

NACHHALTIG BAUEN

Bern | Solothurn

**Bauen im Sinne der Nachhaltigen Entwicklung
Wissenswertes über die Komfortlüftung
Waschen und Spülen mit Solarenergie
Nachhaltig Sanieren und von Fördergeldern profitieren**

XL[®] 2020

Das Klimaschutzfenster der Zukunft
mit ausgezeichnetem Design.

Ihrer Gesundheit zuliebe.

Neu mit Ego[®]Fresh, der integrierten Fensterlüftung mit Wärmerückgewinnung.



Einfach QR-Code scannen und
zum Präsentationsfilm gelangen.

Klimaschutz inbegriffen.

XL[®] 2020 – So heisst der Klimaschutz-Star der Fensterbranche. Bereits heute erfüllt die EgoKiefer Fensterlinie XL[®] die erwarteten europäischen Wärmedämmvorschriften 2020. Als erstes Fenster der Schweiz wurde die EgoKiefer Fensterlinie XL[®] mit dem strengen MINERGIE-P[®] Modul zertifiziert und gleichzeitig für sein attraktives Design international ausgezeichnet. Mit XL[®] erhalten Sie bis zu 15% mehr Licht in Ihre Räume und reduzieren den Energieverbrauch über das Fenster um bis zu 75%. Rechnen Sie nach unter www.energy-and-more.ch.

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

Und an 13 eigenen Standorten sowie
bei über 350 Wiederverkaufspartnern in
der ganzen Schweiz: www.egokiefer.ch

Ein Unternehmen der
 AFG
Arbonia-Forster-Holding AG

MINERGIE[®]
LEADING PARTNER

Light Art by Gerry Hofstetter[®]

Vorsprung durch Ideen.

EgoKiefer
Fenster und Türen



Titelbild:
Neubau Meyer Burger AG Thun

Impressum

Herausgeber

Gerber Media
Rütihofstrasse 9, 8049 Zürich
Telefon 044 341 16 41
www.gerbermedia.ch

Grafik/Layout/Druck

EFFINGERHOF AG
Storchengasse 15, 5200 Brugg
www.effingerhof.ch

Redaktion

Gerber Media
Anita Bucher, Carmen Eschrich, Bruno Gerber
www.gerbermedia.ch

Gastautoren

Regierungsrätin Barbara Egger-Jenzer
Bau-, Verkehrs- und Energiedirektorin
des Kantons Bern

Regierungsrätin Esther Gassler
Energiedirektorin des Kantons Solothurn

Franz Beyeler
Geschäftsführer MINERGIE

Prof. Urs-Peter Menti
Beat Frei
Hochschule Luzern
Technik & Architektur

Fotos

Atelier für Fotografie
René Röheli
5400 Baden
www.rrphoto.ch

Gedruckt auf FSC Papier (Rohstoff: Frischfasern aus nachhaltiger Forstwirtschaft), Bleichung: efc

Rechte: Copyrights bei Gerber Media, 8049 Zürich

Nachdruck, auch auszugsweise, bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Verlages

Einzelverkaufspreis: CHF 14.-

Inhalt

Fachbeiträge

- 18 Das MINERGIE-Zertifikat ist eine Qualitätsgarantie
Franz Beyeler Geschäftsführer MINERGIE
- 36 Energieeffiziente Haushaltgeräte
Interview mit Philipp Hofmann,
Leiter Marketing Services V-ZUG AG
- 47 Komfortlüftungen haben Potential
Prof. Urs-Peter Menti / Beat Frei
Hochschule Luzern, Technik & Architektur

Objektvorstellungen

Kanton Bern

- 6 Minergie-P Wohnüberbauung Libellenweg Konolfingen
- 14 Minergie-P EFH Riggisberg
- 23 Neubau Betriebsgebäude Meyer Burger AG Thun
- 30 Minergie-P-ECO MFH Seminarstrasse Bern
- 41 Minergie-P EFH Niederhünigen

Kanton Solothurn

- 54 Minergie-P EFH Hessigkofen
- 62 Minergie-P-ECO Wohnwerkstatt Hermesbühl Solothurn
- 68 Minergie-P-ECO Flury Gartenbau AG Zuchwil
- 72 Passivhaus Langendorf SO

Rubriken

- 74 Innovationen
- 75 Redaktionelle Partner
- 75 Führende Unternehmen

Energie und Bauen:

Der Kanton Bern schafft die Rahmenbedingungen



Die Atomkatastrophe von Fukushima hat in der Energiepolitik zu einem Umbruch geführt. Strom soll künftig in der Schweiz nicht mehr mit Atomenergie produziert werden, sondern sukzessiv mit erneuerbaren Energien. Auch die sich abzeichnende Energieknappheit und die drohende Klimaerwärmung haben in der Energiepolitik ein Umdenken ausgelöst. Mit der Energiestrategie 2050, welche derzeit vom Bund erarbeitet wird, soll die Energiewende in der Schweiz gelingen. Die Zukunft gehört den erneuerbaren Energien. Das zusammen mit einer massiven Verbesserung bei der Energieeffizienz.

Dieses Umdenken hat im Kanton Bern schon seit geraumer Zeit eingesetzt. Bereits im Jahre 2006 hat der Regierungsrat seine Energiestrategie verabschiedet. Er hat damit den strategischen Weg für die künftige kantonale Energiepolitik vorgegeben. Eine Energiepolitik, die den geordneten, schrittweisen Ausstieg aus der Fossil- und Atomenergie einleitet und die auf einer massiv verbesserten Energieeffizienz sowie einer konsequenten Förderung der erneuerbaren Energien aufbaut. Der Kanton Bern hat sich nicht nur früh eine Strategie gegeben, sondern im Jahre 2010 mit dem neuen Energiegesetz einen ersten wichtigen Umsetzungsschritt getan. Das neue Gesetz zählt schweizweit zweifellos zu den modernsten und fortschrittlichsten. Es setzt dabei auch klare Signale für das Bauen im Sinne der Nachhaltigen Entwicklung. Diese Signale kommen im neuen kantonalen Förderprogramm 2012 und den soeben erschienen Richtlinien für baubewilligungsfreie Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien zur Anwendung.

Mit dem neuen kantonalen Förderprogramm 2012 setzt der Kanton im Gebäudebereich wichtige Akzente. Der Kanton fördert neben der Sanierung von Bauten im MINERGIE-Stan-

dard neu auch Gebäudesanierungen generell. Die Effizienzverbesserungen werden dabei mit Hilfe des Gebäudeenergieausweises der Kantone (GEAK) gemessen. Je mehr ein Bauherr sein Gebäude verbessert, umso mehr Fördergeld erhält er. Wie bisher wird die Nutzung der erneuerbaren Energien Sonne und Holz sowie der Ersatz von Elektroheizungen vom Kanton gefördert. Auch beim Ersatz der nunmehr mit dem neuen Energiegesetz verbotenen Elektroheizungen beteiligt sich der Kanton an den Kosten.

Rund 30 Prozent der gesamten Endenergie werden durch die Haushalte verbraucht. Es liegt deshalb auf der Hand, aus möglichst vielen Gebäuden kleine «Kraftwerke» zu machen. Das ist keine Utopie, sondern heute «State of the Art». Die Gebäudestrategie des Kantons Bern zielt in diese Richtung. Neu gebaute Gebäude sollen als «Plusenergiegebäude» geplant und erstellt werden. Darunter wird ein Gebäude verstanden, das bei höchster Energieeffizienz mehr Energie abgibt als es verbraucht. Solche Gebäude will der Kanton! Er fördert deshalb neu «Plusenergiegebäude» mit Beiträgen von mindestens Fr. 25 000.– pro Gebäude. Damit wird ein wirkungsvoller Anreiz für Architekten und Planer geschaffen.

Wie die Erfahrung zeigt, werden die erneuerbaren Energien im Gebäudebereich dann eingesetzt, wenn die Erstellung für die Bauherren rasch, unkompliziert und am Besten ohne formelles Baubewilligungsverfahren möglich ist. Im Kanton Bern sind gemäss dem kantonalen Baubewilligungsdekret Anlagen zur Gewinnung von erneuerbaren Energien, die auf Gebäuden angebracht oder als kleine Nebenanlagen zu Gebäuden errichtet werden, baubewilligungsfrei. Dies unter der Voraussetzung, dass sie den kantonalen Richtlinien entsprechen und keine Schutzobjekte betroffen sind. Im Juni 2012 hat der Regierungsrat entsprechende Richtlinien erlassen. Sie zeigen auf und legen verbindlich fest, welche Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien von der Baubewilligungspflicht befreit sind.

Damit hat der Kanton Bern weitere wichtige Schritt in Richtung «nachhaltiges Bauen» und zum zügigen Ausbau der erneuerbaren Energien im Gebäudebereich getan.

Barbara Egger-Jenzer, Regierungsrätin Bau-, Verkehrs- und Energiedirektorin des Kantons Bern

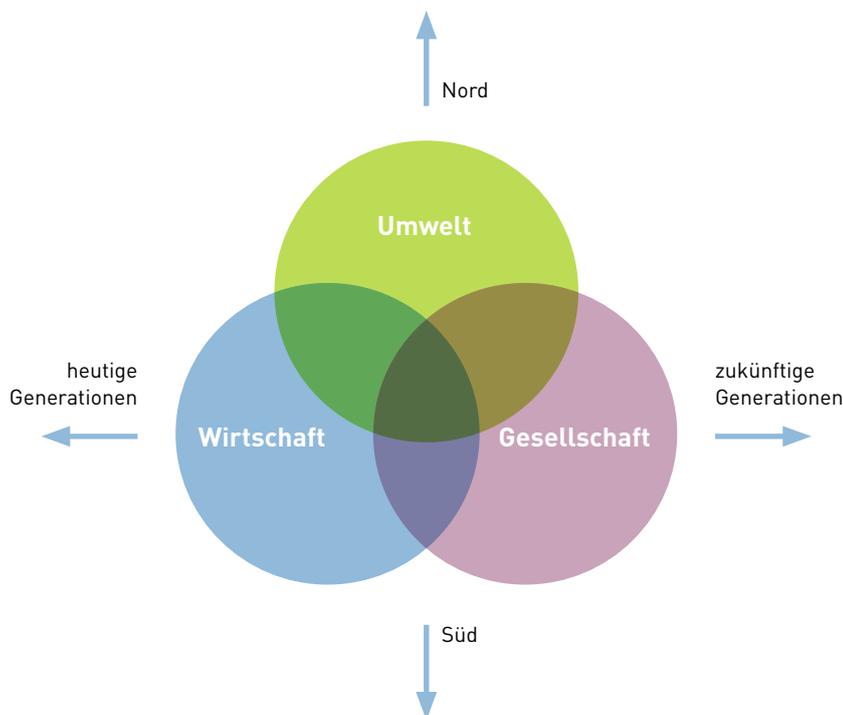
Bauen im Sinne der Nachhaltigen Entwicklung

Karin Scheidegger, Amt für Umweltkoordination und Energie des Kantons Bern

«**Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, welche weltweit die heutigen Bedürfnisse zu decken vermag, ohne für künftige Generationen die Möglichkeit zu schmälern, ihre eigenen Bedürfnisse zu decken.**»

Denken und Handeln:

- ganzheitlich
- langfristig
- global



Eine Zielsetzung, die auch für den Kanton Bern gilt. Mit der Energiestrategie und der neuen Energiegesetzgebung des Kantons Bern wird deshalb eine Energieversorgung und -nutzung angestrebt, die im Einklang mit der Nachhaltigen Entwicklung (NE) steht. Sie soll wirtschaftlich, sicher, ausreichend sowie umwelt- und klimaschonend sein. Nun geht es darum, diese Vorgabe in die die Praxis umzusetzen.

