Basel	keine Unterstützung
BE	keine Unterstützung	20 000.–	20 000.–	3011 Bern	keine Unterstützung
AG	keine Unterstützung	15 000.–	15 000.–	5000 Aarau	keine Unterstützung
TG	keine Unterstützung	15 000.–	15 000.–	8510 Frauenfeld	keine Unterstützung
VD	keine Unterstützung	15 000.–	15 000.–	1014 Lausanne	keine Unterstützung
GL	keine Unterstützung	12 000.–	12 000.–	8750 Glarus	keine Unterstützung
JU	keine Unterstützung	12 000.–	12 000.–	2800 Delémont	keine Unterstützung
AI	keine Unterstützung	10 000.–	10 000.–	9050 Appenzell	keine Unterstützung
FR	keine Unterstützung	10 000.–	10 000.–	1700 Fribourg	keine Unterstützung
NE	keine Unterstützung	10 000.–	10 000.–	2000 Neuchâtel	keine Unterstützung
SO	keine Unterstützung	10 000.–	10 000.–	4509 Solothurn	keine Unterstützung
GR	keine Unterstützung	7 500.–	7 500.–	7000 Chur	keine Unterstützung
UR	keine Unterstützung	7 000.–	7 000.–	6460 Altdorf	keine Unterstützung
OW	keine Unterstützung	6 250.–	6 250.–	6061 Sarnen	keine Unterstützung
GE	keine Unterstützung	5 000.–	5 000.–	1200 Genf	keine Unterstützung
AR	keine Unterstützung	keine Unterstützung		9100 Herisau	keine Unterstützung
LU	keine Unterstützung	keine Unterstützung		6002 Luzern	keine Unterstützung
NW	keine Unterstützung	keine Unterstützung		6371 Stans	keine Unterstützung
SH	keine Unterstützung	keine Unterstützung		8200 Schaffhausen	keine Unterstützung
SZ	keine Unterstützung	keine Unterstützung		6431 Schwyz	keine Unterstützung
SG	keine Unterstützung	¹⁾		9000 St. Gallen	keine Unterstützung
TI	keine Unterstützung	keine Unterstützung		6500 Bellinzona	keine Unterstützung
ZG	keine Unterstützung	keine Unterstützung		6301 Zug	keine Unterstützung
ZH	keine Unterstützung	keine Unterstützung		8000 Zürich	keine Unterstützung

Eckdaten Musterhaus

Für die Erhebung der Fördergelder wurden folgende Vorgaben gemacht:

Einfamilienhaus,
Standort in der Kantonshauptstadt
3 Geschosse, UG unbeheizt, EG und 1. OG beheizt
Energiebezugsfläche: 200 m²
Flachdach: 100 m²
Boden gegen unbeheiztes UG: 100 m²
Aussenwand: 240 m²
Fenster: 30 m²
Heizsystem: Wärmepumpe mit Erdsonde
(Leistung 4 kW)

Baustandard Neubau: Minergie-P

Baustandard nach Sanierung: Minergie-P
Wichtigste Sanierungsmassnahmen: Dämmung
Aussenwände, Dach und Boden gegen UG,
neue Fenster nach Vorgaben Minergie-P,
Ersatz Ölheizung durch Wärmepumpe mit
Erdsonde, Einbau Komfortlüftung

- ¹⁾ Zertifizierungskosten werden übernommen
- ²⁾ Falls kein Ausnutzungsbonus beansprucht wird
- ³⁾ Der Kanton übernimmt 20 Prozent der Planungs- und Baukosten
- ⁴⁾ Im Förderprogramm Kanton für Sanierung nach Minergie-P eingeschlossen
- ⁵⁾ 200 m² Energiebezugsfläche (analog Beispiel)
- ⁶⁾ 50-Prozent-Beitrag Bund

Weitere Beiträge (aufsummiert, z. B. Elektrizitätswerk)	Beitrag für Wärmepumpe mit Erdsonde	Zusatzförderung bei Erfüllung Eco nach Minergie	Beitrag für Ersatz- neubau nach Standard Minergie-P ⁶⁾
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	5 000.–	keine Unterstützung	keine Unterstützung
1 500.–	keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	3 000.–	2 000.–	10 000.–
keine Unterstützung	7 000.–	1 500.–	10 000.–
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	4 000.–	10 000.–
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	3 600.–	5 000.–	keine Unterstützung
5 000.–	keine Unterstützung	keine Unterstützung	7 500.–
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	3 800.–	keine Unterstützung	20 000.–
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	4 000.–	20 000.–
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung	20 000.–

Bundes einheitlich sind, variieren jene der Kantone erheblich. Für einen Neubau nach Minergie-P-Standard erhält ein Bauherr im Kanton Wallis beispielsweise 30 000 Franken, im Kanton Zürich gar nichts – ausser es handelt sich um einen Ersatzneubau: Dann lässt Zürich 20 000 Franken springen.

Tessin ist Spitzenreiter

Auch bei einer energetischen Sanierung nach Minergie-P sind die Unterschiede beträchtlich. Obenaus schwingt das Tessin, wo man für die Sanierung des Musterhauses 75 780 Franken erhält – gut das Sechsfache des Betrags, der etwa im Kanton Schwyz ausbezahlt wird. Dort gibt es nur den für das Musterhaus schweizweit einheitlichen Betrag von 12 100 Franken vom Bund, der Kanton zahlt nichts dazu. Geplant war das so eigentlich nicht, wie Arthur Nauer, Sachbearbeiter der Energiefachstelle im Kanton Schwyz, erklärt: «Als 2010 ein entsprechender Kredit über fünf Millionen Franken gesprochen wurde, sind wir davon ausgegangen, dass das Geld für die nächsten fünf bis zehn Jahre ausreichen wird.» Weil aber gleichzeitig ein weitreichendes, privates Fernwärmenetz im Kanton erstellt wurde, sei man von Fördergesuchen völlig überannt worden, und die kantonalen Fördergelder seien innerhalb von nur 14 Monaten ausgeschöpft gewesen. Anders die Situation

- ¹⁾ Zertifizierungskosten werden übernommen
²⁾ Falls kein Ausnutzungsbonus beansprucht wird
³⁾ Der Kanton übernimmt 20 Prozent der Planungs- und Baukosten
⁴⁾ Im Förderprogramm Kanton für Sanierung nach Minergie-P eingeschlossen
⁵⁾ 200 m² Energiebezugsfläche (analog Beispiel)
⁶⁾ 50-Prozent-Beitrag Bund

Fördergelder für eine Sanierung

Kanton	Beitrag Förderprogramm Bund	Beitrag Förderprogramm Kanton	Total Fördergelder Bund und Kanton	Ort	Beitrag Förderprogramm Gemeinde
TI	12 100.–	63 680.–	75 780.–	6500 Bellinzona	keine Unterstützung
TG	12 100.–	30 000.–	42 100.–	8510 Frauenfeld	6050.– ⁶⁾
AG	12 100.–	25 000.–	37 100.–	5000 Aarau	keine Unterstützung
BE	12 100.–	25 000.–	37 100.–	3011 Bern	keine Unterstützung
GL	12 100.–	24 000.–	36 100.–	8750 Glarus	keine Unterstützung
BL	12 100.–	20 000.–	32 100.–	4410 Liestal	keine Unterstützung
BS	12 100.–	20 000.–	32 100.–	4019 Basel	keine Unterstützung
JU	12 100.–	20 000.–	32 100.–	2800 Delémont	keine Unterstützung
LU	12 100.–	20 000.–	32 100.–	6002 Luzern	keine Unterstützung
UR	12 100.–	18 800.–	30 900.–	6460 Altdorf	keine Unterstützung
OW	12 100.–	18 750.–	30 850.–	6061 Sarnen	keine Unterstützung
VD	12 100.–	16 800.–	28 900.–	1014 Lausanne	keine Unterstützung
AR	12 100.–	15 000.–	27 100.–	9100 Herisau	keine Unterstützung
NE	12 100.–	12 000.–	24 100.–	2000 Neuchâtel	keine Unterstützung
SO	12 100.–	12 000.–	24 100.–	4509 Solothurn	keine Unterstützung
GR	12 100.–	10 000.–	22 100.–	7000 Chur	keine Unterstützung
NW	12 100.–	10 000.–	22 100.–	6371 Stans	keine Unterstützung
ZH	12 100.–	10 000.–	22 100.–	8000 Zürich	keine Unterstützung
FR	12 100.–	9 480.–	21 580.–	1700 Fribourg	keine Unterstützung
GE	12 100.–	5 000.–	17 100.–	1200 Genf	keine Unterstützung
AI	12 100.–	2 420.–	14 520.–	9050 Appenzell	keine Unterstützung
SH	12 100.–	keine Unterstützung	12 100.–	8200 Schaffhausen	6050.– ⁶⁾
SZ	12 100.–	keine Unterstützung	12 100.–	6431 Schwyz	keine Unterstützung
SG	12 100.–	keine Unterstützung ¹⁾	12 100.–	9000 St. Gallen	keine Unterstützung
VS	12 100.–	30 000.– ²⁾	12 100.–	1950 Sitten	keine Unterstützung
ZG	12 100.–	³⁾	12 100.–	6301 Zug	keine Unterstützung

im Tessin: Der Kanton habe zwar spät mit der Förderung begonnen und die Sensibilisierung der Immobilienbesitzer sei anfänglich nur klein gewesen, sagt Mirco Moser, Leiter der kantonalen Fachstelle Energie. «Uns war klar, dass wir etwas tun mussten, um den finanziellen Hebeleffekt zu vergrössern.» Und das Resultat lässt sich sehen: Ganze 63 680 Franken gibt es heute für die Sanierung des Musterhauses – 50 000 Franken allein für die Zertifizierung nach Minergie-P. Die Zahl der Zertifizierungen sei in den letzten zwei Jahren deshalb auch stark angestiegen, weiss Moser.

Dass finanzielle Unterstützung Wirkung erzielt, zeigt sich im Kanton Thurgau. Er gehört bei den Fördergeldern zu den Pionieren. Aktuell sind 235 Bauten nach Minergie-P zertifiziert, und die Förderung ist zudem im Gesetz verankert. «Trotz Einsparungen auch beim Förderprogramm kann die Förderung weiter vorangetrieben werden», sagt Martin Müller von der Abteilung Energie des Kantons Thurgau. Die Erhebung der Fördergelder zeigt nicht nur grosse Unterschiede zwischen den Kantonen, sondern auch, dass deren Höhe von vielen Faktoren beeinflusst wird und deshalb schweizweit grosse Unterschiede bestehen.

Um für das eigene Projekt die finanzielle Unterstützung auszurechnen, lohnt sich der Blick auf die entsprechenden Websites und ein Gespräch mit der zuständigen Energiefachstelle. ■

mehr Infos

Infos zu den Fördergeldern, Fördergeldrechner
und Links zu den kantonalen Energiefachstellen:
www.dasgebaeudeprogramm.ch

Infos und Links zu Fördermitteln am eigenen
Wohnort und zu Energiedienstleistern:
www.energiefranken

Detaillierte Daten aus allen Kantonen
im Fördergeldossier der IG Passivhaus:
www.igpassivhaus.ch

Weitere Beiträge (aufsummiert, z. B. Elektrizitätswerk)	Beitrag für Wärmepumpe mit Erdsonde (nur wenn zusätzlich zur Erfüllung von Minergie-P etwas bezahlt wird)	Zusatzförderung bei Erfüllung Eco nach Minergie
keine Unterstützung	4)	10 000.–
keine Unterstützung	7 000.–	1 500.–
keine Unterstützung	3 000.–	2 000.–
keine Unterstützung	2 500.–	keine Unterstützung
keine Unterstützung	4 000.–	8 000.–
keine Unterstützung	5 000.–	keine Unterstützung
1 500.–	5 000.–	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	3 920.–	9 400.–
keine Unterstützung	6 000.–	keine Unterstützung
keine Unterstützung	4 000.–	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	5 000.–	keine Unterstützung
keine Unterstützung	3 000.–	keine Unterstützung
keine Unterstützung	3 600.–	keine Unterstützung
5 000.–	6 250.–	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	6 000.–	keine Unterstützung
keine Unterstützung	3 800.–	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	keine Unterstützung	keine Unterstützung
keine Unterstützung	3)	keine Unterstützung

Unsere Architekten

1 Thomas Metzger Architekt

Hohestrasse 134
4104 Oberwil
Tel. 061 403 94 20
www.metzger-architekt.ch

2 Architekturbüro Heinz Imholz

Ehrendingenstrasse 42
5408 Ennetbaden
Tel. 056 222 86 03
www.heinzimholz.ch

3 SRT ARCHITEKTEN AG

Zürichbergstrasse 98
8044 Zürich
Tel. 043 268 85 85
www.srt-architekten.ch

4 arento ag

Bachtelstrasse 22
8340 Hinwil
Tel. 055 220 66 11
www.arento.ch

5 Fokus Energie AG

Gheistrasse 50
8634 Hombrechtikon
Tel. 055 264 12 15
www.fokus-energie.ch

6 Bauatelier Metzler Architekten

Lussistrasse 7a, 8536 Hüttwilen
Schmidgasse 25e, 8500 Frauenfeld
Tel. 052 740 08 81
www.bauatelier-metzler.ch

7 Honegger Architekt AG

Am Rebberg 3
8535 Herdern
Tel. 052 748 20 20
www.honeggerarchitekt.ch

8 HOMA Bau-Realisierung

Industriestrasse 5
8620 Wetzikon
Tel. 044 930 10 90
www.homa-bau.ch

9 Leuzinger Generalbau

Via Sid 24
7013 Domat/Ems
Tel. 081 420 50 22
www.leuzinger-generalbau.ch

10 Büchel Neubig Architekten GmbH

Bachtobelstrasse 6
8570 Weinfelden
Tel. 071 622 56 56
www.bn-arch.ch

11 H-O Oegerli Markus

Katzenhubelweg 1
4600 Olten
Tel. 062 213 96 96
www.h-o.ch

12 E+P Architekten AG FH SIA

Weissensteinstrasse 2
4500 Solothurn
Tel. 032 625 81 10
www.ep-architekten.ch

13 Vincenz Weishaupt Architekten

Via Centrala 4
7130 Illanz
Tel. 081 925 32 22
www.vincenz-weishaupt.ch

15 Waser Holzbau AG

Allmendstrasse 18
6387 Oberrickenbach
Tel. 041 628 20 60
www.waserholzbau.ch

14 Architekturbüro Faoro

Roland Faoro
9657 Unterwasser
Tel. 071 999 15 55
www.rolifaoro.ch

16 Michael Hartmann

Architekt und Energieberater
7082 Vaz/Obervaz
Tel. 081 384 44 43
www.hartmann-architekt.ch



bauen Passivhäuser



Wir beraten Sie gerne!

Auf unseren Internetseiten können Sie sich über die verschiedenen Betriebe informieren.
Rufen Sie uns an, um einen Termin zu vereinbaren.

IG Passivhaus Schweiz
Lussistr. 7, 8536 Hüttwilen
www.igpassivhaus.ch



IG Passivhaus Schweiz

Netzwerk für Information, Qualität und Weiterbildung

«Die Sonne schickt uns keine Rechnung»

Nur ein geringer Teil der Energie der Sonne trifft auf die Erde, doch die Menge reicht aus, um das 15000-fache unseres Bedarfs zu decken. Ein Plädoyer für die Nutzung dieser kostenlosen Energie.

Text Franz Alt — Bild Caren Alt

Wenn ich als Deutscher bisher über die Schweizer Grenze fuhr, hatte ich immer Mitleid mit unseren südlichen Nachbarn: So wenige Solaranlagen auf den Dächern! Warum nutzen die Schweizer die kostenlose und umweltfreundliche Solarenergie so wenig? Und warum zahlen sie freiwillig immer mehr für die alte und immer teurer werdende Energie, fragte ich mich. Woher kommt es, dass die Bayern schon zwölf Prozent ihres Stroms aus der Sonne gewinnen und die Schweizer nur ein Prozent? Sind die Bayern so viel klüger? Oder scheint in der Schweiz keine Sonne? Doch die Sonnenenergiestrategie der Schweiz ändert sich seit einiger Zeit. Im ersten Vierteljahr 2014 betrug der Zuwachs bei der Photovoltaik gegenüber 2013 mehr als fünfzig Prozent. In Deutschland ging er gegenüber dem Vorjahr um denselben Wert zurück. Beginnt jetzt auch in der Schweiz das Solarzeitalter? Das wäre nur folgerichtig. Denn im bernischen Burgdorf wurde vor 25 Jahren weltweit die erste Einspeisevergütung für Solarstrom umgesetzt: ein Franken pro Kilowattstunde. Damit begann in der Schweiz der weltweite Siegeszug der Photovoltaik – ein Schweizer Modell geht um die Welt.

« Solarmodule
kosten heute
nur noch ein Viertel
dessen, was
man vor zehn
Jahren bezahlte. »

Besonders in den USA, in China, Japan, Südkorea, England und Taiwan ist heute die Solarenergie auf dem Vormarsch. Solarstrom und solare Wärme ist dabei, überall auf der Welt nicht nur zur umweltfreundlichsten, sondern auch zur preiswertesten Energiequelle zu werden. In Deutschland und in der Schweiz kostet heute die Produktion einer Kilowattstunde Solarstrom auf dem eigenen Dach weniger als die Hälfte des Stroms, der – aus Kohle oder Atomkraft gewonnen – aus der Steckdose kommt. In Chile und Afrika wird Solarstrom bereits für 3,8 Cent pro Kilowattstunde gewonnen. Welch eine Chance für die heute noch armen Länder! Preiswerte Energie ist auch die Voraussetzung für Entwicklung und für die Überwindung des Hungers. Solarmodule werden immer preiswerter. Sie kosten heute nur noch ein Viertel dessen, was man vor zehn Jahren dafür bezahlen musste. Und den Stoff dazu gibt es umsonst. Solarstrom und solare Wärme sind ein Geschenk des Himmels. Energie von ganz, ganz oben. Energie vom Chef selbst. Vielleicht deshalb haben in Deutschland schon mehr als 2000 Kirchen eine Solaranlage und auch einige in der Schweiz.

Krieg gegen uns selbst

Es spricht sich allmählich herum, dass die Sonne keine Rechnung schickt, keinen Klimawandel bewirkt und uns noch vier Milliarden Jahre viel mehr Energie zur Verfügung stellt, als alle Menschen verbrauchen. Hinzu kommt, dass die alten Energieträger wie Kohle, Öl, Gas oder Uran immer teurer werden müssen, nur schon deshalb, weil sie zu Ende gehen. Wir verbrauchen heute an einem Tag so viel Kohle, Gas, Öl und Uran wie die Natur in einer Million Tagen angesammelt hat. Mit dem heutigen Energiemix verbrennen wir die Zukunft unserer Kinder und Enkel.

Wir sollten deshalb das solare Zeitalter nach dem schönen Motto beginnen: Bürger zur Sonne, zur Freiheit. Die erste industrielle Revolution schöpfte ihre Energie aus den Ressourcen der Vergangenheit. Wir verbrennen noch immer in Jahrzehnten, was die Evolution in 300 Millionen Jahren geschaffen hat. Das kann nicht nachhaltig sein. Das ist ein Verbrechen an künftigen Generationen. Wir alle gewinnen, wenn wir so rasch wie möglich zu hundert Prozent auf erneuerbare, umweltfreundliche und solare Energiesysteme umsteigen. Die nächste industrielle Revolution wird durch Energien vorangetrieben, die uns für alle Zeit gewinnbringend

und produktiv zur Verfügung stehen, ohne die Zukunft unserer Kinder und Enkel mit Hypotheken zu belasten. Welch eine Chance, die unsere heutige Generation hat!

Natürlich kostet die Energiewende Geld, aber der Verzicht kostet die Zukunft. Schon vor acht Jahren hat die Weltbank ausgerechnet, dass uns keine Energiewende mindestens fünfmal teurer zu stehen kommt, als eine intelligente und rechtzeitig organisierte Energiewende. Hinzu kommt: Wirtschaft und Arbeitsmarkt erleben dank einer nachhaltig organisierten Energiewende einen starken Aufschwung.

Die Alternative steht am Himmel

Keine Maus hat je eine Mausefalle gebaut, aber wir Menschen bauen Atomkraftwerke, obwohl uns Tschernobyl und Fukushima gelehrt haben, wie gefährlich sie sind, und obwohl niemand weiss, wohin mit dem Müll. In Deutschland wird seit Jahrzehnten über ein atomares Endlager gestritten. Die neueste Jahreszahl für den Bau eines solchen Endlagers: 2170. Na toll! Nie habe ich in meinen Fernsehsendungen sogenannte Fachleute ratloser erlebt als bei

« Natürlich kostet
die Energiewende
Geld, aber der
Verzicht kostet
die Zukunft. »

der Frage nach der Atommüll-Entsorgung. Wir wissen nur etwas wirklich: Der Atommüll strahlt circa eine Million Jahre, und jedes AKW hat ein atomares Restrisiko. Das ist jenes Risiko, das uns jeden Tag den Rest geben kann. Das Land kann für Jahrtausende unbewohnbar werden. Anfang 2015 hat ein deutscher Kopilot in Südfrankreich sein Flugzeug bewusst zum Absturz gebracht und 150 Menschen in den Tod gerissen. Das nächste Atomkraftwerk war nur wenige Kilometer von der Absturzstelle entfernt. Wie würde Mitteleuropa heute aussehen, wenn der Kopilot seinen Flieger in dieses AKW gesteuert hätte? Ich bin ganz sicher, dass die Terroristen, die bewusst mit einem Flugzeug einen Angriff auf ein AKW planen, bereits unter uns sind.

Zum Glück gibt es Alternativen – die Lösung steht am Himmel. Der Astrophysiker Klaus Fuhrmann hat errechnet, dass die Sonne jede Sekunde vier Millionen Tonnen Materie in Energie umwandelt und 386 000 000 000 000 000 000 (386 Trilliarden) Watt abstrahlt. Nur ein geringer Teil davon trifft auf unsere Erde. Aber das sind noch immer über 15 000 Mal mehr, als der derzeitige Energieverbrauch der Menschheit ausmacht. Wer daran ►



Franz Alt (77) hat Politikwissenschaft, Geschichte, Philosophie und Theologie studiert. Von 1968 bis 2003 arbeitete er beim Südwestdeutschen Rundfunk SWR und moderierte dort unter anderem das Politmagazin «Report», seit 1997 leitet er das Magazin «Quer-Denker» auf 3Sat. Er engagiert sich seit Jahrzehnten für die Nutzung der Sonnenenergie und berät in dieser Funktion Konzerne und Regierungen weltweit. Franz Alt ist Autor mehrerer Bücher und publiziert auf www.sonnenseite.com.

« Speicher für den Solarstrom werden jetzt weltweit entwickelt. »»

zweifelt, dass uns die Sonne genug Energie schenkt, macht sich einfach lächerlich. Hinzu kommen fünf weitere erneuerbare Energiequellen, die jedoch alle mit der Sonne in Zusammenhang stehen: Windkraft, Bioenergie, Wasserkraft, Erdwärme und Meeresenergie. Von Natur aus gibt es also kein Energieproblem – der liebe Gott war nicht doof und die Evolution war nicht blöd. Wir haben für alle Zeit alles, was wir brauchen: ausreichend, umweltfreundlich und preiswert. Wir brauchen nur neue Technologien, und diese haben wir schon lange. Und Speicher für den Solarstrom werden jetzt weltweit entwickelt.

Ohne Sonne kein Leben auf der Erde

Albert Einstein erhielt eines Tages diesen Brief: «Sehr geehrter Herr Professor, wir sind in der sechsten Klasse. In unserer Klasse gibt es einen Streit. Die Klasse spaltete sich in zwei Parteien. Wir sechs befinden uns auf der einen Seite und 21 auf der anderen. Thema der Diskussion ist, ob Leben auf der Erde möglich ist, wenn die Sonne erlöschen würde. Wir bleiben dabei, das zu glauben. Sagen Sie uns, was Sie denken.» Einsteins Antwort: «Liebe Kinder, die Minorität hat manchmal Recht, aber nicht in Eurem Falle: Ohne Sonnenstrahlung kein Weizen, kein Brot, kein Gras, kein Vieh, kein Fleisch, keine Milch, und alles gefroren, kein Leben.»

Die Sonne ist unsere «loyalste» Energiequelle. Das war so, das ist so und das wird noch mindestens vier Milliarden Jahre so bleiben. Die Sonnenstrahlen schenken uns alle dreissig Minuten mehr Energie, als die Menschheit in einem Jahr konsumiert. Und nur

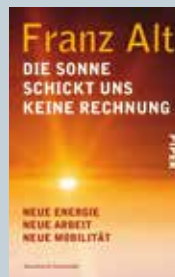
Franz Alt am Energieforum

Franz Alt tritt am 13. November 2015 als Redner am Energieforum der IG Passivhaus in der Bauarena Volketswil auf – mehr dazu auf www.toft.ch. Der Titel seines Referats: «Auf der Sonnenseite – warum uns die Energiewende zu Gewinnern macht.»

Bücher von Franz Alt



Auf der Sonnenseite – Warum uns die Energiewende zu Gewinnern macht, Piper-Verlag, München 2014.



Die Sonne schickt uns keine Rechnung – Neue Energie, Neue Arbeit, Neue Mobilität, Piper-Verlag, München 2009, 18. Auflage.

deshalb ist unser Planet Erde der Garten im ansonsten kalten und unbelebten Universum. Nur weil unsere Erde den exakt richtigen Abstand zur Sonne von 150 Millionen Kilometern hat, ist hier Leben möglich. Ein unglaubliches Wunder und einmalig. Die Sonne ist Quelle und Garant allen Lebens. Alles dreht sich um die Sonne. Wenn die Sonne nur drei Wochen nicht schiene, wäre alles Leben tot: kein Tier, kein Baum, keine Pflanze und kein Mensch mehr. Wir hätten dann minus 170 Grad Kälte.

Den solaren Reichtum entdecken und nutzen

Die Photovoltaik-Anlage auf dem Dach meines Holzhauses produziert seit 23 Jahren mit Hilfe der Sonne mehr Strom, als ein Vierpersonenhaushalt in einem ganzen Jahr verbraucht. Seit 1992 erzeugt unser Haus Strom und Wärme mit der Sonne. Die Sonne ist die einzige Einnahmequelle, die unser Planet hat. Die Sonne können wir nie verbrauchen. Aber den solaren Reichtum gilt es endlich zu gebrauchen – für alle.

Der real existierende Kapitalismus ist in der Krise. Die Gier lähmt ihn. Die schreckliche Folge: Zu wenige haben zu viel, und viel zu viele haben viel zu wenig. Die Frage ist: Wie werden die wenigen Reichen ärmer und die vielen Armen reicher? Eine intelligent organisierte Energiewende kann auch zu einer gerechteren Gesellschaft führen – im Solarzeitalter muss kein Kind mehr verhungern, wenn wir es halbwegs intelligent anstellen.

Die Sonne ist und bleibt das Mass aller Dinge. Vor zwanzig Jahren waren die erneuerbaren Energien ein Traum von wenigen. Heute sind sie eine Hoffnung für viele. Und morgen werden sie eine Notwendigkeit für alle sein. Unser Platz ist auf der Sonnenseite. Wenn wir dies endlich verstehen, dann verstehen wir auch, warum uns die Energiewende zu Gewinnern macht. Auch in der Schweiz kann jedes Haus ein solares Kraftwerk werden. ■

Passivhaus als erster Schritt

Beim Ausstieg aus der Atomenergie muss die Solarenergie die wichtigste Rolle spielen, sagt Experte Thomas Nordmann. Das Potenzial der Sonne illustriert er in seinem neuen Energiekonzept.

Text Thomas Bürgisser — Bild Thomas Nordmann/TNC 2015

«Mit zwanzig Prozent Solarstrom-Marktanteil und verstärkten Energiesparmassnahmen kann der künftig wegfallende Atomstrom grösstenteils kompensiert werden», sagt Thomas Nordmann, Solarstromexperte und Geschäftsführer des Beratungsunternehmens TNC in Feldmeilen am Zürichsee. Zehn Quadratmeter Solarzellen pro Einwohner seien dafür nötig – das entspricht einem Fünftel der Schweizer Dachflächen. «Der Weg dorthin führt über die Hausbesitzer», sagt Nordmann. Seit der Anpassung der kostendeckenden Einspeisevergütung vor einem Jahr lohnt es sich für diese wieder, auf Photovoltaik zu setzen. Denn der gewonnene Solarstrom muss neu nicht mehr zuerst ins Stromnetz eingespeist und dann wieder zurückgekauft werden, sondern wird direkt mit dem aktuellen Stromverbrauch verrechnet. Und so sehen die Grundlagen für die vierdimensionale Energielösung von Thomas Nordmann aus:

Effizienz

Mit Bestgeräten der Energieklasse AAA+ im gesamten Haushalt wird der Strombedarf um 25 Prozent reduziert. Eine dichte Gebäudehülle und ein solarstrombetriebenes Wärmepumpen-Heizsystem komplettieren den ersten Schritt.