Was bedeutet Bauen im Sinne der NE?

Bauen im Dienste der NE bedeutet, einerseits die ganzheitliche Sicht auf das Gebäude inklusive seiner Lage und andererseits gezielt Aspekte aus den drei Nachhaltigkeitsdimensionen in die Überlegungen einzubeziehen (SIA 112/1):

– Gesellschaft

Gemeinschaft, Gestaltung, Nutzung, Erschliessung, Wohlbefinden, Gesundheit.

– Wirtschaft

Gebäude-Bausubstanz, Anlagekosten, Betriebs- und Unterhaltskosten, Wertentwicklung Gebäude.

– Umwelt

Baustoffe, Betriebsenergie, Boden, Landschaft, Frischwasserverbrauch, Infrastruktur.

Bauen im Sinne der NE beginnt bereits bei der Planung eines Gebäudes. Der Fokus auf das Gebäude selber zeigt aber auch die Grenzen von Gebäuden auf, wenn sie im Einklang mit der NE stehen sollen. So kann beispielsweise ein Plusenergiegebäude, das auf der grünen Wiese steht und nur mit dem Auto erreichbar ist, kaum als Gebäude bezeichnet werden, das den Grundsätzen der NE gerecht wird. Auch wenn das Gebäude selber sogenannte «nachhaltig»¹ gebaut worden ist.

¹ Das Wort «nachhaltig» heisst ja ursprünglich nichts anderes als «dauerhaft», «von Dauer». Es ist erst in jüngerer Zeit zeitgeistig mit verschiedenen Attributen wie «gut», «richtig», «ökologisch», «politisch korrekt» schlagwortartig aufgeladen worden. So gesehen ist nicht jeder «nachhaltige Bau» auch ein Bau im Sinn der Nachhaltigen Entwicklung.



Minergie-P-ECO
Mehrfamilienhaus in Bern

Die Zielvereinbarung steht am Anfang

Der einfachste Weg zur Umsetzung der NE in der Planung und Projektierung von Gebäuden erfolgt mit einer individuellen Zielvereinbarung zwischen der Bauherrschaft und dem Planenden. Darin werden die einzelnen Aspekte festgelegt, die in der Planung und Projektierung zu berücksichtigen und bei einer Interessenabwägung zu gewichten sind. Die individuelle Zielvereinbarung ermöglicht es dem Auftraggeber und dem Planenden, die Forderungen des «nachhaltigen Bauens» objektspezifisch zu regeln.

Förderung des Bauens im Sinne der NE

Der Kanton Bern fördert das Bauen im Sinne der NE über Vorschriften (Gesetze), mit Information und mit finanziellen Anreizen.

Mit den **Vorschriften** werden Basisanforderungen für alle Gebäude festgelegt, wie etwa eine gute Gebäudehülle und ein maximaler Anteil an nicht erneuerbaren Energien.

Mit **Veranstaltungen** werden Bauherren sowie interessierte Bürgerinnen und Bürger informiert. Die Planenden können ihr Wissen mit spezifischen Aus- und Weiterbildungen erweitern.

Finanzielle Beiträge schaffen Anreize, damit Bauherren mehr als nur die Basisanforderungen erfüllen.

Das kantonale Förderprogramm 2012

Mit dem neuen Förderprogramm soll eine Art Sanierungsoffensive eingeleitet werden. Es werden nicht nur die Sanierung von Bauten im MINERGIE-Standard, sondern alle Gebäudesanierungen gefördert, wenn dabei eine wesentliche energetische Verbesserung erreicht wird. Die Effizienzverbesserungen werden anhand des Gebäudeenergieausweises der Kantone (GEAK) gemessen. Je energieeffizienter ein Gebäude saniert wird, desto höher ist der Förderbeitrag. Das kantonale Förderprogramm ergänzt das nationale Gebäudeprogramm der Kantone. Letzteres gewährt zusätzliche Beiträge an Fensterersatz sowie an Dämmungen der Gebäudehülle.

Weiterhin vom Kanton gefördert werden die Nutzung der erneuerbaren Energien Sonne und Holz sowie der Ersatz von Elektroheizungen. Die Neuinstallation von Elektroheizungen ist im Kanton Bern ab 2012 grundsätzlich verboten; bestehende Heizungen müssen innert zwanzig Jahren ersetzt werden. Werden die Elektroheizungen ersetzt, beteiligt sich der Kanton an den Kosten. Ergänzend wird im Bereich der Prozessenergie das Grossverbrauchermodell eingeführt. Verbraucher mit sehr grossem Strom- und Wärmeverbrauch werden damit verpflichtet, die Effizienz kontinuierlich zu verbessern. So werden wesentliche Verbes-



Plusenergiehaus
in der Region Bern



Neubau
Betriebsgebäude
in Thun

serungen bei der Energienutzung durch die Wirtschaft erwartet.

Das Plusenergiegebäude: Mehr ist weniger

Vor einigen Jahren war MINERGIE als Standard der Vorreiter. Mit der technologischen Entwicklung der letzten Jahre ist heute ein Neubau in MINERGIE «nur» noch ein gutes Gebäude. Ein Neubau in MINERGIE-P geht einen Schritt weiter und ist ein sehr gutes Gebäude. Aber sowohl Gebäude im MINERGIE- als auch im MINERGIE-P-Standard benötigen Energie, deshalb ist der nächste logische Schritt das Plusenergiegebäude.

Das Plusenergiehaus ist ein besonders energieeffizientes Haus im MINERGIE-P- oder Pas-

sivhaus-Standard, das in Kombination mit erneuerbarer Energie mehr Energie produziert, als für Heizung, Warmwasser und Haushaltsstrom über das Jahr gerechnet benötigt wird. Ein Plusenergiegebäude ist keine Utopie, sondern mit der heute erprobten Technologie und mit verhältnismässigem Aufwand machbar. Mit einer guten Gebäudehülle, einer Komfortlüftung, mit einer Energieproduktion auf dem Dach und mit effizienten elektrischen Geräten erreicht man problemlos eine positive Jahresbilanz von Wärme und Strom und damit ein Plusenergiegebäude. Wie die Erfahrung zeigt, ist das Plusenergiegebäude in erster Linie eine Frage der Optimierung aller Bauteile.

Der Bau eines Plusenergiehauses stellt gewisse Anforderungen an Bauherrschaft, Planer und Handwerker: Es braucht beispielsweise das nötige Wissen über die einzusetzende Technik und die Systemwahl. Die Aus- und Weiterbildung der Fachkräfte muss deshalb gestärkt werden. Erst dann verlieren die Plusenergiehäuser die Aura des Schwierigen und Speziellen.

Plusenergiegebäude inkl. Ersatzneubauten werden vom Kanton mit Beiträgen von mindestens 25000 Franken pro Gebäude gefördert. Um in den Genuss der Fördergelder zu kommen, ist wahlweise einer der folgenden Nachweise nötig:

GEAK Gebäudehülle A:	Gesamtenergieeffizienz < Null
MINERGIE-A:	Gebäudehülle < 50% SIA-Grenzwert
MINERGIE-P:	Minergiekennzahl < Null
Passivhausstandard:	Bilanz < Null
Rechnerischer Nachweis:	Bilanz < Null
Plusenergiehausberechnung:	Bilanz < Null

Viel mehr umgesetzt als «nur» Minergie-P

Von Anita Bucher

In Konolfingen haben die Gebrüder Stucki eine Mehrfamilienhaus-Überbauung im Minergie-P-Standard realisiert. Dabei war die direkte finanzielle Rendite zweitrangig. Ein kleiner Beitrag zur Energiewende sollte es werden.

Selten kommt ein Bauherr mit einem so detaillierten Pflichtenheft zu einem Architekten wie es diese vier Brüder taten. Jedenfalls nicht wenn es um Mehrfamilienhäuser geht. Die Überbauung sollte vorbildlich sein, in Punkto Energie, Wasser, Umweltschonung, Langlebigkeit und Wohnkomfort nichts zu wünschen übrig lassen und Massstäbe setzen. Fossile Energien sollten kein Thema sein. Praktisch sollte es sein, ästhetisch ebenso und schlussendlich bezahlbar, trotz allem.

Als Partner für die Planung und Realisierung haben sie die Anliker AG Generalunternehmung aus Emmenbrücke gewählt.



Weil diese ausgewiesene Fachleute sind in der Planung und Umsetzung von nachhaltigen Gebäuden.

Entstanden sind drei moderne Baukörper in dezentem Gelb mit insgesamt 32 Wohneinheiten. Neun davon wurden im Stockwerkeigentum verkauft, die restlichen vermietet. «Energie sparen ist in der Gesellschaft immer mehr ein Thema, diese Entwicklung spürt man gut», erzählt Beat Stucki, über dessen Firma, Vario Immobilien, Verkauf, Vermietung und Verwaltung laufen. Sein Engagement während der rund anderthalb Jahre dauernden Bauzeit betrachtet er als Hobby. Was auf dem Papier

begonnen hatte, musste entsprechend gut geplant und vorbereitet werden. «Dies dann konsequent bis ins letzte Detail im Bau umzusetzen und zu überwachen war sehr zeitintensiv.» Genauso die Herausforderung überall dort Energie zu sparen, wo es eben geht. Dabei wurde viel unsichtbare Haustechnik eingebaut. So wurde zum Beispiel die gesamte Aussenbeleuchtung mit den heute noch viel teureren LED-Leuchten realisiert. Für die Verteilung des Warmwassers wurden «intelligente» Zirkulationspumpen eingebaut, die aufgrund des vergangenen und momentanen Wasserverbrauchs einen energieoptimierten



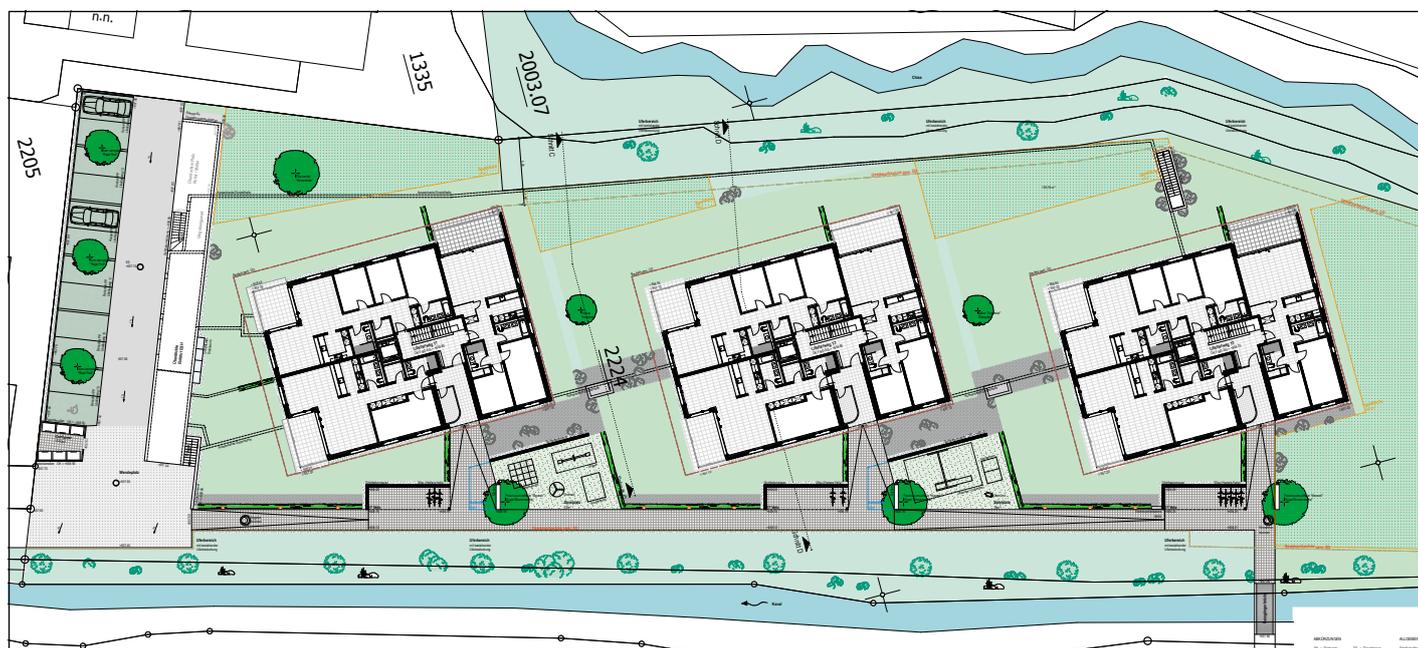


Betrieb gewährleisten und so Strom sparen. Die Beleuchtung der Einstellhalle wurde in drei Stufen unterteilt. «Je nachdem, wie weit Sie nach hinten fahren, geht sie Stufe für Stufe an.» Jede Wohnung hat ein eigenes, individuell steuerbares hocheffizientes Komfort-Lüftungsgerät, wo die angesaugte Frischluft mit der Abluft aus der Wohnung berührungsfrei vorgewärmt wird.

Jedes Gebäude hat eine eigene effiziente kleine Grundwasser-Wärmepumpe, so dass rund 80% der benötigten Wärmeenergie für Heizung und Warmwasser aus dem Grundwasser gewonnen werden. Der Stromverbrauch für Heizung, Warmwasser und Lüftung beträgt nach Berechnungen rund 65000 kWh pro Jahr für die gesamte Überbauung (dies entspricht in etwa dem Energieinhalt von rund 6500 Litern Heizöl). Die im Solarcontracting auf dem Dach erstellte nach Osten und Westen aufgeständerte 39 kWp-Photovoltaikanlage wird dazu jährlich rund 39000 kWh beitragen. Die Brüder Stucki verlassen sich aber nicht nur auf Berechnungen. Sie wollen es genau wissen und haben für Erfolgskontrolle und Abrechnung Messeinrichtungen einbauen lassen.



Peter Stucki, der bis zu seiner Pensionierung engagierter Energiefachstellenleiter des Kantons Basel-Landschaft war, ist der Niedrigstenergiebau ein besonderes Anliegen: «Hier am Libellenweg konnte ich verwirklichen wofür ich mich ein Leben lang eingesetzt habe. Wir haben eine Überbauung mit Vorzeigecharakter realisiert. Ich hoffe damit anderen Bauherren und Investoren Wegbereiter für energieeffizientes Bauen zu sein.» Jetzt überlegt er sich sogar noch einen Schritt weiter zu gehen. «Beste Technik, bester Wille der Bauherrschaft und bestes Können der Planer und Unternehmer führen nicht zum Erfolg, wenn nicht auch die zukünftigen Bewohner und Immobilienverwalter kräftig mit am Strick ziehen», ist er überzeugt. Deshalb überlegt er sich die Bewohner des einen Mehrfamilienhauses anzufragen, ob sie an einem Energiesparmassnahmen aufmerksam zu machen. Denn seiner Meinung nach können die Bewohnerinnen und Bewohner mit ihrem Verhalten nochmals eine ganze Menge zum niedrigen Stromverbrauch beitragen. Die erreichten Messwerte will er dann mit denjenigen der anderen beiden





Häusern vergleichen. Alle Beteiligten sind jetzt schon gespannt, wie gut die Menschen, die in den Häusern wohnen, mit den gegebenen neuen Möglichkeiten des Minergie-P-Hauses umgehen werden.

«Mit grosser Wahrscheinlichkeit ist unsere Überbauung die gegenwärtig energiespar- samste Mehrfamilienhausüberbauung im Kan- ton Bern», schliesst Peter Stucki nicht ohne Stolz. Gleichzeitig hofft er aber, dass dies nicht allzu lange so bleiben wird. Er würde es gerne sehen, wenn sich Planer und Bauherrschaften aufgrund dieses Projektes heraufgefordert fühlen, etwas noch Effizienteres zu realisie- ren. «Tatsächlich freue ich mich schon heute auf den Tag, an dem ich ein Projekt besichtigen kann, das noch besser abschliesst als unse- res.»



Bauherrschaft

Miteigentümergemein-
schaft
per Adresse
Peter Stucki
Sichternstrasse 19
4410 Liestal
Tel. 061 921 27 60

Generalunternehmer

Anliker AG
Generalunternehmung
Meierhöflistrasse 18
6021 Emmenbrücke
Tel. 041 268 88 88
www.anliker.ch

Bauleitung

J. Höhn + Partner
Architekten AG
Eichmattweg 4
3600 Thun
Tel. 033 227 27 10
www.hoehn-architekten.ch

Ingenieur H.L.S.

Roschi + Partner AG
Schermenwaldstrasse 10
3063 Ittigen
Tel. 031 917 20 20
www.roschipartner.ch

Minergie-P

Partnerplan AG
Grubenstrasse 16
Postfach 544
6014 Luzern-Littau
Tel. 041 250 04 04
www.partnerplan.ch

Ihr Dach + ADEV = Energiewende



39 kWp auf MFH Libellenweg Konolfingen



160 kWp auf Hangar Flugplatz Grenchen

Die ADEV Solarstrom AG projiziert, finanziert und betreibt Solarstromanlagen auf Dächern, die ihr von Unternehmen, Gemeinden oder Privatpersonen zur Verfügung gestellt werden. Die drei Teilanlagen auf den Konolfinger-Mehrfamilienhäusern der Brüder Stucki und zwei grössere Anlagen auf dem Flugplatz Grenchen sind die jüngsten der schweizweit über 40 bewirtschafteten Anlagen, die ADEV in den letzten 24 Jahre aufgebaut hat. Grundlage ist jeweils ein 30jähriger Dachnutzungsvertrag, wobei eine entsprechend langlebige Dachhaut Voraussetzung ist. Die moderate finanzielle Entschädigung ist kaum die einzige Motivation, sein Dach so lange zu binden – die ADEV versteht sich als Partnerin für nachhaltig-sensibilisierte Dacheigentümer, welche die Investition einer Solarstromanlage nicht selbst tragen wollen oder können. Die ADEV Solarstrom AG bewerkstelligt jeweils die Finanzierung für PV-Investitionen von 100 000 CHF aufwärts; erst ab rund 1000 m² Dachfläche sind die Aufwendungen für Grundbucheintrag, Ausschreibung, Projektkoordination und Fernüberwachung angebracht. Ebenso bemüht sich die ADEV um den kostendeckenden Verkauf des Solarstroms – hier liegt nach wie vor die grösste Hürde. Um den fast 1000 Kleinaktionären eine moderate Rendite bieten zu können, ist auch der Contractor auf die KEV oder Ökostrom-Vergütungen von vorbildlichen Institutionen angewiesen. Die Aktien sind auf der Nebenwerteplattform der Berner Kantonalbank (www.otc-x.ch/markt) handelbar, wobei die ADEV Energiegenossenschaft mit einem Stimmenanteil von 33% die nachhaltige Entwicklung der Tochtergesellschaft gewährleistet. Die Liestaler ADEV engagiert sich seit 1985 auch mit Blockheizkraftwerken, Holzfeuerungen, Wasser- und Windkraftwerken für die Energiewende.

Wir freuen uns auch auf Ihre Solardach-Anfrage
Telefon 061 927 20 30, www.adev.ch



Bauherr: Einfache Gesellschaft Gebrüder Stucki
 Totalunternehmer: ANLIKER Generalunternehmung AG



ANLIKER AG Generalunternehmung
 Meierhöflistrasse 18, 6021 Emmenbrücke
 Telefon 041 268 88 00
generalunternehmung@anliker.ch
www.anliker.ch

Mehrfamilienhäuser mit MINERGIE®-P

KLIMAWANDEL - FÜR EINMAL POSITIV

Am Libellenweg in Konolfingen hat ANLIKER als Totalunternehmer 32 begehrte Miet- und Eigentumswohnungen mit MINERGIE®-P-Standard realisiert. Und dabei bewiesen, dass ökologisch auch ökonomisch bedeuten kann. Rund 80 Prozent der Energie stammen aus dem Grundwasser. Eine Photovoltaikanlage erzeugt die Hälfte der übrigen Fremdenergie.

Sorgfalt im Detail, die Erfahrung im Planen und Realisieren von nachhaltigen Bauten sowie das Wissen um wirtschaftliches Bauen waren erfolgsentscheidend.