Photovoltaik

Die optimale Ausrichtung der Solarpanels ermöglicht die Nutzung von möglichst viel Strom ohne Zwischenspeicherung. Mit einer Ost-West-Ausrichtung werden zum Beispiel Tagesschwankungen besser verteilt.

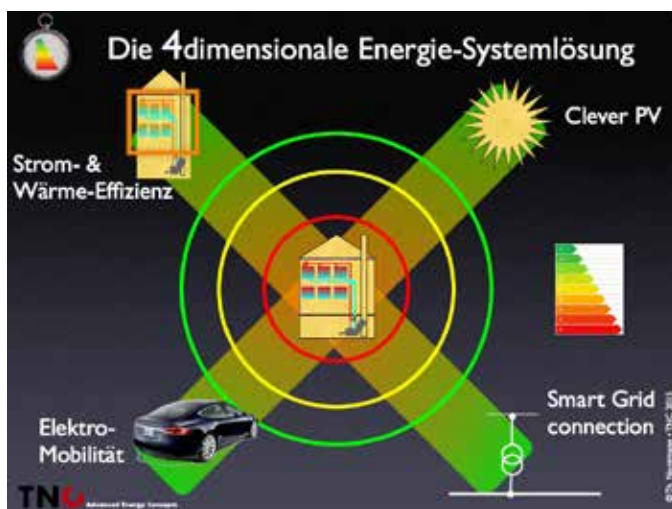
Smart Grid connected

Rund 45 Prozent des häuslichen Stromverbrauchs lässt sich auf den Tag verschieben. So wird der Solarstrom dann genutzt, wenn er produziert wird. Für Boiler oder auch für gut isolierte Kühlschränke würden acht Stunden Betrieb tagsüber reichen und auch Waschmaschinen oder Geschirrspüler können am Tag in Betrieb sein, dann wenn die Sonne gratis Strom produziert.

Elektromobilität

Mit einem Elektroauto setzt man den eigenen Solarstrom auch für die Mobilität ein. Bisherige Haushaltsausgaben für die Mobilität können so zukünftig in Solarpanels investiert werden.

Mit dieser vierdimensionalen Energielösung sei der Atomstrom in weniger als 15 Jahren kompensiert, ist Thomas Nordmann überzeugt. Zusätzlich senke man die CO₂-Emissionen. «Das Passivhaus ist der erste Schritt, nun gilt es, den Weg auch zu Ende zu gehen», sagt Nordmann. ■



Solarstrom produzieren alleine reicht nicht: Bei seiner vierdimensionalen Energie-Systemlösung verbindet Thomas Nordmann Solarenergie mit Energiesparmassnahmen und der gezielteren Nutzung des am Tag produzierten Stroms – auch als Ansporn für den Hausbesitzer.

mehr Infos

www.tnc.ch

Mehr Licht, weniger Energie: Doppelt profitieren mit TOP-WIN® Fenstern.

Dass die TOP-WIN Fenster von 1a fenster das absolute Nonplusultra unter den Energiesparfenstern sind, zeigt sich eindrucksvoll an einem EFH in Amden SG, das vom renommierten Büro Kämpfen für Architektur realisiert wurde. Die gelungene Architektur und die Konzeption des Hauses werden durch den Einsatz von TOP-WIN Fenstern perfekt abgerundet.

Das Haus ist Minergie-P zertifiziert und beweist, dass Gebäude an Südhängen sogar ohne Heizung auskommen können. Voraussetzungen dafür sind die konsequente Südausrichtung, optimal kalkulierte Speicherkapazität – und Fenster, die einerseits hohen Lichteinfall gewähren und andererseits dafür sorgen, dass die Energie dort bleibt, wo sie hingehört. Als Back-up für besonders kalte Perioden verfügt das Haus lediglich über einen Cheminéeofen im Wohnraum. Sonnenkollektoren und Photovoltaik garantieren dank der hohen passiv solaren Einstrahlung höchsten Wohnkomfort bei sehr tiefem Energiebedarf.

Das Fenster, das den Unterschied macht.

Zeitgemässes Wärmebrückenmanagement verhindert Energieverluste, die etwa durch mangelhafte Bauanschlüsse entstehen können. Die Rahmen der in Amden eingesetzten Fenster vom Typ TOP-WIN Plus sind seitlich und oben hinter dem Mauerwerk eingebaut. Die Flügel liegen komplett hinter dem Rahmen, und eine Zusatzdämmung verhindert das Eindringen von Kälte ins Mauerwerk. Damit ist dieses Fenster, das fassadenbündig eingesetzt wird, die unangefochten beste Lösung für Passivhäuser und Nullenergiegebäude. Wesentlich ist auch, den Fensterbauer schon früh in die Planung einzubeziehen, um Wärmebrücken gar nicht erst entstehen zu lassen.

Nicht nur sinnvoll. Sondern auch schön.

TOP-WIN Fenster werden aus Schweizer Holz gefertigt und unter Einsatz von Solarstrom produziert – beides Zeichen von Verantwortung und Vernunft. Das TOP-WIN Plus ist nicht nur energetisch top, sondern besticht auch durch sein elegantes Aussehen; durch seine extrem schmalen Flügel- und Mittelpartien (mit nur 58 bzw. 88 mm Breite) lässt es bis zu 30 Prozent mehr Licht ins Haus und überzeugt durch seine extrem hohe Luft- und Schalldichtigkeit. Aufgrund der einfachen und klaren Linien und Flächen lässt es sich leicht reinigen.



Grosszügige Optik und viel Licht dank TOP-WIN Fenstern.
Fotos: ©kämpfen für architektur ag, Zürich

1a fenster: Partner beim Planen und Bauen.

Die 1a fenster versteht sich als Partner von Planern, Bauherrschaften und den zukünftigen Bewohnern eines Hauses – unabhängig ob Neubau oder Renovation. Alle Beteiligten werden von der Offertstellung bis zur endgültigen Übergabe der Fenster verlässlich betreut und die Arbeiten speditiv erledigt. TOP-WIN Fenster können konstruktionsbedingt extrem schnell eingebaut werden.



1a hunkeler fenster AG
6030 Ebikon
T 041 444 04 40
www.1a-hunkeler.ch

1a fenster
1a-hunkeler.ch



Honegger Architekt AG
Energieeffizientes Bauen

www.honeggerarchitekt.ch

ENERGIEAUTONOMIE – JEDES HAUS EIN KRAFTWERK



Die Belgier haben die Nase vorn

In der Europa-Hauptstadt Brüssel ist der Passivhausstandard für Neubauten und umfassende Sanierungen von Altbauten Pflicht. Ein breiter Dialog aller Beteiligten machte dies möglich.



Text Anja Martin — Bilder A2M, Georges De Kinder, Urban Platform

Seit 2015 ist Brüssel die erste Region weltweit, in der per Gesetz flächendeckend für alle Neubauten und umfassend sanierte Altbauten der Passivhausstandard gilt. Für öffentliche oder von Behörden genutzte Gebäude sowie für den sozialen Wohnungsbau ist die Einhaltung des Standards schon seit fünf Jahren Pflicht. Dabei waren die Belgier zu Beginn gar nicht mit von der Partie, als es um die Lancierung des Passivhauses ging. Erst 2007 wurde das erste Gebäude nach diesem Standard gebaut. Dafür entwickelte sich die Sache dann mit beeindruckender Dynamik – offenbar war der Zeitpunkt passend. Die Politiker standen dahinter, immerhin sassen die Grünen damals in der Brüsseler Regierung. Es gab be-

geisterte Architekten und Unternehmer, die schon 2005 die «Plate-forme Maison Passive» (PMP) gründeten, und mit ihr informierten, weiterbildeten und warben. Und der Wirtschaft ging es gut. Eines aber war besonders förderlich: «Ein Wettbewerb für exemplarische Bauten hat vieles beschleunigt», erinnert sich Vincent Szpirer, der mit seinem Architekturbüro R2D2 zu den Passivhauspionieren des Landes gehört und inzwischen auch Präsident der PMP ist. Sechs Jahre lang erhielten energetisch, architektonisch und stadtplanerisch vorbildliche Beispiele in der Region Brüssel Stadt eine grosszügige Prämie von hundert Euro pro Quadratmeter. So war der höhere Energiestandard nicht teurer als ein Haus



Die Öko-Siedlung Harenberg im Nordosten der Stadt Brüssel umfasst dreissig Wohneinheiten.



Die Mehrfamilienhäuser wurden mit Betonfertigteilen erstellt.

Harenberg

Objekte: **Mehrfamilienhäuser mit 30 Einheiten**
 Bauweise: **Betonfertigteile-Bauweise mit Isolation aus grauem EPS**
 Architektur: **A2M**
 Ort: **Brüssel**
 Zertifiziert: **2010, Exemplarische Bauten 2011**
 Fertiggestellt: **2013**
 Energiebezugsfläche: **3377 m²**
 Heizwärmebedarf: **7 bis 15 kWh / m² a (je nach Apartment)**
 Heizung / Energie: **Kompaktheizgerät mit Wärmepumpe**

mit gängiger Bauweise. Viele Beteiligte wagten sich gleich bis zum Passivhausstandard vor. «Es war wie eine Architekturausstellung, von der gleich alle belgischen Architekten profitierten», so Szpirer.

Lösung am Verhandlungstisch

Was jetzt in Brüssel Gesetz wurde, ist genau genommen aber nur ein Quasi-Passivhausstandard. Wenn Flächen innerhalb eines Gebäudes nicht optimal liegen – sei es auf der Nordseite oder im Erdgeschoss –, darf der Heizwärmebedarf für diese Bereiche auch über 15 kWh/m²a liegen. Dieses Zugeständnis wurde gemacht, weil der Standard für jeden erfüllbar sein muss. Kommt dazu, dass

man in Belgien die Energieeffizienz pro Wohneinheit berechnet und nicht fürs gesamte Gebäude, wie in anderen Ländern üblich. Man ist mit dem Kompromiss aber durchaus zufrieden. Heute, so vermutet Szpirer, hätte ein solches Gesetz keine Chance mehr. Denn die Umstände sind anders: Die Wirtschaft steckt in einer Krise, da will man es der Baubranche nicht noch schwerer machen. Auch sitzen die Grünen seit letztem Jahr nicht mehr in der Brüsseler Regierung. Die Passivhaus-Lobby will sich aber nicht auf den Lorbeeren ausruhen: «Brüssel und 2015 waren nur die erste Etappe», so Szpirer. Als nächstes gehe es darum, mit der europäischen Richtlinie «Nearly Zero Energy Building» zu arbeiten, ►



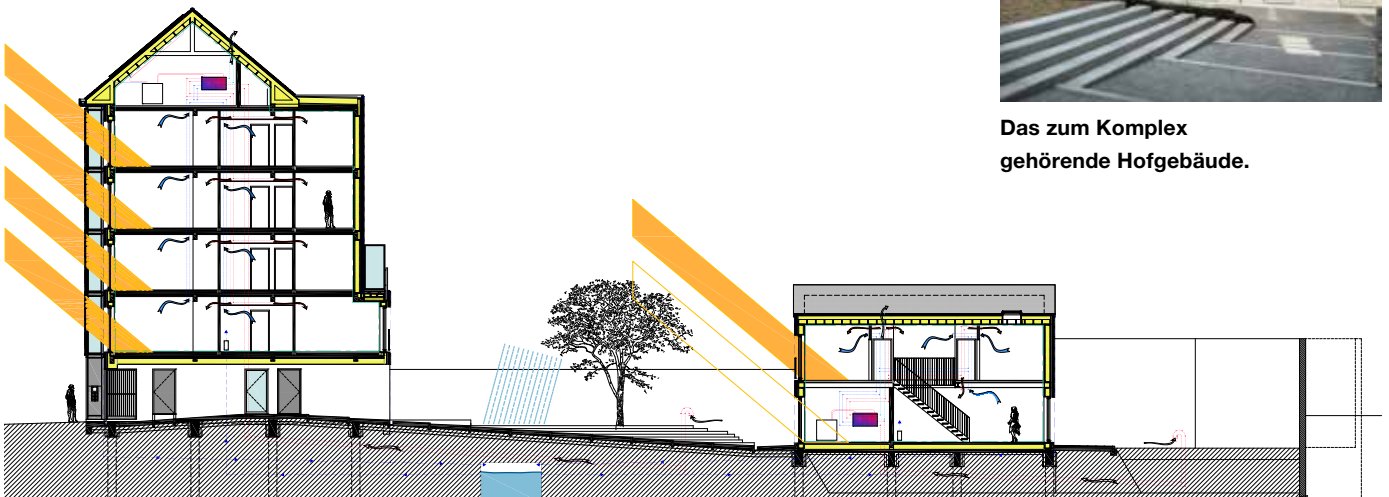
Das Mehrfamilienhaus im Brüsseler Stadtteil Malibran wurde mit dem belgischen Energie- und Umweltpreis ausgezeichnet.

Brasserie

Objekt: **Mehrfamilienhaus, sozialer Wohnungsbau mit 12 Apartments**
Bauweise: **Betonskelettbau mit Holzplatten und Zellulosefüllung**
Architektur: **R2D2**
Lage: **Brüssel**
Energiebezugsfläche: **1370m²**
Fertiggestellt: **2010**
Heizwärmebedarf: **9 kWh/m² a**
Heizung/Energie: **Gaszentralheizung, Solarkollektoren**



Das zum Komplex gehörende Hofgebäude.



Durch die richtige Positionierung sind sowohl das Mehrfamilienhaus als auch das Hofgebäude optimal besonnt.



Das Mehrfamilienhaus Midi-Suede bietet Platz für dreissig Wohnungen.

für die jedes Land seine eigenen Kriterien entwickeln muss (siehe «EU-Richtlinie»). Die Verantwortlichen von «Maison Passive» hoffen, dass sie auch dabei wieder eine wichtige Stimme haben werden. Denn Fast-Nullenergie sollte nicht durch schlaue Rechenkünste, sondern auch durch ein echtes Bekenntnis zum Passivhausgedanken erreicht werden.

Und was könnte das Geheimnis des belgischen Erfolgs sein? Was können andere lernen? «Alle haben sich an einen Tisch gesetzt», erzählt der PMP-Präsident und erinnert sich an ein Jahr voller Diskussionen, bis ein Übereinkommen gefunden wurde. «Der Dialog ist sehr wichtig.» Etwas anderes lässt sich aber nicht übertragen: «Dass Brüssel die Hauptstadt Europas ist, hat es sicher erleichtert», gibt Vincent Szpirer zu. «Auf dieser Ebene ist es besonders interessant, mit gutem Beispiel voranzugehen.» ■

mehr Infos

www.maisonpassive.be

Midi-Suede

Objekt: **Mehrfamilienhaus mit 30 Apartments**

Bauweise: **Holzständerbau, Zellulosefüllung, Holzwole-Dämmplatten**

Architektur: **Urban Platform**

Lage: **Brüssel**

Fertiggestellt: **2011**

Energiebezugsfläche: **3800 m²**

Heizwärmebedarf: **9 bis 15 kWh/m² a (je nach Apartment)**

Heizung/Energie: **Gaszentralheizung**



Fassadendetail mit Sonnenschutz.

EU-Richtlinie: Nearly Zero Energy Building

Ab 2021 sollen alle neuen Gebäude in der Europäischen Union der «Nearly Zero Energy Building»-Richtlinie folgen, die öffentlichen Bauten schon ab 2019. Das heisst, sie müssen sehr energieeffizient konstruiert, die Energie zum grösseren Teil erneuerbar und geografisch nahe produziert sein. Jedes Land entscheidet selbst, was das genau bedeutet, entwickelt eigene Kriterien. Viele Staaten werden sich vermutlich am Passivhausstandard orientieren. Auch in der Schweiz nähert man sich schrittweise der «Nearly Zero Energy»-Richtlinie. Die zu Jahresbeginn von der Konferenz der kantonalen Energiedirektoren (EnDK) verabschiedeten neuen Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKen) verlangen für Neubauten wie auch für grössere Sanierungen künftig die Einhaltung schärferer Energievorschriften.

Eugster Holzbau

«natürlich wohnen»



Hochpräzise Holzelemente

Die Firma Eugster Holzbau in Fischingen fertigt hochpräzise Holzelemente. Von der Planung bis zur Montage, alles aus einer Hand. Durch eine perfekte Planung und Ausführung wird eine hohe Qualität gewährleistet.

Eugster Holzbau ist seit 1975 aktiv im Holzbau tätig und beschäftigt 25 Mitarbeiter. Mit einem motivierten Team realisiert die Firma Minergie- und Minergie-P-Gebäude bis zur energetischen Sanierung und allem was zum modernen Holzbau dazugehört.



FUCHS AADORF
ABSAUG- UND HAUSTECHNIK

Mehr Energie für anderes.

fermacell®

Systeme für den Holz-
und Trockenbau
3110 Münsingen
www.fermacell.ch



Eugster Holzbau
Hauptstrasse 2
8376 Fischingen

Tel. 071 977 22 33
Fax 071 977 17 19
www.eugster-holz.ch



 **August Brühwiler AG**
Säge-, Hobel- und Leimwerk
8362 Balterswil www.bruehwilerag.ch

 **WÜRTH**

«Den Erfolg von Minergie hätten wir uns nie erträumt»

Zusammen mit Heinz Uebersax hat Ruedi Kriesi 1995 Minergie sowie den ersten Energiestandard der Schweiz ins Leben gerufen und damit den Grundstein für den heutigen Erfolg des Labels gelegt. Ein Gespräch über die Pionierzeiten und die Zukunft von Minergie.

Text Reto Westermann — Bild Béatrice Devènes



Ruedi Kriesi – einer der Minergie-Väter.

Gab es ein Schlüsselerlebnis, das Sie dazu bewogen hat, sich für den Bau energiesparender Häuser zu engagieren?

Ruedi Kriesi: Während meiner Gymi-Zeit in den Sechzigerjahren sagte mein Physiklehrer, Erdöl sei viel zu wertvoll, um es einfach zu verbrennen. Das hat mir Eindruck gemacht.

Sie haben später Maschinenbau studiert. Warum nicht Architektur?

Auf das Thema Gebäude bin ich erst während des Studiums aufmerksam geworden. Als begeisterter Modellflieger und Pilot lag mir die Mechanik näher. Auch hat mich Max Frischs «Homo Faber» beeindruckt. Noch während des Studiums bin ich über die Sonnenenergie beim Hausbau gelandet. Zusammen mit dem Solarhauspionier Ueli Schäfer und anderen Architekten habe ich in den Siebzigerjahren Sonnenenergiesysteme dimensioniert.

Bis zur Einführung von Minergie, 1995, dauerte es dann aber noch einige Zeit.

Ja, zuerst habe ich zusammen mit dem Architekten Ruedi Fräfel 1990 eine Siedlung in Wädenswil gebaut. Im Jahr darauf betreute ich dann als Leiter der Energiefachstelle des Kantons Zürich den Bau des Demonstrationshauses an der Heureka-Ausstellung in Zürich. Alles Null-Heizenergie-Häuser, die über den späteren Minergie-Standard hinausgingen.

Was haben Sie von den Pionierbauten gelernt?

Die Erfahrungen zeigten, dass eine kompakte Bauform mit gut gedämmter Hülle, guten Fenstern und einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung die wichtigsten Elemente für einen tiefen Verbrauch sind. Jede Sonnenenergieanlage ist im Verhältnis zur Verbrauchssenkung sehr aufwendig.

Verzichteten Sie deshalb beim Minergie-Label auf den theoretisch tiefstmöglichen Verbrauchswert?

Ja, sonst hätten wir keinen Erfolg gehabt. Die Zusatzinvestitionen für die Erreichung des Standards mussten wirtschaftlich vertretbar sein.

Gingen Sie auch bei der Vermarktung neue Wege?

Ich kannte den Betriebswirtschaftler Heinz Uebersax aus einer früheren Tätigkeit. Er erkannte schnell, dass man energiesparende Bauten nicht über die Themen Energie und Umwelt, sondern über den Wohnkomfort und die Lebensqualität vermarkten muss. Ein Nullenergiehaus, das vor allem auf Solarenergie setzt, hätte da nicht gepasst, das war damals nur etwas für Ökofundis.

Fast zur selben Zeit etablierte sich in Deutschland der Passivhausstandard.

War es kein Thema, diesen auch in der Schweiz einzuführen?

Wir haben uns intensiv um eine Annäherung der Marken bemüht, weil sich die beiden Standards sehr ähnlich sind und fast das gleiche Energieniveau verlangen. Der Leiter des Passivhaus-Instituts war aber nicht interessiert und wollte auch nicht von der sehr einschränkenden Bedingung der Luftheizung abweichen. ►



Ruedi Kriesis 1990 erstelltes Null-Heizenergie-Haus in Wädenswil.

Im Jahr 2001 wurde der Passivhausstandard als Minergie-P hierzulande trotzdem noch eingeführt. Wieso?

Das «P» steht nicht für Passivhaus, sondern für «Pionier». Wir wollten mit den schärferen Dämmwerten die Industrie zu Pioniertaten, sprich der Entwicklung von besseren Gebäudehüllen, animieren. Diese Erwartung hat sich leider erst ansatzweise erfüllt.

Umso erfolgreicher ist mit rund 33000 Zertifikaten der Basisstandard von Minergie.

Hätten Sie sich das je erträumt?

Nein, das konnten wir uns damals in den kühnsten Träumen nicht vorstellen.

Die neuen Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich erreichen fast Minergie-Standard.

Wird das Label nun obsolet?

Nein, aber es muss sich weiterentwickeln. Minergie-A bleibt die Entwicklungsplattform, Minergie-P wird näher an «A» heranrücken. Meine persönliche Vision wäre es, für «A» und «P» denselben Grenzwert zu haben. Bei «A» mit freier Systemwahl, bei «P» mit klaren Vorgaben – um weiterhin die Entwicklung besserer Materialien zu forcieren.

Und der klassische Minergie-Standard?

Für Neubauten soll Minergie zu einem Qualitätslabel werden. Dazu gehören etwa verbindliche Ausführungsprüfungen von Schlüsselbauteilen wie Lüftung und Wärmepumpe. Damit begegnen wir den Qualitätsmängeln in der Bauwirtschaft und der oft geübten Kritik am Label, dass zuwenig kontrolliert werde. Der zweite Fokus liegt auf dem Sanierungsbereich, wo es unter dem Label künftig verschiedene Standardpakete für die energetische Erneuerung von Gebäuden geben wird. Die Einführung startet 2016 in einem ersten Kanton. ■

Zur Person

Ruedi Kriesi (62) hat an der ETH Zürich Maschinenbau studiert und an der EPFL Lausanne doktort. Von 1985 bis 2000 leitete er die Energiefachstelle des Kantons Zürich und schuf in dieser Zeit zusammen mit Heinz Uebersax die Marke Minergie. 2001 baute Kriesi bei der Zehnder Group das Lüftungsgeschäft auf und war bis 2010 Leiter Produkte und Technologie. Seither betreibt er ein eigenes Consulting-Unternehmen für Energie- und Haustechnik-Konzepte. Ruedi Kriesi ist Vizepräsident des Vereins Minergie und Senior Project Leader bei der Zehnder Group. Er wohnt seit 1990 in seinem Null-Heizenergie-Haus in Wädenswil. info@kriesi-energie.ch

TONWERK

 **SPEICHERÖFEN**
MADE IN SWITZERLAND

„Im Passivhaus sind wir aktiv!“

 **IG Passivhaus Schweiz**
Netzwerk für Information, Qualität und Weiterbildung
www.igpassivhaus.ch

MINERGIE®
FACHPARTNER

MINERGIE®
MEMBER



IG PASSIVHAUS
Informations-Gemeinschaft Passivhaus Deutschland



PASSIVEHOUSE JAPAN



Mit dem Engagement für das Schweizerische Minergie Modul für Holzfeuerstätten, der Mitgliedschaft bei der IG Passivhaus Schweiz und verschiedenen technischen Gremien stellt die Tonwerk Lausen AG sicher, dass ihre Produkte immer den geforderten Stand der Technik verkörpern. Überzeugen Sie sich selbst und fordern Sie unser Informationsmaterial an oder kontaktieren Sie unseren Passivhaus- und Minergie-P Spezialisten Herrn Arthur Kasper. Wir freuen uns auf Sie!

Tonwerk Lausen AG
Hauptstrasse 74 · 4415 Lausen
Tel: 061 927 95 55
www.tonwerk-ag.com

Arthur Kasper,
Eidg. Dipl. Hafnermeister
Minergie Fachpartner
Energieberater Gebäude



Bauatelier Metzler



Bauatelier Metzler

Architektur, Design, Energieeffizienz

Wir vereinen Gestaltung und Energieeffizienz in einer stimmigen Architektursprache. Das Bauatelier Metzler gehört zu den führenden Architekturbüros im Bereich des energieeffizienten Bauens und hat diverse Neu- und Umbauten im Minergie, Minergie-P, Minergie-P-ECO, Passivhaus und Plusenergiestandard geplant und gebaut.

Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser, Innenarchitektur, Wohnanlagen

Wir entwickeln individuelle, auf Nutzer, Funktion und Lage zugeschnittene Projekte. Die Planung vom Entwurf bis zur Ausführung sowie eine hohe Sensibilität für Proportion, Raum, Material und Farbe sind Kompetenzen von uns. Das Bauatelier Metzler hat Erfahrung mit Holz- und Massivbau, Elementbau, denkmalgeschützten Objekten und Innenausbauten.

Wenden Sie sich für ein erstes Gespräch an Thomas Metzler, wir freuen uns auf Sie!

www.bauatelier-metzler.ch

Tel. 052 740 08 81



Preisgekrönt

Die IG Passivhaus setzt sich für einen Baustandard ein, der höchsten Komfort bietet und die Energieeffizienz optimiert. Die Bauten der in der IG zusammengeschlossenen Fachleute werden immer wieder ausgezeichnet.

Bilder Schweizer Solarpreis 2013/2014

Die Informationsgemeinschaft Passivhaus (IG Passivhaus) setzt sich seit mehr als zehn Jahren für die Förderung des Minergie-P/Passivhausstandards sowie für kooperative und effiziente Bauprozesse ein. Aktuell gehören der IG 85 Fachleute an: Von der Planung über die Haustechnik bis hin zum Innenausbau haben sich dafür Unternehmen aus der ganzen Schweiz zusammengeschlossen. Die Planer und Handwerker garantieren eine Umsetzung von Häusern nach den Standards Minergie-P und Minergie-P-Eco. Ziel ist es, Gebäude mit höchster Energieeffizienz zu planen und zu realisieren. Eine Arbeit, die immer wieder auch durch Auszeichnungen und Preise anerkannt wird: 2013 und 2015 wurden sowohl beim schweizweit ausgeschriebenen Solarpreis als auch beim Thurgauer Energiepreis verschiedene Bauten und Projekte ausgezeichnet, an denen Mitglieder der IG Passivhaus massgeblich beteiligt waren. Diese Fachleute engagieren sich aber nicht nur in der Schweiz, sondern auch im Ausland, wo ebenfalls schon Projekte ausgezeichnet wurden – so etwa mit der «Trophée Bobat» oder dem Preis des «Salon du Bois». ■

Die IG Passivhaus

Die Informationsgemeinschaft Passivhaus (IG Passivhaus) wurde 2004 von Handwerkern und Architekten in Zürich gegründet. Aktuell sind vier Regionalgruppen in der Deutschschweiz und eine Gruppe in der Westschweiz mit insgesamt 85 Mitgliedern aktiv. Die Ziele der IG Passivhaus sind:

- Förderung von Gebäuden, die mindestens dem Standard Minergie-P entsprechen, und von Technologien, die solche Bauten ermöglichen.
- Die Senkung des Verbrauchs an nicht erneuerbarer Energie auf ein auch global umweltverträgliches Niveau.
- Die Schonung der Ressourcen durch minimale Energie- und Materialflüsse in der Bau- und Betriebsphase sowie beim Rückbau.
- Die Pflege der internationalen Kontakte für den Erfahrungs- und Wissensaustausch und zur Stärkung der europäischen Passivhausbewegung.
- Die Aus- und Weiterbildung der Mitglieder.

www.ig-passivhaus.ch



Mehrfamilienhaus Wogeno

Neubau / Sanierung / PV-Anlage: **Sanierung**

Standort: **Aarau**

Energiestandard: **xxxxxxxxxxxxxx**

Preis: **Solarpreis 2013**

Beteiligte Unternehmen IG Passivhaus: **Innoplan Ingenieurbüro, Sursee LU, www.innoplan-sbhi.ch**