Wir unternehmen generell alles für den Wandel des Klimas beim nachhaltigen Bauen – für das neue Gleichgewicht zwischen Ökologie und Ökonomie.

Weitere Informationen unter www.anliker.ch

Entwässerung, Dämmung und Brand- schutz in einem

In Herzogenbuchsee hat die Schreinerei M. Stauffer einen Neubau errichtet – natürlich mit selbst konstruierter Holzfassade. Beim Flachdach entschied sich das Unternehmen für das Flumroc-Gefälledachsystem. Dieses vereint Entwässerung, Wärmedämmung und Brandschutz in einem Bauteil.

Die Schreinerei M. Stauffer GmbH in Herzogenbuchsee brauchte mehr Platz. Ein zweites Gebäude mit Ausstellungsraum und Lager musste her. Zudem sollte der Neubau zwei



Die Photovoltaikanlage steht sicher auf dem Flumroc-Gefälledachsystem.

Flumroc-Gefälledachsystem: die Vorteile auf einen Blick

- _ Sichere Entwässerung
- _ Optimale Wärmedämmung
- _ Bester Brandschutz
- _ Wirksamer Schallschutz
- _ Hohe Stabilität
- _ Kurze Lieferzeit
- _ Günstiger Preis
- _ Einfache Verlegung

Wohnungen Platz bieten. Um das vom Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein (SIA) vorgeschriebene Gefälle des Flachdachs von 1,5 Prozent zu konstruieren, entschieden sich die Planer für das Flumroc-Gefälledachsystem – und damit gegen eine Umsetzung des Gefälles mit einer Betonkonstruktion. Diese wäre viel aufwendiger in Planung und Realisation und entsprechend teuer gewesen.

Vielseitiger Nutzen

Mit dem Flumroc-Gefälledachsystem kann der Bauherr in einem Arbeitsschritt die Dachentwässerung, die Wärmedämmung und den Schallschutz realisieren. Zudem ist der vorbeugende Brandschutz im Gefälledachsystem mit enthalten: Flumroc-Steinwolle ist nicht brennbar und weist einen Schmelzpunkt von über 1000 Grad Celsius auf. Auch bei der Dämmung der Aussenwände entschied sich die Bauherrschaft für Flumroc-Steinwolle. In der hinterlüfteten Konstruktion wurde die Flumroc-Dämmplatte Typ 3 in einer Dämmdicke von 2 × 120 Millimeter verbaut. Ehrensache, dass die Schreinerei die Holzschalung der Fassade gleich selbst konstruierte. Das neue Gebäude erfüllt die strengen Minergie-P-Kriterien.

Für jedes Flachdach

Das Flumroc-Gefälledachsystem besteht aus zwei Lagen. Die untere Lage wird auf der Dampfbremse verlegt und besteht aus flachen Dämmplatten. Das Gefälle von 1,5 Prozent ist in die Flumroc-Steinwollplatten der oberen Lage integriert. Die gewünschte Gesamtdämmdicke ergibt sich aus der Kombination der aufeinanderliegenden Platten. In Herzogenbuchsee sind es 200 bis 305 Millimeter. Die Planer verwendeten die zweischichtige Flumroc-Dämmplatte PRIMA, da sie anschließend auf dem Dach eine Photovoltaikanlage installieren wollten. Soll ein Flachdach hingegen begehb- und nutzbar sein, zum Beispiel mit einer Terrasse, ist die Flumroc-Dämmplatte MEGA zu verwenden.



Dank Flumroc-Dämmplatten auf dem Flachdach und in der Fassade erfüllt der Neubau der Schreinerei M. Stauffer in Herzogenbuchsee spielend die Minergie-P-Kriterien.

Massgeschneiderter Verlegeplan

Dank dem standardisierten Gefälle von 1,5 Prozent ist das Flumroc-Gefälledachsystem preisgünstig und schnell lieferbar. Auf Anfrage ist auch ein individuelles Gefälle von bis zu 5 Prozent erhältlich. Die Flumroc-Techniker erstellen für jedes Flachdach einen massgeschneiderten Verlegeplan. Dieser zeigt genau, wo welche Steinwollplatte verlegt werden muss. Wenn eine Photovoltaikanlage installiert werden soll, beraten die Flumroc-Experten die Planer in Sachen Druckverteilung auf dem Dach. Zum Verlegeplan hinzu kommt eine Stückliste, in der jede Platte einzeln mit Form, Massen und Position aufgeführt ist. Vor der Auslieferung werden die Steinwollplatten auftragsbezogen palettiert. Zudem sind die Gefälleplatten auf der Oberseite beschriftet und mit der Verlegerichtung versehen. Auf der Baustelle sitzt deshalb jeder Handgriff – das spart Zeit und Geld.

Objektdaten Schreinerei-Neubau

Baujahr: 2011

Bauherrschaft und Fassadenbau: Schreinerei M. Stauffer GmbH, Herzogenbuchsee

Architektur: Andreas Gerber, Architekt HTL, Oberönz

Flachdach: Bill Bedachungen, Rohrbach

Dämmung Flachdach: Flumroc-Gefälledachsystem PRIMA

Dämmung Fassade: Flumroc-Dämmplatte Typ 3



Für ein einfaches und wirtschaftliches Verlegen ist jede Flumroc-Gefälledachplatte beschriftet und mit einer Verlegerichtungsmarkierung versehen.

Die Flumroc AG in Kürze

Flumroc stellt seit über 60 Jahren in Flums (SG) aus Schweizer Gestein Steinwollprodukte her. Anwendungsgebiete sind die Wärmedämmung sowie der Schall- und Brandschutz. Die landesweit führende Mineralwolleherstellerin gehört zu den grössten Arbeitgebern im Sarganserland. Die Flumroc AG ist Leading Partner des Vereins Minergie.



Flumroc AG
Postfach
8890 Flums
Tel. 081 734 11 11
Fax 081 734 12 13
info@flumroc.ch
www.flumroc.ch

Ein Haus mit viel Wärme

Von Thomas Jud, Bauherr

Der Wunsch vom Eigenheim bestand für die Bauherrschaft schon seit mehreren Jahren. Bis dann das perfekte Bauland gefunden wurde, brauchte es viel Geduld. Diese Zeit ermöglichte es, die Vorstellungen und Anforderungen an das geplante Haus stark zu konkretisieren. Seine Ausbildung und seine jetzige Tätigkeit beim Bundesamt für Energie ermöglichten es Thomas Jud, die angestrebten Ziele klar zu formulieren und auch zu verwirklichen.



Ausgangslage

Bereits bei der Suche nach Bauland war klar, dass ein Haus im MINERGIE-P-Standard mit Südorientierung entstehen sollte. Weitere relevante Punkte waren der Preis für das Bauland (Finanzierbarkeit), eine gute Infrastruktur (Einkaufsmöglichkeiten, öffentlicher Verkehr), ein ländliches Umfeld, gute Schulen sowie die Velodistanz zum Arbeitsort. Diese Rahmenbedingungen gestalteten die Suche nach geeignetem Bauland schwierig. Die Ausdauer zahlte sich aber aus, da in Riggisberg Land gefunden wurde, welches nahezu alle Ansprüche erfüllte.

Nach dem Erwerb des Baulandes kam der nächste zentrale Aspekt: Die Wahl eines geeigneten Architekten und Bauleiters. In Frage kamen nur Partner aus der Region, mit guten Erfahrungen und Referenzen bezüglich MINERGIE-Bauten, welche zudem der Philosophie der Bauherrschaft entsprachen.

Wichtig war auch, dass die Bauherrschaft ihre Vorstellungen in Bezug auf architektonische Gestaltung, Raumprogramm, Energiekonzept, Materialwahl und Umgebungsgestaltung bereits bei Vertragsabschluss ins Projekt einbringen konnte. Dank der sorgfältigen Auswahl des Architekten und in der Folge der ausführenden Firmen erfüllt nun das realisierte Einfamilienhaus die zu Beginn festgelegten Grundanforderungen der Bauherrschaft fast ausnahmslos. Durch intelligente zusätzliche Lösungen werden diese sogar teilweise übertroffen.

Zum Haus

Ziel war ein Haus, das viel Wärme ausstrahlt. Realisiert wurde ein lichtdurchflutetes, helles, gemütliches Haus, in dem man sich geborgen fühlt. Moderne und traditionelle Werte sollten sich optimal verbinden. Der Werkstoff Holz wurde zur wesentlichen Komponente des Hauses, sowohl konstruktiv als auch gestalterisch. Das Wohnzimmer im Obergeschoss mit dem Absorberofen und ein grosser Balkon für die sonnigen Tage machen das Obergeschoss zur



Verweil- und Ruhezone. Die grossen Panoramafenster und der Balkon im Obergeschoss schaffen eine Verbindung zur Natur und bilden zudem einen vor Witterung geschützten Aussenraum. Eine grandiose Aussicht auf die Gantrischkette vermittelt den Eindruck, als sei man mitten im Naturpark Gantrisch, dessen Ausgangspunkt Riggisberg ist.

Im Erdgeschoss befindet sich der Schlaftrakt mit Badezimmer und im Untergeschoss der Technikraum, Keller sowie ein Disponibel. Alte Bauernhäuser im Simmentaler-Stil übten auf die Bauherrschaft eine grosse Anziehungskraft aus, was die äussere Form ihres Gebäudes (Giebel, Vordach) stark beeinflusste. Die grossen Fenster gegen Süden stellen in der Folge die Verbindung zwischen Innen und Aussen sowie Tradition und Moderne dar.

Die grösste bauliche Herausforderung war die Topografie des Geländes mit der Hanglage. Die Zufahrt und der Eingang des Gebäudes liegen auf der oberen Hangseite, auf dem Niveau des Obergeschosses. Dies schafft den Bezug in die Weite sowie Intimsphäre. Auch energetische Gründe spielen eine Rolle, damit sich die Räume mit höheren Temperaturanforderungen oben und die Schlafräume im Mittelgeschoss befinden. Das hat sich bereits im ersten Sommer bestens bewährt.



Energiekonzept

Ziel war es, mit einer einfachen Regelung Raumwärme und Warmwasser bereitzustellen. Die Erzeugung der Raumwärme und des Warmwassers beruht auf drei Pfeilern: Passive Sonnenenergienutzung (Ausrichtung des Gebäudes und Fensterfront gegen Süden, Rollläden und ein grosses Vordach schützen vor zu starker Überhitzung im Sommer). Aktive Sonnenenergienutzung (12 m² thermische Sonnen-

**Bauherrschaft**

Doris und Thomas Jud
Kirchmattstrasse 80
3132 Riggisberg

Architekt

archart gmbh
Bahnhofstrasse 51
3613 Steffisburg
Tel. 033 733 00 66
www.archart.ch

Planer Energietechnik

Energie-Werkstatt
Markus Werren
Weidenweg 30
3608 Thun
Tel. 033 336 80 50
www.energie-werkstatt.ch

kollektoren) und für die kälteste Winterzeit ein Absorberofen, der rund $\frac{3}{4}$ seiner Wärme über einen zentralen Warmwasserspeicher an die Bodenheizung abgibt.