Gewerbehaus Uelihof

Neubau / Sanierung / PV-Anlage: **PV-Anlage**

Standort: **Luzern**

Energiestandard: **xxxxxxxxxxxxxx**

Preis: **Solarpreis 2014**

Beteiligte Unternehmen IG Passivhaus:

BE Netz, Ebikon LU, www.benetz.ch



Einfamilienhaus Casaulta

Neubau / Sanierung / PV-Anlage: **Neubau**

Standort: **Lumbrein GR**

Energiestandard: **Minergie-P**

Preis: **Solarpreis 2014**

Beteiligte Unternehmen IG Passivhaus:

Vincenz + Weishaupt Architekten,

Ilanz GR, www.vincenz-weishaupt.ch

Josias Gasser Baumaterialien,

Chur GR, www.gasser.ch

De-Stefani, Chur, www.de-stefani.ch



Einfamilienhaus Stahl

Neubau / Sanierung / PV-Anlage:

Sanierung

Standort: **Wil SG**

Energiestandard: **Plusenergiebau**

Preis: **Solarpreis 2013**

Beteiligte Unternehmen IG Passivhaus:

Fuchs Aadorf, Aadorf TG,

www.fuchs-aadorf.ch



Einfamilienhaus In der Buchere

Neubau / Sanierung / PV-Anlage: **Neubau**

Standort: **Ermatingen TG**

Energiestandard: **Plusenergiebau**

Preis: **Solarpreis 2013**

Beteiligte Unternehmen IG Passivhaus:

Fuchs Aadorf, Aadorf TG,

www.fuchs-aadorf.ch



Mehrfamilienhaus Rudolf

Neubau / Sanierung / PV-Anlage: **Sanierung**

Standort: **Thun BE**

Energiestandard: **Plusenergiebau**

Preis: **Solarpreis 2013**

Beteiligte Unternehmen IG Passivhaus: **Impuls Holzbau, Thun BE,**

www.holzimpuls.ch



Schlossgut Meggenhorn

Neubau / Sanierung / PV-Anlage: **PV-Anlage**
 Standort: **Meggen LU**
 Energiestandard: **xxxxxxxxxxxxxx**
 Preis: **Solarpreis 2014**
 Beteiligte Unternehmen IG Passivhaus:
BE Netz, Ebikon LU, www.benetz.ch



Einfamilienhaus Townsend

Neubau / Sanierung / PV-Anlage:
Sanierung
 Standort: **Hünibach BE**
 Energiestandard: **Plusenergiebau**
 Preis: **Solarpreis 2014**
 Beteiligte Unternehmen IG Passivhaus:
Impuls Holzbau, Thun BE, www.holzimpuls.ch



Mehrfamilienhaus

Pal. Positivo Gasser

Neubau / Sanierung /
 PV-Anlage: **Sanierung**
 Standort: **Chiasso TI**
 Energiestandard:
Minergie-P
 Preis: **Solarpreis 2014**
 Beteiligte Unternehmen
 IG Passivhaus:
**Josias Gasser Bau-
 materialien, Chur, www.gasser.ch**



Mehrfamilienhaus Châtelstrasse

Neubau / Sanierung / PV-Anlage: **Neubau**
 Standort: **Aadorf TG**
 Energiestandard: **Minergie-P**
 Preis: **Thurgauer Energiepreis 2013**
 Beteiligte Unternehmen IG Passivhaus:
Fuchs Aadorf, Aadorf TG, www.fuchs-aadorf.ch
Honegger Architekt, Herdern TG, www.honeggerarchitekt.ch
H + S Fenster und Türen, Unterwasser SG, www.1a-huber.ch
Tonwerk Lausen, Lausen BL, www.tonwerk-ag.com
W. Leschke Architekturbüro, Winterthur ZH, www.leschke.ch
Otto Wägeli, Uesslingen-Iselisberg TG, www.waegeli.ch
1a hunkeler, Ebikon LU, www.1a-hunkeler.ch
Josias Gasser Baumaterialien, Chur GR, www.gasser.ch



Mehrfamilienhaus Bischof

Neubau / Sanierung / PV-Anlage: **Neubau**
 Standort: **Ursy FR**
 Energiestandard: **Minergie-P**
 Preis: **Solarpreis 2014**
 Beteiligte Unternehmen IG Passivhaus: **Ackermann, Düringen FR, www.ackermannag.ch**

Ihre Solaranlage schützt die Umwelt, wir schützen Ihre Solaranlage mit Zurich greenTec.



Ihre Vorteile auf einen Blick

Versicherungsschutz für Schäden aufgrund äusserer und innerer Ursachen, inkl.

- Neuwertdeckung für Module/Kollektoren in den ersten 10 Betriebsjahren
- Vorsorgedeckung für Neuanschaffungen, neue Standorte, Erweiterungen
- Zusatzleistungen für technischen Fortschritt nach dem Schadensfall
- Ertragsausfallversicherung (Photovoltaikanlagen) bzw. Mehrkostenversicherung (solarthermische Kollektoren)
- Übernahme der Kosten bei Schäden an Gebäuden und beweglichen Sachen
- Übernahme der Bewegungs- und Schutzkosten
- Deckung für innere Unruhen und Vandalismus
- Kosten gedeckt für Aufräumung, Entsorgung, Bauleistungen, Dekontamination
- sofortiger Reparaturbeginn ohne vorherige Meldung des Schadens
- Übernahme der Zusatzkosten für beschleunigte Reparatur

ZURICH, Generalagentur Marcel Salathé
Wittenwilerstrasse 12a
8355 Aadorf
Telefon 052 368 30 70
aadorf@zurich.ch





ALLE BAU- UND
WOHNTRENDS
UNTER EINEM DACH.

DAS IST DIE BAUARENA IN VOLKETSWIL.

Alle Branchen unter einem Dach. Das ist das Konzept der Bauarena, das Ihnen effizient und umfassend Informationen und Inspirationen zu Ihrem Bauvorhaben liefert.

Kompetente Beratung, Bemusterungen zum Anfassen, Produkte zum Ausprobieren – so macht das Bauen Spass.

Und dies an zentraler Lage in Volketswil mit kurzen Anfahrtswegen und wann immer Sie wollen: **Die Bauarena ist während 300 Tagen im Jahr geöffnet.**

www.bauarena.ch

bauarena
VOLKETSWIL



JACKODUR® Atlas

Wärmedämm- und Schalungssystem für Bodenplatten.

Das patentierte Stecksystem aus XPS- Hartschaumplatten ist ganz leicht zu verlegen und dient gleichzeitig als Betonschalung. Wärmebrücken sind systembedingt ausgeschlossen. www.jackon-insulation.com/atlas



JACKON Insulation - Ideen für den Bau. Rundum effektiv.

JACKON Insulation Swiss AG | Natel: 079. 129 39 25 | E-Mail: yannick.krau@jackodur.com | www.jackon-insulation.ch





Wohnen im modernen Minergie-A Holzhaus

Das Grundstück am Jurasüdfuss im Kanton Solothurn grenzt west- und nordseitig an die Landwirtschaftszone und bietet bei Schönwetter einen wunderbaren Alpenblick.

Nach einer Bauzeit von nur 4 Monaten entstand ein zweigeschossiges Wohnhaus in kompletter Holzelementbauweise. Das verwendete Holz stammt ausschliesslich aus Schweizer Wäldern.

Auf ein Untergeschoss wurde vollständig verzichtet. Die Haustechnik und Abstellflächen wurden intelligent in die oberirdischen Grundrisse integriert. Die Gebäudehülle des nach Süden orientierten zertifizierten Minergie-A Hauses (SO-004-A) besteht aus einer vertikalen, vorvergrauten Holzschalung aus Fichte|Tanne. Durch die reduzierte Verwendung von Fenstern auf der Nordseite ergibt sich von der Zufahrtsstrasse her ein skulpturales Erscheinungsbild. Der hölzerne Solitär, der sich durch seine leicht abgedrehte Ausrichtung perfekt in das leicht abfallende Grundstück und die benachbarte Bebauung einfügt, ist mit allen Wohnräumen nach Süden ausgerichtet. Auf der grossen südseitigen Dachfläche befindet sich eine 41m² grosse Photovoltaik-Anlage, die das Haus zu einem Plusenergiehaus (Graue Energie, Haustechnik- und Haushaltsstrom) macht. Zusammen mit einer Erdsonden-Wärmepumpe und einer kontrollierten Wohnungslüftung entstand so ein ökologisch nachhaltiges CO₂-neutrales Wohnhaus.



E+P

E+P Architekten AG
Weissensteinstrasse 2
4500 Solothurn

Schmid & Co

Schmid & Co Holzbau AG
Gewerbstrasse 1
4524 Günsberg

enerconom
Ingenieure für Gebäudetechnik

Enerconom AG
Krummturmstrasse 11
4500 Solothurn

AEK

AEK Elektro AG
Dammstrasse 12
4502 Solothurn

Das günstige Vorbild

Die Jugendherbergen haben sich Nachhaltigkeit auf die Fahne geschrieben und verfolgen diese Strategie mit ihren energiesparenden Neu- und Umbauten konsequent und erfolgreich. Sie nehmen in der Tourismusbranche damit eine Pionierrolle ein.





Jugendherberge Saas-Fee, eingerahmt von alten Walliser Speichern: Bistro im «Wellness-Hostel 4000».

Text Üsé Meyer — Bilder Ruedi Walti, Michel van Grondel, Gian Vaitl

Der Buchstabe «s» macht eigentlich den Unterschied. Denn ein Hostel ist normalerweise eben kein Hotel. Doch bei der Jugendherberge in Saas-Fee, dem «Wellness-Hostel 4000», ist es schwierig, auf Anhieb einen Unterschied auszumachen. Immerhin verfügt das im September 2014 eröffnete Hostel über ein Hallenbad, einen 1900 Quadratmeter grossen Wellnessbereich, ein Restaurant und ein Bistro. Ausserdem machen die Mehrbettzimmer die Minderheit aus, und der grösste Teil der Zimmer verfügt über Dusche und WC. Erst auf den zweiten Blick erkennt man die kleinen Unterschiede: So gibts im Zimmer beispielsweise weder einen Föhn noch einen Fernseher, die Bettwäsche muss bei der Abreise selbst abgezogen werden, und im Restaurant sowie im Bistro ist Selbstbedienung angesagt.

Anfang Juni ist noch nicht viel los. Die Jugendherberge hat nach einer einmonatigen Pause erst gerade wiedereröffnet, und die Betriebsleiterin Chantal Anthamatten hat deshalb auch Zeit für einen Schwatz draussen an der Sonne in den mit Schaffell gepolsterten Sitzen des Bistros – mit Blick auf die umliegenden 4000er-Gipfel von Allalinhorn, Alphubel, Täschhorn und Dom. Chantal Anthamatten erzählt von der zurückliegenden ersten Wintersaison und wie hektisch der Start von Null auf Hundert war. In typischem Walliserdialekt schwärmt sie von der heimeligen Atmosphäre drinnen im Bistro, wenn an den Winterabenden jeweils das Cheminée-feuer entfacht wurde: «Änds gmüetli!»

Emissionen auf ein Minimum beschränken

Stolz ist Anthamatten auch auf die zwei Auszeichnungen, über die das noch junge Hostel bereits verfügt und die in einer Vitrine bei der Réception ausgestellt sind: Einerseits der Tourismuspreis «Milestone», der herausragende Leistungen und Projekte im Schweizer Tourismus würdigt und die wichtigste Auszeichnung der Branche ist. Andererseits der Schweizer Energiepreis «Watt d'Or» in der Kategorie Gebäude und Raum, der vom Bundesamt für Energie verliehen wird und aussergewöhnliche Leistungen im Energiebereich auszeichnet. Zusammen mit der Jugendherberge Saas-Fee, die im Minergie-Eco-Standard erstellt wurde, erhielt auch die Mitte 2014 eröffnete Jugendherberge in Gstaad-Saaneland, ein Minergie-P-Eco-Bau, den «Watt d'Or».

Das Engagement im ökologischen Bereich kommt nicht von ungefähr: «Das ist bei uns im Leitbild verankert», erklärt René Dobler. Der 48-Jährige ist CEO der Schweizerischen Stiftung für Sozialtourismus (SSST), die für Bau und Unterhalt der Schweizer Jugendherbergen verantwortlich ist. Dieses Engagement sei doch nahe liegend im Tourismusbereich, wo die intakte Natur einer der wichtigsten USP's sei, sagt Dobler. «Wenn man schon viele Emissionen verursacht, vor allem durch die Anreise der Gäste, dann sollte man wenigstens darauf bedacht sein, die negativen Auswirkungen auf ein Minimum zu beschränken.» Dies ist ein Grund, warum die SSST seit 2004 Neubauten und umfassende Umbauten so ►



Der Wellnessbereich Aqua Allalin steht der Bevölkerung und den Hostelgästen zur Verfügung.

Wellness-Hostel 4000

Standort: **Saas-Fee VS**

Bauherr: **Schweizerische Stiftung für Sozialtourismus (Hostel) und Burgergemeinde Saas-Fee (Wellness- und Fitnesszentrum Aqua Allalin)**

Architektur: **Steinmann & Schmid**

Architekten **AG BSA SIA**

Baujahr: **2014**

Energiesystem: **Alle Räume mit kontrollierter Lüftung, Fussbodenheizung. Energieversorgung (Heizung/WW) über Anschluss an solares Fernwärmenetz Saas-Fee. Photovoltaik-Anlage gesamte Dachfläche.**

Standard: **Minergie-Eco**

Planer HLK/Minergie: **Zurfluh Lottenbach, Luzern (Hostel) / Kannewischer Ingenieurbüro, Cham (Aqua Allalin)**

Bauweise: **Holzbau (erster fünfgeschossiger Beherbergungsholzbau der Schweiz)**

Anzahl Betten: **168**

www.wellnesshostel4000.ch



Doppelzimmer mit Bad und WC.



Mehrbettzimmer



Der Blick aus den Saunen geht auf die Feeschlucht und die umliegende Bergwelt.

plant, dass sie im Bau wie auch im Betrieb möglichst nachhaltig sind. So erfüllen heute bereits eine Jugendherberge den Minergie-Standard, vier den Minergie-Eco, und zwei sind Passivhäuser.