Das Gebäude ist komplett von einem geschlossenen Dämmperimeter umgeben, welcher den Wärmeverlust massiv reduziert und Wärmebrücken vermeidet. Gegen Süden befinden sich grosse Fenster. Gegen Norden hat es nur ein kleines Fenster beim Eingang.

Die Aussenfassaden des EG und OG sind im Holzständerbau dampfdiffusionsoffen ausgeführt, dies ermöglicht den Feuchteaustausch über die Fassade. Da die Decken und sämtli-

che Fassadenteile im Erdreich in Beton sowie die meisten Zwischenwände in Backstein oder Kalksandstein ausgeführt wurden, besitzt das Haus zudem genügend Masse, um Wärme zu speichern und eine Überhitzung zu vermeiden. Das Haus vereint so die Vorteile von Holz- und Massivbau.

Der Grundriss (Länge mal Breite) sowie die Raumeinteilung wurden so gewählt, dass das natürliche Sonnenlicht die benutzten Räume ganz durchfluten kann. Kunstlicht ist selten notwendig. Sämtliche Gross-Elektrogeräte und Beleuchtungskörper besitzen zumindest die Energieetikette A. Die kontrollierte Lüftung rundet das ganze ab, indem der Luftwechsel garantiert wird und so u. a. im Winter die Lüftungsverluste minimiert werden.

Fazit

Dank klaren Zielsetzungen bezüglich Gestaltung und Energiekonzept (MINERGIE-P), intelligenten Lösungen sowie motivierten Planern und Handwerkern gelang es die gesteckten Zielsetzungen bezüglich Wohnkomfort, Energieverbrauch und Kosten zu erfüllen. MINERGIE-P verpflichtet zu Höchstleistungen, zum Nutzen aller Beteiligten.

Dass das Hauskonzept gelungen ist, zeigen als wichtigster Indikator die Kleinkinder. Sie haben sich bereits in allen Räumen ihre Spielecken eingerichtet.



HOHE ERDÖLPREISE

Mit einer optimalen
AUSSENISOLATION
können Sie massiv
HEIZKOSTEN SPAREN.

Rufen Sie uns an!

AAA
Malerei
Hodler
AG

031 961 58 62

Seit über 20 Jahren Ihr Spezialist für
Aussenisolationen

BEK B | BC BE

Jetzt nachhaltig
renovieren zum
Vorzugszins.

Weitere Infos: www.bekb.ch



einfach besser dämmen...

einfach besser dämmen

SAGER

Wir haben eine breite Palette von hochwertigen Dämmmaterialien aus eigener Produktion – Schweizer Qualitätsprodukte wie SAGEX, SAGLAN und PIPELANE. Zum Bauen in Minergie-P, -A oder in allen Minergie-Eco Standards sind unsere Produkte, mit den hervorragenden Dämmwerten bestens geeignet – denn unsere Dämmprodukte schneiden bezüglich ökologischer Aspekte, den sogenannten Umweltbelastungspunkten *UBP (gemäss BBL), sehr gut ab und gehören zu den Besten.

Profitieren Sie zudem von massgeschneiderten Kundenlösungen, dem schnellen Lieferservice und unserer jahrzehntelangen Dämm Erfahrung ...einfach besser dämmen ist heute wichtiger denn je!

*Mehr Infos finden Sie unter www.sager.ch/utax

...mit

SAGEX

SAGLAN

PIPELANE

Sager AG
CH-5724 Dürrenäsch
www.sager.ch

Tel. +41 62 767 87 87
Fax +41 62 767 87 80
verkauf@sager.ch



«Das MINERGIE-Zertifikat ist eine Qualitätsgarantie.»

Franz Beyeler, Geschäftsführer MINERGIE



Der Baustandard MINERGIE steht für tiefen Energieverbrauch, mehr Komfort und Wirtschaftlichkeit. Aber nur wenn MINERGIE dran steht, ist auch MINERGIE drin: Das Zertifikat ist der Qualitätsausweis für ein Produkt, das genau umschrieben und definiert ist. Es liefert klare Kenndaten als Sicherheit für Bauherren und Käufer und verschafft dem Eigentümer handfeste Vorteile – zum Beispiel Förderbeiträge, günstigere Hypotheken oder gar eine höhere Ausnutzungsziffer. Seit der Lancierung 1998 hat MINERGIE sich kontinuierlich weiter entwickelt und auf breiter Ebene etabliert: Für zahlreiche Bauherren, Investoren und Architekten kommt eine konventionelle Bauweise gar nicht mehr in Frage.

Wer nach MINERGIE baut, lässt sein Haus in der Regel auch zertifizieren. Die Kosten für die Zertifizierung betragen 900 Franken für ein Einfamilienhaus. Die Zertifizierung lohnt sich – selbst dann, wenn ein Verkauf des Hauses in absehbarer Zeit nicht zur Diskussion steht: «Das MINERGIE-Zertifikat ist für Bauherren ein Qualitätssiegel», bestätigt Olivier Lyon, Architekt ETH in Crissier. «Es bescheinigt ihnen, dass ihr Gebäude punkto Energieverbrauch und Wohnkomfort höchsten Anforderungen entspricht.» Das Zertifikat dokumentiert also den Wert des Gebäudes sichert dem Eigentümer zudem handfeste Vorteile: Einzelne Kantone unterstützen den Bau von MINERGIE-

Häusern finanziell mit Förderbeiträgen, welche die Bauherrschaft beantragen kann. Zahlreiche Banken gewähren vergünstigte MINERGIE-Hypotheken, und in einzelnen Kantonen gilt für MINERGIE-Bauten eine höhere Ausnutzungsziffer – zum Beispiel im Wallis: Dank der um 15 Prozent höheren Ausnutzungsziffer kann dort beispielsweise ein Mehrfamilienhaus mit 11 anstatt mit 10 Wohnungen erstellt werden – nach MINERGIE, wohlgemerkt.

Das Zertifikat ist bares Geld wert

Zwar ist die Zertifizierung eines MINERGIE-Gebäudes die Regel, doch es gibt auch Ausnahmen: Manche Bauherren entscheiden sich gegen eine Zertifizierung, weil sie überzeugt sind, dass ihr Haus nie den Besitzer wechseln werde. Tatsächlich ist der höhere Wiederverkaufswert eines der Hauptargumente, die für die Zertifizierung sprechen. Sie ist in jedem Fall sinnvoll und empfehlenswert, denn: «Es könnte gut sein, dass man später einmal froh darüber ist, auch wenn im Moment keine Notwendigkeit besteht», gibt André R. Ruff, Art Architektur AG in Visp und Bern, zu bedenken. «Eine Nachzertifizierung ist in der Regel aufwändig und teuer. Ich kann mir gut vorstellen, dass nicht allen Bauherren bewusst ist, dass das Zertifikat eines Tages bares Geld wert sein kann.»

Vorteile für Mieter und Anleger

Auch Roger Baumann, Leiter Business Development Real Estate Asset Management bei der Credit Suisse AG Zürich, ist vom wirtschaftlichen Wert von Gebäudelabels überzeugt: «Ein Gebäudelabel ist eine Qualitätsgarantie. Es bestätigt, dass das Gebäude bestimmte Nachhaltigkeitskriterien erfüllt. Ein nachhaltiges Gebäude wiederum verschafft unseren Anlegern und Mietern zahlreiche Vorteile – unter anderem tiefere Betriebskosten, weil das Gebäude bezüglich Verbrauch von Energie und

Wasser optimiert ist.» Ein Blick in die Zukunft lässt ahnen: «Die langfristige Wertentwicklung ist mit grosser Wahrscheinlichkeit besser als bei einem konventionellen Gebäude, denn ein Gebäude, das unsere Kriterien punkto Nachhaltigkeit erfüllt, ist auch in 20 Jahren noch ein modernes Haus und weniger abhängig von steigenden Energiepreisen oder sich verschärfenden Energievorschriften.» Die Bedeutung von Gebäudelabels wächst – auch bei uns: Internationale Baustandards wie LEED (USA), BREEAM (GB) oder DGNB (D) tauchen allmählich auch in der Schweizer Baulandschaft auf, denn die Nachfrage nach umfassend nachhaltigen Gebäuden steigt. Derzeit sind Arbeiten zur Schaffung eines Schweizer Zertifizierungssystems für nachhaltige Immobilien im Gange, das nicht nur auf energetische und ökologische Optimierung fokussiert, sondern Energie, Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft miteinbezieht. Basis dieses Systems sind die Stärken der Marke MINERGIE als Qualitätsstandard.

MINERGIE-Module: Bauteile und Systeme in MINERGIE-Qualität

MINERGIE ist eine eingetragene Marke und als solche ohne Einschränkungen geschützt. Die Bezeichnung «MINERGIE-Haus» basiert also keineswegs auf einer subjektiven Einschätzung, sondern darf ausschliesslich für Gebäude verwendet werden, die einen MINERGIE-Standard tatsächlich erfüllen. Aber nicht nur Gebäude, sondern auch Bauteile und Systeme in der geforderten Qualität können als MINERGIE-Module ausgezeichnet werden. Neben ausgezeichneten energetischen Eigenschaften erfüllen sie weitere wichtige Kriterien wie Funktionalität, Wirtschaftlichkeit und Langlebigkeit.

Macht Sinn: MINERGIE-Modernisierung in Teilschritten

Die MINERGIE-Module gibt es für die Gebäudehülle (Wand und Dach, Fenster, Türen, Sonnenschutz) und für die Gebäudetechnik (Komfortlüftung, Leuchten, Raumkomfort sowie neu Holzfeuerstätten und Thermische Solaranlagen). Sie eignen sich sowohl für den Einsatz im Neubau wie auch für eine Modernisierung in Etappen. Letztere ist für viele Eigentümer, die ihr Haus umfassend und nachhaltig modernisieren wollen, der ideale Weg zum MINERGIE-Gebäude. Durch die Etappierung einer Gesamterneuerung verteilen sich deren Kosten auf verschiedene Jahre und werden dadurch besser tragbar. Auch die Beeinträch-



BE-002-A-ECO



BE-097 bis 099-P



SO-012-P-ECO

tigung des Wohnkomforts durch Bauarbeiten hält sich in Grenzen, wenn die Modernisierung gut geplant und in Teilschritten durchgeführt wird. Das lohnt sich: «Es ist wichtig, dass man voraus denkt», weiss Monika Wyss, Architektin FH und Baubiologin. «Deshalb macht es auch Sinn, ein Gesamtkonzept zu erstellen, bevor man mit den Bauarbeiten anfängt.» Sie plädiert für eine Fachperson, welche die Fäden in der Hand und den Überblick behält: «Wenn

es um eine Modernisierung geht, empfehle ich Hausbesitzern, sich zunächst mit einem Architekten oder Planer in Verbindung zu setzen. Es lohnt sich auch, für einen Vorgehensvorschlag Geld zu investieren.» Ein Beispiel: Bevor die Heizung ersetzt wird, kann eine Prüfung der Gebäudehülle sinnvoll sein – insbesondere, wenn es sich um ein älteres Gebäude handelt. Ist nämlich die Gebäudehülle dicht, kann die Heizung kleiner dimensioniert werden, was sich natürlich auch finanziell auswirkt.