Sensibilisierte Gäste

Erklärtes Ziel der Schweizer Jugendherbergen und der SSST ist es, im Tourismus eine Vorbildfunktion bezüglich Nachhaltigkeit einzunehmen – bis jetzt leider nur mit geringem Effekt. René Dobler sieht die Gründe unter anderem darin, dass in der Tourismus- und Beherbergungsbranche einerseits das Know-how fehle, andererseits in der Hotellerie aufgrund der knappen Budgets meist Investitionen im Vordergrund stünden, die der Gast auch sieht. Der Geschäftsführer räumt ein, dass momentan aufgrund der tiefen Energiepreise die Mehrkosten für ihre Minergie-Gebäude kaum amortisiert werden können. «Über alles gerechnet kann es aber trotzdem aufgehen», sagt er. Er weist auf die positiven Nebeneffekte hin: Subventionen, Befreiung von der CO₂-Abgabe, Qualitätsverbesserung für die Gäste und eine hohe mediale Aufmerksamkeit mit einem wertvollen Werbeeffekt.

Das Gebäude in Saas-Fee stellt aber auch baulich eine Pioniertat dar – es ist der erste mehrgeschossige Beherbergungsbetrieb in Holzbauweise. Die Untergeschosse, das Erdgeschoss und die Treppenhäuser wurden als Massivbau ausgeführt, die vier Obergeschosse aus vorfabrizierten Holzelementen. Und dass das Gebäude «nur» den Minergie-Eco und nicht P-Eco-Standard aufweist, hat einen einfachen Grund: Zu lange sei nicht klar gewesen, welche Heizung gewählt werde, und man habe deshalb mit dem Miner- ►



René Dobler, Geschäftsführer der Schweizerischen Stiftung für Sozialtourismus.

« Positive Nebeneffekte machen die Mehrkosten für Minergie wett. »

René Dobler, Geschäftsführer der Schweizerischen Stiftung für Sozialtourismus



Gstaad-Saenenland: Die Optik der Jugendherberge ist an die traditionelle Holzbauweise angelehnt.



Eingangsbereich der Jugi.



Blick in eines der Mehrbettzimmer.

gie-Standard geplant, erklärt Dobler. «Schlussendlich hätten wir wohl doch den P-Eco-Standard erreicht.» Denn die Heizenergie stammt nun aus einem solarthermischen Nahwärmeverbund, und rund ein Drittel des Strombedarfs des Hostels wird von der eigenen Photovoltaikanlage auf dem Dach produziert.

Ist der Energiestandard, der dem Haus nicht anzusehen ist und von den Gästen des «Wellness-Hostels 4000» auch keine Einschränkungen fordert, überhaupt ein Thema? Betriebsleiterin Anthamatten blinzelt in die Abendsonne und sagt: «Ja, ich wurde schon öfters darauf angesprochen.» Etwa wenn die Vormieter eines Zimmers die Heizung (verbotenerweise) heraufschraubten und dann

die folgenden Gäste Anthamatten das Problem schilderten: Jetzt müsste zur Abkühlung eigentlich das Fenster geöffnet werden – aber dies sollte in Minergie-Bauten doch nicht gemacht werden. Die Sensibilisierung sei vor allem bei den Schweizer Gästen hoch, und diese hätten in der vergangenen Wintersaison rund 85 Prozent ausgemacht, sagt Anthamatten.

Durch die grossen Fenster des Erdgeschosses sind jetzt immer wieder Gäste zu sehen, die aus dem Bade- und Wellnessbereich Aqua Allalin im Untergeschoss in ihre Zimmer zurückkehren. Betrieben wird dieser Bereich zwar von der Jugendherberge, Bauherrin und Investorin war jedoch die Burgergemeinde Saas-Fee – weshalb



Réception und im Hintergrund der Speisesaal.

Jugendherberge Gstaad-Saanenland

Standort: **Saanen BE**

Bauherrin: **Schweizerische Stiftung
für Sozialtourismus**

Architektur: **Bürgi Schärer, Architektur und
Planung, Bern**

Baujahr: **2014**

Energiesystem: **Wärmeerzeugung erfolgt über
ein holzbefeuertes Fernwärmenetz.**

**Im ganzen Gebäude ist eine kontrollierte
Lüftung mit Wärmerückgewinnung installiert.**

Standard: **Minergie-P-Eco**

Planer HLK/Minergie:

Zurfluh Lottenbach, Luzern

Bauweise: **Hybridkonstruktion mit tragenden
Wand- und Deckenteilen aus Beton und
Mauerwerk, einer vorfabrizierten Holzdach-
konstruktion sowie äusserer Holzverkleidung**

Anzahl Betten: **160**

www.youthhostel.ch/gstaadsaanenland



Blick in eines der schlichten Doppelzimmer.

die Saunen und Bäder des Aqua Allalin auch der Öffentlichkeit zugänglich sind. Mittlerweile ist die Sonne hinter den schneebedeckten Gipfeln untergegangen, und die Gäste des Hostels nehmen langsam an den langen Holztischen im Restaurant Platz. Das zusätzliche «s» im Namen ihrer Unterkunft werden sie nicht an der Qualität des Essens bemerken, sondern nur daran, dass sie dieses selbst holen und abräumen müssen. ■

mehr Infos

www.youthhostel.ch



Am Stadtspital Triemli wurden Lehmputze der Firma stroba naturbaustoffe ag verarbeitet



procree Farbtafel

Lehm ist gesund und verbessert die Raumlufth Leben mit Lehm

Lehm gilt als ältester Baustoff der Welt. Seit Jahrtausenden verlassen sich Menschen auf die positiven und hervorragenden Eigenschaften dieses hochwertigen Naturbaustoffes. Lehm ist natürlich.

Pro Crea Lehmprodukte besitzen ein ausgezeichnetes Sorptionsverhalten und sorgen für ein angenehmes Raumklima und einen ausgeglichenen Feuchtehaushalt im Sommer und im Winter. Lehm ist in der Lage, Luftfeuchtigkeit schnell aufzunehmen und bei Bedarf wieder abzugeben. So pendelt sich in Räumen, die mit ProCrea Produkten ausgestattet sind, die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 45 und 55 Prozent ein. In einem solchen Raumklima trocknen die Schleimhäute nicht aus und die Feinstaubbildung wird reduziert. Die ungebrannten Tonplättchen können Fremdstoffe und Gerüche binden und verbessern dadurch erheblich das Raumklima. ProCrea Lehmprodukte haben das Zertifikat „wohnmedizinisch empfohlen“, erhalten.

Lehm speichert Wärme und verbessert den Schallschutz.

Durch die hohe Rohdichte (2000kg/m³) ist der Naturbaustoff ein ausgezeichneter Wärmespeicher. Diese Eigenschaft kennt man auch vom Ofenbauher. Je nach Konstruktion erreicht man mit Massivlehm ein bewertetes Luftschalldämmmass bis zu 55 db.

Lehm ist fühlbar

Die Vorzüge von Lehm kann man fühlen. Fühlen mündet in Wohlfühlen und das in allen Räumen. Das Wohnzimmer wird zur Wohlfühloase. Im Schlafzimmer kann man durchatmen, ruhig schlafen und Energie tanken. In der Baubiologie wird das Haus als dritte Haut betrachtet. Lehm ist ein idealer Bestandteil für eine gesunde und harmonische Umgebung und besteht aus einem Kies-Sand-Silt-Ton Gemisch, das auch weitere Elemente wie Quarz, Glimmer, Eisen, Kalzium, Kalium und Magnesium enthalten kann, welche dem Lehm je nachdem eine andere Färbung von gelb über rot bis braun geben können.

Lehm ist farbig

ProCrea Lehmputze sind in 12 verschiedenen Grundtönen wie z.B. Valencia (gelb), Delhi (braun), Peking (rot) oder Guadeloupe (blau) erhältlich. Durch das Abmischen mit Weisssteinen ergeben sich 38 aufeinander abgestimmte natürliche Farben für stimmungsvolle Decken- und Wandgestaltungen. So schön, so schlicht und doch wirkungsvoll wie alles, was aus Lehm ist. Stroba Naturbaustoffe in Kempththal bietet unter der Marke ProCrea ein umfassendes Sortiment an Lehmprodukten an; Lehm- Unterputz, -Oberputz, -Mörtel, -Platten (20 mm / 35 mm), -Elemente, Edelpunkte sowie das ganze Zubehör. Die farbigen Lehmputze können gerne vor Ort in der Ausstellung der Stroba in Kempththal besichtigt werden.

stroba naturbaustoffe ag
Winterthurerstrasse 21
8310 Kempththal
Telefon 052 / 635 30 30
www.stroba.ch / stroba@stroba.ch



> Nachhaltig planen - Ökologisch bauen

Fokus Energie AG - Für die energiebewusste Erstellung Ihres Eigenheims
www.fokus-energie.ch | Tel. 055 264 12 15 | kontakt@fokus-energie.ch





H - O

O EGERLI MARKUS
ARCHITEKTEN SIA AG

ARCHITEKTUR UND ENERGIEBERATUNG

KATZENHUBELWEG 1
4600 OLTEN

GUNZGERSTRASSE 17
4624 HÄRKINGEN

FON 062 213 96 96
mail@h-o.ch www.h-o.ch

 **IG Passivhaus Schweiz**
Netzwerk für Information, Qualität und Weiterbildung
www.igpassivhaus.ch

SOLARSTROMANLAGEN

Bei uns erhalten Sie **ALLES** aus einer Hand

Ein Team aus erfahrenen Planern, Dachdeckern und Elektrikern liefert Ihnen die schlüsselfertige Solarstromanlage. Wir sind auch für Sie da, wenn es um Speichersysteme, Steuerungen, Überwachungsanlagen oder Wartungen geht.

Beratung

Wir beraten Sie gerne über die Möglichkeiten, selber Strom zu produzieren mit einer Fotovoltaik-Anlage auf dem Dach oder an der Fassade Ihrer Liegenschaft. Dazu gehört auch ein Plan für eine optimale Selbstnutzung des Stroms mit passenden Steuerungen zur bestehenden Haustechnik oder Speichersystemen.

Planung

Durch eine sorgfältige und umsichtige Planung erarbeiten wir mit Ihnen massgeschneiderte Lösungen für Ihre Bedürfnisse. Unsere Offerten sind klar strukturiert, preislich transparent und beinhalten alle Leistungen für eine schlüsselfertige Anlage.

Realisierung

Den kompletten Bau der Solarstromanlage übernimmt unser kompetentes Fachpersonal. Wir können Ihnen dank eigenen Dachdeckern, Spenglern und Elektroinstallateuren hohe Qualität und Zuverlässigkeit liefern.

Service, Wartung

Für eine langjährige Stromproduktion sorgen unsere ausgewählten Qualitätsprodukte. Unser Serviceteam übernimmt auf Wunsch die Wartung Ihrer Anlage – von der Kontrolle über die Reinigung bis hin zu Thermografie-Aufnahmen.

Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns, wir freuen uns auf Sie!



alsol ag alternative energiesysteme

qualitäts-solarstromanlagen von profis

planung | montage | wirtschaftsanalysen | energieberatung

bahnhofstr. 43 | ch-8500 frauenfeld | tel +41 52 723 00 40 | fax +41 52 723 00 44 | info@alsol.ch | www.alsol.ch



Kontrolliert keimfrei

Die Hygieneuntersuchung von Komfortlüftungsanlagen zeigt, dass diese weitaus sauberer sind, als Kritiker behaupten – vorausgesetzt, sie werden fachgerecht ausgeführt und regelmässig gewartet.

Text Ulrike Nicholson — Bilder Bau- und Umweltchemie AG, Hochschule Luzern

Gute Raumlufte ist nicht selbstverständlich. Gerade bei den energieeffizienten Bauten mit einer dichten Gebäudehülle empfiehlt sich darum eine technisch unterstützte Lüfterneuerung. Unter den zur Auswahl stehenden Systemen ist die Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung die häufigste Lösung. Trotz ihrer Vorteile werden immer wieder kritische Stimmen laut: Komfortlüftungen würden die Raumlufte mit Keimen anreichern, so der Vorwurf. Die 2014 von der Hochschule Luzern veröffentlichte Studie «Hygieneuntersuchung Komfortlüftung für energieeffiziente Gebäude» bietet für die teils emotionale Diskussion nun eine wissenschaftliche Grundlage.

Im Rahmen der Studie wurde die Hygiene von fünfzig Komfortlüftungen in Einfamilienhäusern untersucht. Das Auswahlverfahren erfolgte nach vordefinierten Kriterien: Die Stichprobe enthielt Systeme mit verschiedenen Wärmerückgewinnungstypen, aber auch unterschiedlich alte und mehr oder weniger intensiv gewartete Anlagen. «Da die Anzahl der Stichproben klein war, sind die Resultate der Studie nicht repräsentativ», räumt Studienautor Benoit Sicre ein, doch die Zahl genüge, um einen Trend aufzuzeigen.

Besser als ihr Ruf

«Bezüglich Luftkeimen», so fasst Benoit Sicre zusammen, «halten die untersuchten Komfortlüftungen, was sie versprechen». Denn bei der ganzen Bandbreite an untersuchten Anlagen hätten die Messungen der Zuluft sehr niedrige Keimkonzentrationen ergeben. Auch Systeme mit Erdluftregister und Feuchterückgewinnung wiesen keine hygienischen Mängel auf. Verbesserungspotenzial bestehe aber bei der Ausführung der Anlagen. So wurde beispielsweise bei gut einem Drittel der untersuchten Lüftungen die Luftansaugfassung ungünstig platziert und die falsche Filterklasse eingebaut. «Bei Einfamilienhäusern wird leider oft auf eine Erstinspektion verzichtet», sagt Benoit Sicre. Um auf der sicheren Seite zu sein, empfiehlt er, die Inspektion bei der Inbetriebnahme durchzuführen und genau zu protokollieren. So können Mängel rechtzeitig erkannt und Hygieneprobleme verhindert werden. ■



Um festzustellen, was eine Komfortlüftung tatsächlich leistet ...

mehr Infos

Die Hochschule Luzern führte die Studie im Auftrag der IG Passivhaus Schweiz, des Schweizerischen Vereins Luft- und Wasserhygiene sowie des Vereins Energiefachleute Thurgau durch. Download unter: www.igpassivhaus.ch



... muss auch der Schadstoffgehalt der Aussenluft gemessen werden.



Zur Luftqualität in Innenräumen

Drei Fragen an Roger Waeber,
Bundesamt für Gesundheit

Herr Waeber, bei einer dichten Gebäudehülle ist eine automatisierte Belüftung sinnvoll.

Wie findet man das passende System?

Roger Waeber: Indem man das Thema Lüftung von Anfang an in die Planung einbezieht. Die SIA Norm 180 verlangt, dass bei jedem Neubau und jeder Sanierung bereits in einer frühen Phase ein Lüftungskonzept erstellt werden soll.

Welche Schritte umfasst die Planung?

Verschiedene auf das Objekt zugeschnittene Varianten werden überprüft. Anpassungen führen zu einem optimalen Ergebnis im Hinblick auf Raumluftqualität, Energieeffizienz und Kosten. So werden auch einfache, innovative Lösungen gefunden, wie etwa eine kombinierte Einzelraumlüftung.

Für Arbeitsplätze existieren Richtwerte zur Luftqualität.

Warum gibt es keine für Wohnräume?

Für allgemeinverbindliche Vorgaben zur Raumluft fehlt dem Bund die rechtliche Grundlage. Vorschriften für Gebäude liegen in der Hoheit der Kantone. In ihren Baugesetzen finden sich aber nur generell formulierte Anforderungen, etwa dass das Gebäude die Gesundheit von Bewohnern nicht gefährden darf. Die Baugesetze fordern aber auch, dass Gebäude nach dem anerkannten Stand der Baukunde erstellt werden und dieser ist in den SIA Normen konkretisiert. Für die generelle Raumluftqualität und die dafür notwendige Durchlüftung werden darin gute Vorgaben gemacht. ■

Tipps für eine saubere Komfortlüftungsanlage

Alle drei Monate: Sichtprüfung – entweder durch den Bauherrn oder durch den Fachmann.

Ein- bis zweimal pro Jahr: Filter austauschen.

Alle fünf bis sieben Jahre: Hygieneinspektion durch den Fachmann.



Implenia® denkt und
baut fürs Leben.
Gern.

Geschäftsstelle Buildings TG/SH, Bahnhofstrasse 92, 8500 Frauenfeld

Moser AG

Schreinerei - Holzhausbau

9242 Oberuzwil Tel: 071 951 82 66



www.moserschreinerei.ch

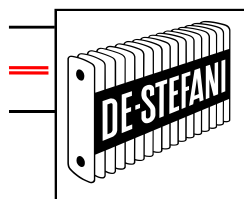


steelfire.ch



Grill & Feuerstelle

ein optisches Highlight für jeden Garten.



CHUR
COIRA

DE-STEFANI AG

HEIZUNG ROHRLEITUNGSBAU
SANITÄR REPARATURSERVICE

PLANUNG INSTALLATION

REPARATURSERVICE TEL: 081 284 65 24



Ihr kompetenter Partner für alle Energiefragen

Ihr Spezialist für die Planung von Passiv- und MINERGIE-P-Gebäuden
allen alternative Heizsystemen, Komfortlüftungen und Solaranlagen

Innoplan Ingenieurbüro USI
für Gebäudetechnik Energie- und Bauberatung
Ruederstrasse 38
5040 Schöftland

Tel. 062 721 50 45
Fax 062 721 50 47
E-Mail: info@innoplan-sbhi.ch
Internet: www.innoplan-sbhi.ch



**GEBÄUDEINTEGRIERTE
PHOTOVOLTAIK
BRINGT SPANNUNG
IN DIE ARCHITEKTUR**

Flexibel in Farbe, Form und Größe:
Die Photovoltaik-Lösungen
von MGT-esys

MGT-esys
ENERGY SYSTEMS

www.mgt-esys.at

MGT-esys ist Spezialist für PV-Sonderanfertigungen



Weltweit befindet sich saubere Stromerzeugung durch Photovoltaik in anhaltender Aufbruchsstimmung. Insbesondere gebäudeintegrierte PV erweist sich als Lösung der Zukunft. „Zeitgemäße Photovoltaik bedeutet eine ästhetische Integration in die Gebäudearchitektur. Es sind immer mehr kundenspezifische Sonderlösungen gefragt, um Design und Nachhaltigkeit zu verbinden“, so Geschäftsführer Ralph Eckstein von MGT-esys. Der Spezialist für PV-Sonderanfertigungen konnte in den letzten Jahren zahlreiche Prestigeobjekte in der Schweiz umsetzen, denn nachhaltige Architektur hat hier einen hohen Stellenwert. Das Unternehmen mit Sitz im Rheintal ist Mitglied der Swissolar und baut auf langjährige Partnerschaften in der Schweizer Baubranche. „Ob E-Tankstelle, Fassadenverkleidungen oder Überdachungen, im Mittelpunkt steht immer die einzigartige und maßgeschneiderte Umsetzung und die individuelle Integration der Solarelemente in das Gebäude“, so PV-Experte Ralph Eckstein. GIPV eröffnet völlig neue Chancen für Bauherren und Architekten und ist Bestandteil eines zeitgemäßen Baustils. **Mehr Informationen unter www.mgt-esys.at.**

Wegweisend wohnen in Mellingen

Im Städtchen Mellingen an der Reuss hat ein Anlagefonds der Credit Suisse die grösste Holzbau-Wohnsiedlung der Schweiz erstellt. Sie bildet ein vollständig neues Quartier für rund 500 Bewohnerinnen und Bewohner. Alle Häuser sind nach den Standards Minergie-P-Eco und Minergie-A-Eco zertifiziert.

Text Jürg Zulliger — Bilder Jürg Zimmermann

Es ist ein Ort für Familien, ein Dorf im Dorf. Auf einem der grosszügigen öffentlichen Plätze plätschert ein Wasserspiel, über den Dächern zwitschern Vögel. Plötzlich jagt eine Schar Kinder einem roten Ball nach. Weiter hinten auf dem Spielplatz tummeln sich die ganz kleinen Knirpse, rundherum sitzen Mütter auf den Bänken oder im Gras. «Wir kamen hierher, weil die Siedlung ausgesprochen familienfreundlich ist», schildert eine 32-jährige Mutter einer Tochter. Sie und ihr Mann kauften vor einem Jahr eines der 5½-Zimmer-Reihenhäuser in der Überbauung «Neugrüen» im aargauischen Mellingen bei Baden. Als Eigentümer liege ihnen zudem Nachhaltigkeit und die ökologischen Aspekte am Herzen, sagt die Hausbesitzerin.

Das Areal «Grosse Kreuzzelg» liegt am südwestlichen Ortsrand und ist die Visitenkarte für den Zugang aus Westen. Der Übergang zur offenen Landschaft, aber auch die relativ hohe Dichte der Siedlung verlangten nach einem sorgfältigen städtebaulichen und architektonischem Konzept. Die Credit-Suisse-Anlagestiftung Real Estate Switzerland als Investorin und Eigentümerin des Areals führte Ende 2008 für die Bebauung einen Studienauftrag mit drei eingeladenen Büros durch. Im Frühjahr 2009 ging das Architekturbüro Dietrich Schwarz aus Zürich als Sieger hervor und realisierte den ambitionierten Quartierneubau als Generalplaner. Die Architekten suchten eine Balance zwischen den sozialen, ökologischen und ökonomischen Bedürfnissen, indem sie eine Arealüberbauung mit zwar verdichteter, aber dennoch dörflich geprägter Struktur entwarfen. Im Vordergrund stand ein ausgewogener Mix an Privatsphäre in den verschiedenen Wohnhäusern bei gleichzeitig gut ausgebauten öffentlichen Zonen – gemeinschaftsfördernde Aussenräume, Spielplätze und ein öffentlicher Dorfplatz.

Drei Parkanlagen und unterschiedliche Gebäude

Abgesehen vom grossen, vierteiligen Kopfbau entlang der Lenzburgerstrasse im Nordwesten des Areals hat die ganze Siedlung einen kleinteiligen, intimen Quartiercharakter mit kleinen Reihenhausergruppen sowie drei in «Parkanlagen» stehenden Punkthäusern. Innerhalb der Siedlung gilt ein Langsamverkehrskonzept. Autos dürfen praktisch überall durchfahren, dabei aber niemanden gefährden oder stören. Abgerundet wird der Gebäudemix durch zwei dreigeschossige Mehrfamilienhäuser am südwestlichen Siedlungsrand. Die vier Kopfbauten parallel zur Lenzburgerstrasse stehen im Erdgeschoss durchgehend publikumsorientierten Nut-

zungen offen. Die oberen zwei Stockwerke werden durch die nach Südwesten orientierten Wohnungen eingenommen. «Neugrüen» umfasst 198 Wohneinheiten – 68 Reihenhäuser und 130 Wohnungen. Der grösste Teil davon wird vermietet, 16 Häuser und 17 Wohnungen wurden verkauft. Aktuell sind achtzig Prozent der Einheiten belegt. Alle Gebäude wurden nach demselben Schema konstruiert: Auf einem massiven Sockel- respektive Untergeschoss stehen die in Holzbauweise erstellten Wohn- und Nutzräume. Aufgrund der Grösse der Siedlung konnten Decken, Wände und Dächer in hohen Stückzahlen industriell gefertigt werden.

Modernes Energiekonzept

Die Planung und Konzeption richtete sich von Anfang an stark nach den Grundsätzen der Nachhaltigkeit und der rationellen Energienutzung. Bei allen Neu- und Umbauten sei Nachhaltigkeit grundsätzlich eines der Hauptthemen, sagt eine Sprecherin der Bauherrin CSA Real Estate Switzerland. Es sei in Mellingen konkret auch darum gegangen, weitere Erfahrungen zu sammeln. Um die Vorgaben umzusetzen, achteten die Architekten bereits bei der Positionierung der Gebäude auf eine optimale passive Nutzung der Sonnenenergie. Die entsprechende Ausrichtung sowie ein Fensteranteil von durchschnittlich rund vierzig Prozent stellen eine wesentliche Optimierung dar.

«Neugrüen» ist der erste Siedlungsbau der Schweiz, der komplett nach den Standards Minergie-P-Eco und Minergie-A-Eco erstellt wurde. Möglich machen dies, neben der passiven Nutzung der Sonnenenergie, gut gedämmte Gebäudehüllen, ein umfassendes Energiekonzept und eine zeitgemässe Gebäudetechnik. Für die Heizung und für die Warmwasseraufbereitung kommen Wärmepumpen mit Erdsonden zum Einsatz. Die Verteilung der Wärme erfolgt über Bodenheizungen, die im Sommer auch zur Kühlung genutzt werden können. «An heissen Sommertagen holen wir kaltes Wasser aus dem Untergrund, was eine ausgesprochen kostengünstige Möglichkeit zur Kühlung darstellt», sagt Robert Lüder vom Architekturbüro Dietrich Schwarz. Eine Komfortlüftung bietet konstant hohe Luftqualität und gewährleistet während 24 Stunden am Tag einen ausreichenden Luftwechsel. Die Wärmerückgewinnung erfolgt bei den Lüftungen dezentral und beim Warmwasser zentral über einen Wärmerückgewinnungsschacht. In diesem Schacht wird dem warmen Brauchwasser Energie entzogen und für die Warmwasseraufbereitung genutzt. In den ►



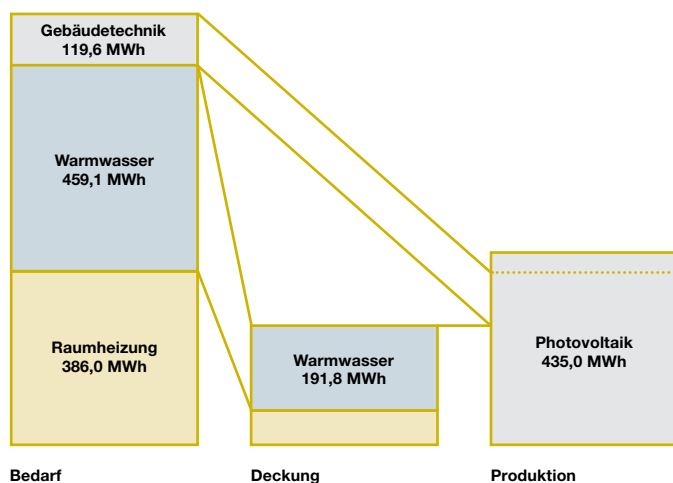
Die Stichstrassen bilden einen hofartigen Raum. Sie sind Erschliessung, Eingang, Spielplatz und Garten zugleich.



Der Neugrüenplatz mit Wasserspiel ist Treffpunkt und Auftakt beim Eingang zur Siedlung.



Die Überbauung bietet eine gute Abstufung mit privaten, halbprivaten und öffentlichen Aussenräumen.



Die Energiebilanz zeigt, dass es sich um Nullenergiehäuser handelt: Vor Ort wird mehr Energie erzeugt (Produktion), als von aussen zugeführt werden muss (Deckung).

Mehrfamilienhäusern helfen zudem wintergartenartige Balkone, die sogenannten Jahreszeitenzimmer, bei der passiven Gewinnung von Solarenergie. Zudem sind in der Fassade aller Gebäude bei gut besonnten Fenstern sogenannte GlassX-Comfort-Elemente verbaut. Dabei handelt es sich um wärmespeichernde Solargläser, deren Funktionsweise sich mit der von Handwärmebeuteln vergleichen lässt, die durch Kochen wieder aktiviert werden. Dank den Elementen sinken die Heizkosten um acht Prozent. Auf den Dächern von 15 der insgesamt 23 Häuser ist zudem eine Photovoltaikanlage installiert, die ihre Energie ins Netz des Elektrizitätswerks Mellingen einspeist.