Vom exotischen Baustandard zum «State of the art»

Seit seiner Lancierung 1998 hat MINERGIE sich kontinuierlich weiter entwickelt und auf breiter Ebene etabliert. Ganz zu Anfang noch von vielen als «exotischer Baustandard» beargwöhnt, gilt MINERGIE heute als das wichtigste Standbein der Energiepolitik des Bundes im Gebäudebereich. Tatsächlich entfallen rund 50 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs in der Schweiz auf den Gebäudebereich, und der Sanierungsbedarf in unserem Land ist hoch. Ein Gebäude, Baujahr älter als 1990, das nach MINERGIE modernisiert wird, braucht bis zu 60 Prozent weniger Energie. Noch mehr Energieeffizienz garantieren die Standards MINERGIE-P und MINERGIE-A. Letzterer zeichnet Häuser aus, die sogar mehr Energie produzieren, als sie verbrauchen.

Mehr als 25 000 Gebäude in der Schweiz sind nach einem MINERGIE-Standard zertifiziert – Wohnbauten jeder Grösse ebenso wie Industrie-, Dienstleistungs- und Verwaltungsgebäude. Für viele Bauherren und Investoren kommt etwas anderes als MINERGIE gar nicht mehr in Frage. Auch die Zünd Systemtechnik AG in Altstätten liess ihr neues Produktionsgebäude 2009 im MINERGIE-P-Standard erstellen. Karl Zünd, VR-Präsident und Inhaber: «Ich persönlich schätze die lange Lebensdauer, die gute Werterhaltung und die hohe Wirtschaftlichkeit des Baus.» Die Mehrkosten von 3,5 Prozent hält der innovative Unternehmer für mehr als gerechtfertigt: «Die Energiekosten betragen nur 20 Prozent derjenigen eines konventionell erstellten Gebäudes. Ausserdem stossen wir hier im selben Vergleich 80 Prozent weniger CO₂ aus. Ich bin sehr zufrieden mit dem Resultat.»

Weitere Informationen finden Sie auch auf der Gebäudeliste unter www.minergie.ch/gebaeu-deliste.html



Der Weg zum MINERGIE-Haus

- Wählen Sie für die Planung und Realisierung eines Neubaus oder einer Modernisierung einen MINERGIE-Fachpartner. Sie finden ihn samt Referenzen im Adressportal unter www.minergie.ch/adressportal.
- Sprechen Sie mit Ihrem Fachplaner oder Architekten ganz zu Anfang über Ihre Wünsche und Bedürfnisse. Überlegen Sie sich, was Sie am Schluss haben möchten und setzen Sie gemeinsam Prioritäten, auch aus finanziellen Gründen. Wenn man nicht vom (Bau-) Fach ist, ist es schwierig, sich vorzustellen, was alles unternommen werden muss und wie man es angeht.
- Prüfen Sie gemeinsam mit Ihrem Architekten/Fachplaner, ob Sie in den Genuss von Förderbeiträgen kommen. Unter www.energiefranken.ch oder www.baufoerdergelder.ch finden Sie mittels Eingabe Ihrer Postleitzahl alle Energieprogramme, mit denen Neubauten und Modernisierungen gefördert werden.
- Besichtigen Sie andere MINERGIE-Häuser und sprechen Sie mit den Eigentümern/Bewohnern. Sie finden sämtliche MINERGIE-Gebäude und Kontaktdaten auf der Gebäudeliste unter www.minergie.ch/gebaeu-deliste.
- Informieren Sie sich an Messen und Veranstaltungen (z.B. Minergie Expo in Luzern vom 7. bis 10. März 2013) über MINERGIE und nachhaltiges Bauen.

Nächste Veranstaltungen

- Voranzeige: Minergie Expo: Luzern, 7. bis 10. März 2013
- Alle Veranstaltungen: www.minergie.ch/veranstaltungskalender

Für weitere Informationen:

Geschäftsstelle MINERGIE, Steinerstrasse 37, CH-3006 Bern
 Telefon +41 31 350 40 60, Fax +41 31 350 40 51
info@minergie.ch, www.minergie.ch

Zuverlässig und innovativ seit 1932

Objekt in Riggisberg



Solardachfenster
(MegaSlate®)
Objekt in Innerberg

Die Wenger Fenster AG feiert im Jahr 2012 ihr 80-jähriges Bestehen. Was 1932 als Einmannbetrieb mit Bienenschreinerarbeiten und Massivholzmöbeln begann, gehört heute mit 140 motivierten Mitarbeitenden zu den bedeutendsten und leistungsfähigsten Fensterbaubetrieben in der Schweiz. Solides Handwerk und Innovationsfreude haben in diesem Familienunternehmen eine lange Tradition. Die Verantwortung für kommende Generationen wird ernst genommen und es wird Wert auf ökonomische, soziale und ökologische Nachhaltigkeit gelegt. In den vergangenen Jahren wurde viel in die Forschung und Entwicklung neuer Fenstertechnologien investiert. Die Wenger Fenster AG ist Punkto Wärmedämmung, Schallschutz und Einbruchschutz führend.

Derzeit gilt das Eiger Pollux Fenster als eines der besten Energiesparfenster auf dem Markt.

Es besticht mit modernster Klebetechnologie, schlanken Profilen, einem hohen Glasanteil und somit wenig Unterhalt und einer äusserst robusten Konstruktion. Eiger Pollux ist der Inbegriff einer neuen Fenstergeneration durch welche noch bessere schall- und wärmetechnische Werte erreicht werden können.

Aktuell hat die Wenger Fenster AG mit der Hebeschiebtür Maxima ein Produkt entwickelt, welches bauphysikalisch neue Masstäbe setzt. Sie konnte mit neuen Ansätzen die Oberflächentemperaturen gegenüber den marktüblichen Produkten um 25% steigern. Das spart nicht nur Energie, sondern bringt eine höhere Behaglichkeit und ist entscheidend für eine kondensatfreie Konstruktion.

Diese Produkte haben die notwendigen bauphysikalischen Prüfungen erfüllt und sind bei www.topten.ch führend. Eingebaut wurden das Eiger Pollux sowie die Hebeschiebetüre Maxima beispielsweise beim Objekt Kirchmattstrasse Riggisberg.

Die Wenger Fenster AG ruht sich nicht auf dem Erreichten aus, sondern ist auch in Zukunft stetig auf der Suche nach neuen, noch effizienteren und noch nachhaltigeren Lösungen im Bereich Fenster und Verglasungen. Beispielsweise mit der Entwicklung von einem voll integrierten Dachfenster für Solardächer (MegaSlate® Solardachfenster), konnte das Sortiment der Wenger Fenster AG um ein zukunftsweisendes Produkt erweitert werden. Eleganz, sehr gute Dämmwerte und die massliche Abstimmung mit den Solarpanelen der Unternehmung 3S Swiss Solar Systems AG in Lyss zeichnen dieses Energiegewinnfenster aus.

Trotz den vielen Veränderungen in den letzten Jahren z. B. durch das neue Energiegesetz hat die Unternehmung noch unzählige Ideen für die Zukunft. Für die Kunden arbeiten sie bereits heute an den Fenstern von morgen. Heute wie auch in Zukunft erfüllen die Produkte höchste Ansprüche punkto Ästhetik, Qualität und Nachhaltigkeit.

Es wird grossen Wert darauf gelegt, Schweizer und wenn möglich regionale Produkte für die Herstellung der Fenster zu verwenden. Am Standort Wimmis wird rund 1500 m³ einheimisches Holz pro Jahr verarbeitet und somit eine nachhaltige Waldwirtschaft gefördert.



Wenger Fenster AG
Chrümigstrasse 32
3752 Wimmis
Tel. 033 359 82 82
www.wenger-fenster.ch

Industriebau-metallbau-spenglerei

brunner ag
thun

Bierigutstrasse 1a Tel 033 336 00 88
3608 Thun Fax 033 336 80 68
E-mail brunnerag.thun@bluewin.ch
Internet www.brunneragthun.ch



- Industrie- und Gewerbebauten
Planung, Fabrikation und Montage
Reparaturen und Unterhalt
- Blechbearbeitung, Abkanten
Schweissen, Schwenkbiegen, Stanzen
- Bauteile nach Mass
Fensterbänke, Storenkästen, Zargen
- Hörmann-Tore, Türen, Antriebe
Gebietsvertretung

Hunziker



Elektro Hunziker AG

Feldeckstrasse 33
3607 Thun

Telefon 033 225 10 10
www.elektrohunziker.ch

360° Schweizer Elektrotechnik

IHR ELEKTRO-PARTNER FÜR MEHR
POWER

Ein Unternehmen der **Burkhalter**
Group

Im Einklang mit der Natur
Wandaufbau mit Ytong®



YTONG
—multipor

Die nachhaltige, ökologische Alternative! Ytong Porenbeton Tragmauerwerk gedämmt mit Ytong Multipor Minerale Dämmplatten überzeugt als ausgereifte und verlässliche Kombination für einen konsequent mineralischen Wandaufbau, der den hohen Minergie-P-Eco-Ansprüchen voll und ganz gerecht wird.

Xella Porenbeton Schweiz AG | Kernstrasse 37 | 8004 Zürich | Tel. 043 388 35 35 | www.multipor.ch

Ytong Multipor® is a registered trademark of the Xella Group 342-11/1011/pc - 04/08

Offenheit durch Transparenz und Reflexion

Anita Bucher

Am neuen Firmensitz der Meyer Burger Gruppe kamen die eigenen innovativen Entwicklungen des Technologiekonzerns zum Einsatz. Die fassadenintegrierte Photovoltaikanlage mit Energy-Shield überzeugt dabei genauso wie das Energiekonzept.