In der Gesamtbilanz – aber ohne privaten Haushaltstrom gerechnet – erfüllt die Siedlung übers Jahr den Grundsatz von Nullenergiehäusern. Laut Robert Lüder vom Architekturbüro Dietrich Schwarz konnten die errechneten ambitionierten Ziele gemäss ersten Daten zum Verbrauch auch wirklich erreicht werden. Der Bedarf an Energie für Warmwasser liegt durchschnittlich bei 16,5 Kilowattstunden pro Quadratmeter Wohnfläche und Jahr, der Verbrauch für Heizenergie konnte sogar auf 13,9 Kilowattstunden reduziert werden. ■

mehr Infos

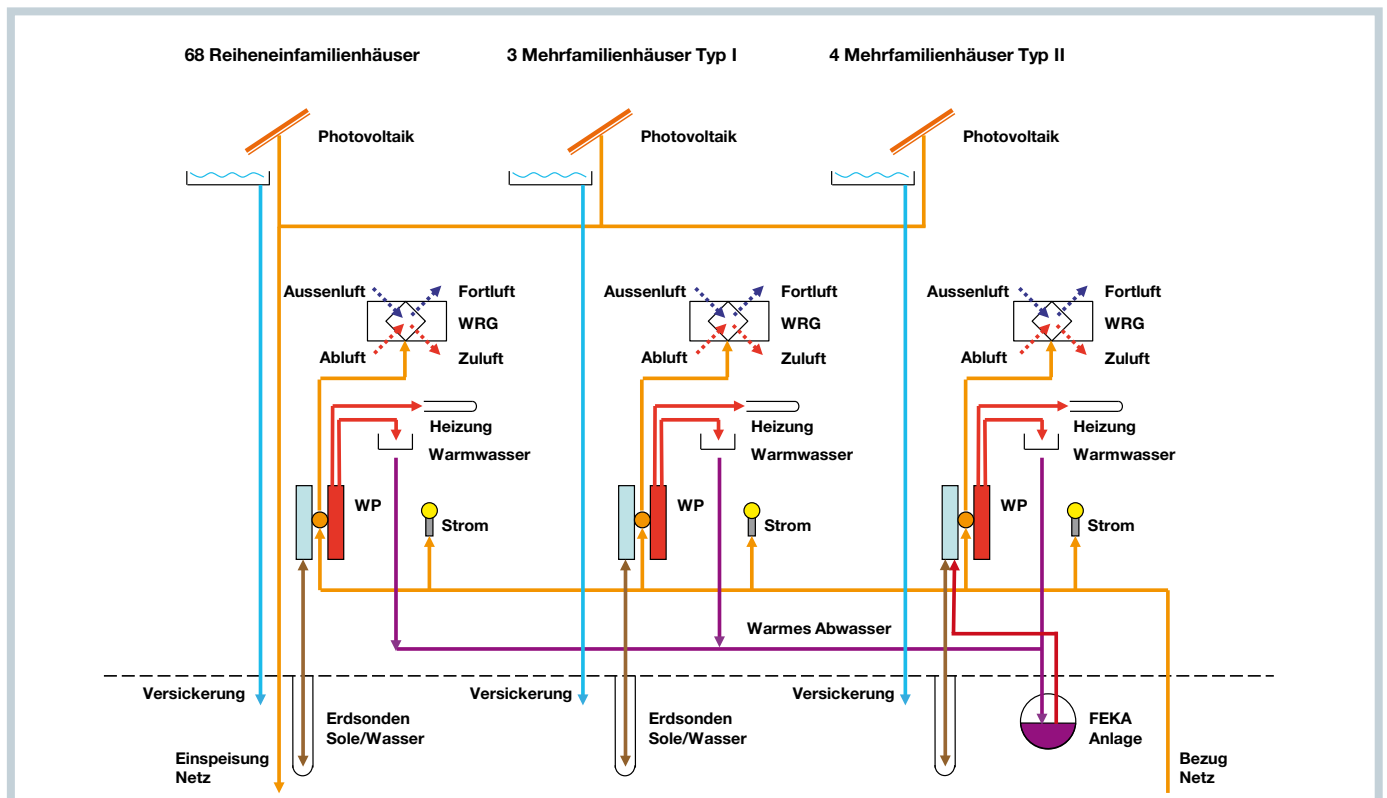
www.neugruen.ch

Siedlung «Neugrüen»

Standort: **Mellingen AG**
 Fertigstellung: **2014**
 Nutzung: **34 Splitlevel-Reihenhäuser mit 68 Wohneinheiten, 130 Wohnungen in Mehrfamilienhäusern, 2535 m² für Dienstleistung und Gewerbe**
 Bauherrschaft: **CSA Real Estate Switzerland, Immobilien-Anlagestiftung der Credit Suisse, Zürich**
 Architektur / Generalplaner: **Dietrich Schwarz Architekten, Zürich**
 Generalunternehmer: **Implenia, Aarau**
 Holzbauingenieur: **Josef Kolb, Romanshorn**
 Energieplaner: **Michael Wichser + Partner, Dübendorf**
 Planung Haustechnik: **W & P Engineering, Stansstad**
 Standard: **Minergie-P-Eco, Minergie-A-Eco**
 Energiebezugsfläche: **27 852 m²**
 U-Werte: **Boden: 0,16–0,21 W/m²K**
Wände: 0,17–0,18 W/m²K
Dach: 0,09 W/m²K
 Fenster (inkl. Rahmen): **0,75 W/m²K**
 Energieversorgung: **Wärmepumpe mit Erdsonde, 560 kW (thermisch)**
 Photovoltaikanlage: **2654 Module mit total 240 Wp Leistung**
 Heizwärmebedarf: **386 MWh**
 Wärmebedarf Warmwasser: **459 MWh**



Solargläser unterhalb der Fenster speichern Wärme.



Das Energie- und Gebäudetechnikkonzept.

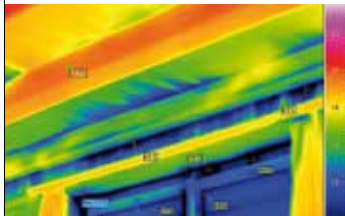


Lindau
052 343 73 52
bruno.albert@clicon.ch

Grünigen
043 928 06 38
hansjoerg.faeh@clicon.ch

Niederbuchsiten
062 393 01 24
roger.richiger@clicon.ch

www.clicon.ch



Ihr kompetenter Partner für

Luftdurchlässigkeitsmessungen

Thermografieaufnahmen

Hohlraumuntersuchungen am Bau

Gebäudediagnosen



HOLZDESIGN

Werkstatt

für energieeffizientes und gesundes
Planen und Bauen mit Holz.

**Seit 25 Jahren
für Sie da!**

Musterplatzstrasse 10
9442 Berneck

www.hws-holzdesign.ch
T 071 722 90 50

Mitglied

 **IG Passivhaus Schweiz**
Netzwerk für Information, Qualität und Weiterbildung

Wir bauen Lebensräume. Grosse und kleine, sachliche und schicke, verspielte und verrückte. Mit viel Holz und auch mit viel Herz. Denn unser Job ist unsere Passion. Ein Team von spezialisierten Profis unterstützt Sie von der Idee über den Plan bis zu Umsetzung, Bau und Finanzierung.



WIR HABENS DRAUF - SIE WOHNEN DRIN.



Uffer AG
Veia Padnal 1
7460 Savognin/GR

Tel. 081 660 30 00
office@uffer.ch

WWW.UFFER.CH

Kostenlose Lüftungskontrolle anfordern

Nur saubere Rohre erfüllen ihren Zweck. Verschaffen Sie sich Gewissheit. Für unbedenkliche Raumluft.

**Ratgeber
Lüftungen,**

ebenfalls kostenlos erhältlich:

0848 852 856

info@rohrmax.ch

ROHRMAX®





ackermann AG
Düdingen

Ihr Spezialist für energieeffiziente
Haustechnik und Gebäudehüllen

Chännelmattstr. 11
3186 Düdingen

Tel 026 492 55 88

office@ackermannag.ch



Besuchen Sie uns auf www.archibauplan.ch

AA+B SCHNEEBELI + FREI
Atelier für Architektur + Bauplanung

Dorfstrasse 12
8560 Märstetten
Telefon 071 657 27 81
E-Mail info@archibauplan.ch



späti
Holzbau AG, Bellach

Holzbau

Parkettböden

Baumanagement



asuntec.lighting

BauLerchManagement AG

Scheideggstrasse 30
8401 Winterthur

Tel. 052 234 96 70

Fax 052 234 96 77

info@baulerch.ch

www.baulerch.ch

konzipieren und realisieren.

BauLerch
Management

Baumanagement, Gesamtleister, energieoptimiertes Bauen,
Gebäude-Energieberatung, Umbauten + Sanierungen,
Bauleitungen, Baucontrolling

Wägeli

QUALITÄT IN HOLZ

Otto Wägeli AG

Bau- und Möbelschreinerei

8524 Iselisberg-Uesslingen

052 744 50 00 www.waegeli.ch

maurer

Ingenieurbüro AG

Brühlstrasse 103
CH- 9320 Arbon
Tel. 071 447 50 50
Fax 071 447 50 58
www.ibmaurer.ch
info@ibmaurer.ch

MINERGIE
FACHPARTNER

Ingenieurbüro für integrale Haustechnikplanung

Produkte und Informationen



Passivhaus auf Probe

Wie lebt es sich in einem Haus oder einer Wohnung nach dem Passivhausstandard Minergie-P? In fünf Häusern sowie mehreren Hotels, Jugendherbergen (siehe auch Seite 44) und weiteren Gebäuden in der ganzen Schweiz kann das Passivhaus-Wohngefühl für eine oder mehrere Nächte getestet werden. So beispielsweise in einer Ferienwohnung in Unterwasser im Toggenburg, in der Monte-Rosa-Hütte des SAC oberhalb von Zermatt, in der Jugendherberge in Saas-Fee oder im Bed & Breakfast in Ayent im Wallis.

www.minergie.ch/probewohnen



Brennstoffzellen-Heizung

Das Schweizer Unternehmen Hexis aus Winterthur vertreibt in der Schweiz und in Deutschland das Brennstoffzellen-Heizgerät «Galileo 1000 N». Ausgestattet mit einer siebenjährigen Vollgarantie, deckt «Galileo 1000 N» den kompletten Wärmebedarf und bis zu neunzig Prozent des Strombedarfs im Einfamilien- oder im kleinen Mehrfamilienhaus ab. Das zugeführte Erdgas wird mit einem Gesamtwirkungsgrad von 95 Prozent durch eine elektrochemische Reaktion in Wärme und sauberen Strom verwandelt.

www.hexis.ch

Lehm Stroba

Seit Jahrtausenden verlassen sich Menschen auf die Eigenschaften des Baustoffs Lehm. Er sorgt unter anderem für einen ausgeglichenen Feuchtehaushalt in den Innenräumen und ist ein guter Wärmespeicher. Moderne Lehmprodukte, wie die Edelputze von Pro Crea, ermöglichen eine einfache Verarbeitung und bringen mit ihren zwölf Grundtönen auch Farbe in die Innenräume.

www.stroba.ch



Solargeländer

Balkongeländer eignen sich perfekt für die Anbringung von Panels zur Stromgewinnung aus der Sonne – viele Lösungen mit handelsüblichen Solarzellen sind aber keine Hingucker. Der Vorarlberger Hersteller MGT Esys und der Glastechnikspezialist MGT Mayer haben deshalb spezielle Gläser für Balkone entwickelt, die Geländer und Photovoltaikpanel kombinieren. Damit wird der eigene Balkon zum eleganten Kraftwerk.

www.mgt-esys.at

Energie-Akademie

Für Radiohörer war der Mittelwellensender Beromünster über mehrere Generationen ein vertrauter Begleiter. Nach seiner Stilllegung werden die Bauten auf dem Gelände durch den Verein «Kunst und Kultur im Landessender Beromünster» (KKLB) genutzt. Mit dazu gehört eine Energie-Akademie, die während des ganzen Jahres interessante Weiterbildungsangebote für Energiefachleute aus allen Sparten anbietet. Im Vordergrund steht dabei die Nutzung der Sonnenenergie – hier ist das KKLb mit seinen eigenen Photovoltaik-Anlagen selbst Pionier.

www.kklb.ch

Geprüfte Qualität

Solaranlagen benötigen wenig Unterhalt und arbeiten meist während Jahren ohne Störungen. Wie andere technische Einrichtungen sollten sie aber periodisch geprüft werden, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten. Die Schweizerische Vereinigung für Sonnenenergie (SSES) bietet deshalb in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Energie einen neutralen Check an. Er kostet für die bei Einfamilienhäusern üblichen Anlagegrößen 250 Franken (50 Franken Rabatt für SSES-Mitglieder).

www.sses.ch

Schnittstellen-Management

Die Realisierung energieeffizienter Gebäude – beispielsweise nach dem Passivhaus-Standard Minergie-P – stellt für alle Beteiligten eine besondere Herausforderung dar. Vor allem die Schnittstellen zwischen den einzelnen Gewerken benötigen ein besonderes Augenmerk. In Zusammenarbeit mit den Verbänden VSEI, Suissetec, Holzbau Schweiz, Gebäudehülle Schweiz und dem Verein Minergie Schweiz bietet das Bildungszentrum Bau in Sursee für Baufachleute eine zweitägige Ausbildung zum Thema Schnittstellen an.

www.campus-sursee.ch



Trockene Keller

Keller sind oft feucht und eignen sich schlecht als Lagerräume. Zudem fördert die hohe Feuchtigkeit die Entwicklung von Schimmelpilzen und kann langfristig auch zu Schäden an der Bausubstanz führen. Abhilfe schaffen die mobilen oder fix installierten Entfeuchtungsanlagen von Lunor. Dank ihrer modularen Bauweise lassen sie sich perfekt an die örtlichen Gegebenheiten anpassen – etwa durch die Kombination mit einer Trockenluftverteilung.

www.lunor.ch

das Passivhaus

Impressum

Herausgeberin

IG Passivhaus Schweiz
Lussistrasse 7
8536 Hüttwilen
Tel. 052 740 04 59
www.igpassivhaus.ch

Verlag

Hochparterre AG
Ausstellungsstrasse 25
8005 Zürich
Tel. 044 444 28 88
www.hochparterre.ch

Redaktion

Roderick Hönig, Hochparterre

Texte

Alpha Media AG, Winterthur

Produktion

Daniel Bernet, René Hornung

Korrektorat

Elisabeth Sele, Vaduz

Litho

Team media, Gurtellen

Druck

Somedia Production, Chur

Auflage

15 000 Exemplare

Jeder Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags und der Redaktion. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Bilder kann die Redaktion keinerlei Haftung übernehmen. Alle Angaben ohne Gewähr.

myclimate
neutral
Drucksache

No. 01-12-517071 – www.myclimate.org
© myclimate – The Climate Protection Partnership



Mehr Energie für anderes. Dank unserer Passivhaustechnik.

Bereits über hundertmal hat die FUCHS AADORF die Haustechnik eines Minergie-P Gebäudes realisiert. Dafür wurde sie vom Verein Minergie geehrt.

Wir sind in der Schweiz die Pionierfirma, welche sich seit Jahren erfolgreich für die Verbreitung der Passivhaustechnik einsetzt.

Interessiert Sie unsere Firma und die Passivhaustechnik, dann besuchen Sie unsere Homepage:
www.fuchs-aadorf.ch

FUCHS AADORF
ABSAUG- UND HAUSTECHNIK 