Noch bis vor kurzem auf über 17 Standorte im Wirtschaftsraum Thun verteilt, waren die Kommunikationswege der Meyer-Burger-Mitarbeitenden ziemlich lang und kompliziert und es war schwierig, die firmeneigene Kultur zu verbreiten. Mit dem Bau des neuen Produktions- und Kompetenzzentrums der MB Wafertec (Meyer Burger AG) in Thun konnten die Kräfte und das Knowhow auf einen Standort





fokussiert und bestmögliche Abläufe und Arbeitsbedingungen gewährleistet werden. Auch integriert im Neubau sind die Forschung und Entwicklung und die administrativen Abteilungen der MB Wafertec sowie der Hauptsitz der Meyer Burger Technology AG.

Bereits an den bisherigen Standorten fand man bei Meyer Burger einen sehr kommunikativen Betrieb vor. Alle Türen standen meistens für jedermann offen. Diese Offenheit sollte im Neubau unbedingt beibehalten werden und in der Gestaltung und Materialisierung zum Ausdruck kommen.

Die Umgebung von Thun, mit Hügeln und Bergen in fast alle Richtungen und dem eingebetteten Thunersee mittendrin, bietet ein herrliches Panorama. Dieses trotz der kompakten Bauweise von möglichst vielen Orten im Gebäudeinnern wahrzunehmen war bei diesem Neubau ebenso wichtig, wie die Spiegelung eben dieser Umgebung am Gebäudeäusseren. «Hier wollten wir eine maximale Transparenz nach aussen und eine optimale Reflexion der Fassade erreichen», erklärt Architekt Patrick

Müller. Besonders wichtig dabei: Die fassadenintegrierte Photovoltaik-Anlage, deren Technologie in-House entwickelt wird und die deshalb stark zur Firmenidentifikation beiträgt.

Realisiert wurde schliesslich ein neuzeitlicher kompakter Bau, der in erster Linie auf Funktionalität ausgelegt ist. So wurde etwa die Raumeinteilung sehr flexibel geplant, damit die Räume jederzeit einer anderen Nutzung zugeführt werden können. Während ca. ein Drittel der rund 600 Mitarbeitenden in der Montage, Logistik und Teilefertigung arbeiten, sind die restlichen 400 in der Forschung und Entwicklung, sowie im kaufmännischen Sektor anzutreffen. Um auch die hinteren Räumlichkeiten via Oblicht mit Tageslicht zu versorgen wurde hier im Bürobereich ein schlichtes Atrium errichtet. Dieses dient, ausgestattet mit Lounge-Möbeln als «Dorfplatz» für die Mitarbeitenden, wie auch als Empfangsraum für Besucher.

Bei der Materialisierung wurde grosser Wert auf Einfachheit gelegt. Die überblickbare und auf das Notwendige reduzierte Baustruktur sollte sich in einer ebenso einfachen und klaren



Materialisierung widerspiegeln. Auf Basis dieser Ausgangslage kam eine minimale Anzahl unterschiedlicher Materialien zum Einsatz.

Wo immer möglich wurde das Material in seiner Beschaffenheit belassen und nicht durch andere Baustoffe kaschiert oder verkleidet. «Das wollten wir zeigen», erzählt Müller: «Denn eine solche Material-Echtheit ist nicht nur wirtschaftlich zu begründen, sondern auch ehrlich und schön.» So wurden zum Beispiel, wo immer möglich, die Betonarbeiten sichtbar belassen. Der Ausbaustandard «Industrie» ist somit auch im Bürobereich zu sehen.

Und natürlich ist für den innovativen Technologiekonzern auch die Energieoptimierung am Bau ein wichtiges Thema. Die ideal gedämmte Gebäudehülle erreicht grundsätzlich den Minergie-Standard, wurde aber bislang noch nicht zur Zertifizierung angemeldet. Ebenfalls ein Kernthema: Die energieeffiziente Gebäudetechnik mit optimierter Wärmerückgewinnung. Ziel dabei: Die intelligente Gebäudetechnik sollte ein «Wohlfühlklima» in den Betrieb bringen. Als Hauptenergiequelle wird dabei





das Grundwasser genutzt. So kann, mindestens in der Heizperiode, die durch Prozesse in den Kühlwasserkreislauf eingeführte Wärme mittels Wärmepumpe wieder entzogen und im Heizkreislauf genutzt werden. Das grosse Grundwasservorkommen dient dazu als Speicher. Nicht ganz unerwartet findet man zudem am neuen Firmensitz von Meyer Burger eine leistungsstarke Photovoltaik-Anlage integriert in die Fassade der Südwestseite und eine kleinere Anlage auf der Nordwestseite, der Hauptansicht des neuen Gebäudes. Das Energy-Shield, welches im Herbst 2012 montiert wird, beinhaltet zusätzliche PV-Module, welche auch der Beschattung der Südwest-Fassade dienen werden. Die Montage einer weiteren Anlage auf dem Dach ist bereits vorbereitet und wird voraussichtlich 2013 realisiert. Zusammen werden diese Anlagen eine Leistung von zirka 600 kWp liefern.

Und wie gestaltet man die Umgebung eines solchen Baus, der von A bis Z von der Reduktion auf das Wesentliche lebt? Am besten gar nicht. Der Untergrund bestand nämlich aus kiesigen Ablagerungen von Gletscher, Fluss und See. Werden diese Materialien freigelegt entstehen nährstoffarme ruderales Flächen, welche ohne Fremdeinfluss nach Jahren durch die unterschiedlichsten Pionierpflanzen erobert werden. Grundsätzlich würde sich so die natürlichste und pflegeleichteste Umgebung von ganz alleine bilden. Da dies aber sehr lange dauern würde, muss bei der Gestaltung und Bepflanzung dann doch noch etwas nachgeholfen werden. So werden nach Fertigstellung diverse Obstbäume auf der Bahnseite im intensiv begrünten Teil der Sickermulde das Areal zieren und ersetzen so den bei Baubeginn eliminierten Baumbestand.

Bauherrschaft

Meyer Burger AG
Schorenstrasse 39
CH-3645 Gwatt (Thun)
Tel. 033 221 21 00
www.meyerburger.ch

Architekt

Gerold Dietrich
Architekten FH / STV
Alleeweg 1
4932 Lotzwil
Tel. 062 916 10 80

Baumanagement

Anneler Hungerbühler AG
Architektur
Baumanagement
Bälliz 67
3600 Thun
Tel. 033 222 07 77
www.ah-thun.ch

Ausführungsplanung

Amstutz Abplanalp Birri AG
Feldenstrasse 11
3655 Sigriswil
Tel. 033 251 01 01
www.aabarch.ch



3S PHOTOVOLTAICS
SOLAR BUILDING TECHNOLOGIES

3 Fragen zur Hybrid Technologie

Herr Bättschmann, erklären Sie unseren Lesern doch einmal das Funktionsprinzip des Hybrid-Solarkollektors.

In einem Photovoltaik-Modul wird 15–20% der einfallenden Sonneneinstrahlung in Strom umgewandelt, die restlichen 80–85% werden in Wärme umgewandelt. Das erwärmte PV-Modul verliert an elektrischer Effizienz. Mit einem thermischen Absorber, der auf der Rückseite des PV-Moduls aufgebracht ist, wird das Modul gekühlt und der elektrische Ertrag gesteigert. Die abgeführte Wärme (Temperaturen von 25–35°C) kann im Gebäude in Kombination mit einer Wärmepumpe zum Heizen und zur Warmwassererzeugung eingesetzt werden.

Wo liegen die Vorteile des neuen Energieversorgungskonzeptes für den Nutzer?

Das neue Energieversorgungskonzept kann den Strom- und Wärmebedarf eines Gebäudes zu 100% decken. Die Kombination mit einer Wärmepumpe maximiert deren Effizienz und garantiert dem Nutzer eine Versorgungssicherheit auch an den kältesten Tagen. Zudem erhält der Nutzer durch die Kombination von PV und Solarthermie einen maximalen Energieertrag pro Dachfläche, was im dichtbesiedelten Gebieten wichtig ist.

Ist der Hybrid-Solarkollektor überall einsetzbar oder gibt es technische und architektonische Einschränkungen?

Grundsätzlich ist der Hybridkollektor für eine Kombination mit einer Wärmepumpe optimiert. Er kann für Warmwasser-Vorwärmung oder als Schwimmbadheizung auch direkt eingesetzt werden. Architektonisch kann er analog zu PV Modulen auf Flachdächer, Schrägdächer und Fassaden integriert werden.

Herr Bättschmann ist Projektleiter Hybrid bei der 3S Swiss Solar Systems in Lyss



**Unter
meinem
Dach
stimmt die
Energie.**



Ihr Partner für Strom und Wärme.

BE Netz AG | Luzern | Ebikon | Zürich
Tel 041 319 00 00 | www.benetz.ch

BE | NETZ
Bau und Energie

Schweizer Meister mal anders!



Der Anfang

Knapp zwei Jahre ist es her, dass die swisspor AG im August 2010 im aargauischen Boswil zum Spatenstich für das neue XPS-Produktionswerk inklusive Lagerhallen angesetzt hat. Mittlerweile ist dort auf einer Fläche so gross wie acht Fussballfelder ein gewaltiger Gebäudekomplex von 370 000 m³ entstanden.

Nun ist es so weit: Der Betrieb zur Herstellung des hauseigenen extrudierten Polystyrols wurde aufgenommen. Auf über 72 000 m² Produktionsfläche, verteilt auf zwei Stockwerke, wird in Boswil als erstem und einzigem Ort in der Schweiz XPS produziert.

Das Produkt

Die neuen XPS-Dämmplatten von swisspor erfüllen höchste Qualitätsansprüche und verfügen über ausgezeichnete Produkteigenschaften: Sie halten auch extremen Bedingungen stand – ob Feuchtigkeit, Frost oder Druck. Dies wurde in zahlreichen Testserien und Messreihen im Labor von Entwicklungsabteilung und Qualitätssicherung der swisspor AG nachgewiesen.

In der grossen Palette von verfügbaren Wärmedämmstoffen gehört extrudierter Polystyrol-Hartschaum, auch Polystyrol-Extruderschaum oder kurz XPS genannt, klar zu den Premiummaterialien. Er wird in der Bauindustrie vielfältig eingesetzt und ist dank seiner exzellenten Eigenschaften heute aus dem Bau und der zeitgemässen Architektur nicht mehr wegzudenken.

swissporXPS wird in den Ausführungen GE und SF hergestellt. Die Ausführung swissporXPS GE weist eine beidseitige Oberflächenprägung auf, durch die die Haftung von Grundputzen, Klebern oder Beton (beim Einlegen in die Schalung) um ein Vielfaches verbessert wird. Die Ausführung SF weist eine glatte Oberfläche auf und hat einen Stufenfalz. Dieser trägt wesentlich zur Verminderung von Wärmebrü-



swisspor





cken bei und ermöglicht eine einfache Handhabung, denn unkompliziertes Verlegen spart Zeit und Kosten. Im Rahmen einer optimalen Sortimentsgestaltung werden die Dämmplatten mit unterschiedlichen Druckfestigkeiten von 300, 500 und 700 kPa angeboten. Durch die verschiedenen Dämmdicken von 20 bis 360 mm kann die Anwendung unter bauphysikalischen Gesichtspunkten optimal genutzt werden.

Die Marktnähe

Mit der hauseigenen XPS-Produktion ergeben sich für die swisspor AG zahlreiche zusätzliche Vorteile in der Marktbearbeitung. Das Zusammenspiel von Produktion und Vertrieb spielt dabei eine wesentliche Rolle. Der zentral gelegene Produktionsstandort Boswil und das Logistikcenter, mit einer Fahrzeugflotte von insgesamt 55 LKWs, gewähren eine einwandfreie Logistik mit kurzen Transportwegen, schnellen Lieferzeiten und einem äusserst hohen Grad an Flexibilität – wichtige Erfolgsfaktoren, welche aus dem Leistungsangebot der swisspor AG nicht mehr wegzudenken sind. 



Tradition trifft Zeitgeist

Von Carmen Eschrich

Eingebettet in das über Jahrzehnte entstandene Botschafterviertel in Bern, zeigt sich stolz ein neues Gesicht. Sensibel integriert sich das Minergie-P-ECO-zertifizierte Wohnhaus in das streng traditionelle Umfeld.

Eine lange Vorbereitungszeit ging der Umsetzung des im Frühling 2012 fertiggestellten Wohnhauses mit sechs Wohnungen voraus. Anspruchsvoll zeigte sich die Planung, die sich würdevoll in das benachbarte Villenviertel einzufinden hatte. Die Bauherrschaft gab zudem vor, dass das Gebäude nach den neuesten energetischen und ökologischen Standards errichtet werden sollte. Schlichte, rechteckige Kuben erfüllen diese Kriterien, doch eine Standardlösung konnte hier nicht herangezogen werden. Hier war sensible Integration gefragt – die Baubehörde stellte in diesem delikaten Umfeld hohe Anforderungen.



Traditionell und energieeffizient mit Holz

Antwort bot ein klassisches Design mit verputztem Sockel, einer Fassade mit schlichter, ruhiger Fenstereinteilung und ein grosses, schützendes, mit Eternit gedecktes Walmdach. Verwittert, so, als wäre das Gebäude schon immer da, zeigt sich die mit Fichtenholzschildeln bekleidete Fassade – der Effekt entstand durch den grauen Anstrich der Schindeln. Als flächig und dennoch lebendig strukturiert erlebt man so das Gesamtbild aus der Distanz, steht man unmittelbar davor, wird die Kleinteiligkeit deutlich – eine Anlehnung an die chaletartigen Nachbargebäude, aber auch, um die Homoge-





Bauherrschaft

Albert Jenny Stiftung
 Forchstrasse 261
 8032 Zürich

Architekt

kämpfen für
 architektur ag
 Badenerstrasse 571
 8048 Zürich
 Tel. 044 344 46 20
 www.kaempfen.com

Gebäudetechnik

naef energietechnik
 Ingenieur- und
 Planungsbüro
 Jupiterstrasse 26
 8032 Zürich
 Tel. 044 380 36 88
 www.naef-energie.ch

nität der Konstruktion zu betonen: Bis auf die Fundamente wurde das komplette Gebäude aus vorfabrizierten, bestens gedämmten Holzelementen erstellt.

Dreh- und Wendepunkt

Die Proportionen des Gebäudes mit seinen beiden Achsen resultieren aus der Reaktion auf die das Grundstück begrenzenden Strassen. Traditionell «empfangen» prominente Baukörper wie die Villen dieser Gegend: Sie wenden sich stets zum Ankommenden. Hier tat sich ein Konflikt auf, da zwei baumgesäumte Alleen das Grundstück begrenzen, die beide Kommunikation fordern. Die Lösung bot ein Knick im Gebäude, wodurch es sich nach beiden Seiten richtet und auch von diesen zugänglich ist. Logischerweise finden sich der Eingang sowie der massive Erschliessungskern im Knick- und Wendepunkt.

Facettenreich

Die Fassaden sollten sich durch eine zurückhaltende Fenstereinteilung mit möglichst wenig verschiedenen Fenstertypen auszeichnen. Aluzargen treten dezent aus der Fassadenflucht und rahmen die Öffnungen wie Bilder ein. Das hell glänzende Material reflektiert



zudem das Licht und verbessert die Tageslichtausbeute. Die Fenster im Wohnbereich sind allesamt bodentief und mit vorgesetzten Brüstungen ausgeführt. Gängig als französischer Balkon bekannt, verschatten diese Elemente die Fensterflächen und somit den Innenraum leicht. Innovativ positionierte das Planerteam die Brüstungselemente weit ausen in den Aluzargen. Doch auch das Material ist clever gewählt: Die lichtdurchlässigen, glasfaserverstärkten Kunststoffgitter harmonieren mit der Schindelfassade und zaubern spannende Lichtspiele im Rauminnern.

Kompakt: Zwei Geraden treffen sich

Um die Kompaktheit und die damit verbundene Energieeffizienz des Baukörpers zu wahren, verzichtete man auf Vor- oder Rücksprünge. Auch die grossen Gauben, die denen der umliegenden Häuser proportional gleichen, sind Teil des Volumens. Die Balkone sind als klar erkennbare Massivbauten optisch und auch konstruktiv abgesetzt. In den Dachwohnungen lassen sie so aufregende Blickwinkel und -bezüge entstehen, die bis an die Dachschräge reichenden Räume schaffen faszinierende Transparenz.

Natürlich nachhaltig

Das Planerteam von Architekt Beat Kämpfen hat jahrzehntelange Erfahrung mit der Umsetzung von Solararchitektur. So sind die Hauptwohnbereiche mit viel Glas zur Sonne ausgerichtet, die Nebengebäude in weniger ertragreichen Zonen angeordnet, die Gebäudehülle ist stark gedämmt, und der Wärmeverlust wird mit der kontrollierten Lüftung minimiert. Kombiniert wird dieses System mit nachhaltigen Energiequellen. Eine Erdsonde wird für die Energieerzeugung herangezogen; die damit geschaltete Wärmepumpe versorgt die Bodenheizung mit Warmwasser, unterstützt durch die Sonnenkollektoren auf dem Dach. Die Niedertemperatur-Bodenheizung verteilt die Wärme in die Räume. Das vorbildliche Beispiel kann sich gut neben seinen traditionellen Nachbarn sehen lassen – und schneidet dabei mit einer weitaus besseren Energiebilanz ab.



Ytong Multipor® Mineraldämmplatten

Das optimale System zur Innen- und Aussendämmung

Für die nachhaltige Gebäudesanierung

Multipor Mineraldämmplatten bieten gerade bei der Altbausaniierung und im Neubau massive Vorteile. Sie eignen sich für die Dämmung von Aussenwänden innen oder aussen, ohne zusätzliche Dampfsperre, und sind deshalb ideal für die nachhaltige energietechnische Sanierung von Altbauten.



Die Raumcharakteristik bleibt perfekt bestehen.

Tiefere Heizkosten

Durch die Innendämmung von Aussenwänden mit Multipor kann der Wärmeschutz und somit die Behaglichkeit innerhalb von Gebäuden erheblich verbessert werden.

Multipor sichert und verbessert als nicht brennbare mineralische Dämmplatte den Brandschutz, zugleich werden durch die hervorragende Wärmedämmung die Energiekosten reduziert.



Kleber vollflächig auf Mineraldämmplatte auftragen.



Einfaches Zuschneiden.

Überzeugende Argumente

- Innen- und Aussendämmung ohne Dampfsperre
- Gute Wärmedämmung schon bei geringen Dicken
- Optimal auch bei denkmalgeschützten Fassaden in der Innendämmung
- Ökologisch einwandfrei mit Zertifikat
- Feuchteschutz durch diffusionsoffenes Material
- Nicht brennbar / Brandschutzklasse A1
- Schimmelpilzvermeidung
- Hervorragende Wärmespeicherfähigkeit

Grosse Wirkung, leichte Ausführung

Die aussergewöhnlichen Materialeigenschaften und die einfache Verarbeitung machen Ytong Multipor zur optimalen Innendämmung von Aussenwänden. Für grossflächige Dämmarbeiten, aber auch bei winkligen und stark gegliederten Wänden ist das mineralische Multipor-Dämmsystem besonders geeignet. Pass-Stücke und Aussparungen lassen sich leicht und genau zuschneiden.

Abhilfe bei Schimmelpilzen

Häufig wird die Innendämmung gezielt zur Behebung von Feuchte- und Schimmelschäden eingesetzt. Durch die Dämmung wird die Oberflächentemperatur auf der Aussenwand-Innenseite soweit erhöht, dass kein Feuchtigkeitsausfall an den vormals kalten Flächen mehr entsteht.

Das Zertifikat «natureplus» gilt als europaweit strengstes Prüfzeichen im Bereich ökologisches, hochwertiges und wohngesundes Bauen. Ytong Multipor erfüllt sämtliche Kriterien und trägt diese Auszeichnung mit Stolz!

Weitere Informationen

zur Aussen- und Innendämmung:
www.multipor.ch

Xella Porenbeton Schweiz AG

Kernstrasse 37, 8004 Zürich
Telefon 043 388 35 35
E-Mail: tec@xella.com



Fenster für Sie und die Umwelt

TOP-WIN[®]

TOP in:

- Design
- Funktion
- Technologie
- Lebensdauer
- Unterhalt

GeWINnen:

- Licht – Sicht
- Komfort
- Ökologie
- Passivhaus-Standard
- Energiekosten

Das sicherste Fenster der Schweiz
Für Neubauten und Sanierungen



Aegerter Küchen AG
Brüggmatte 202 F
CH-3766 Boltigen
Tel. 033 773 65 25
aegerter-kuechen.ch
etienne@aegerter-kuechen.ch



Waschen und Spülen mit Solarenergie

Energieeffiziente Haushaltgeräte sind ein MUSS im Minergie-Haus. Das Traditionsunternehmen V-ZUG AG gilt dabei als Garant für höchste Schweizer Qualität. Nebst geringstem Verbrauch ist bei der Entwicklung aber auch der Mehrwert für die Kunden ein Thema. ZUGer-Geräte sollen das Haushalten spürbar erleichtern. Wie das umgesetzt wird erzählt Philipp Hofmann, Leiter Marketing Services im Interview.



Herr Hofmann, Minergie ist in aller Munde. Wie hat sich dadurch die Entwicklung von Haushaltgeräten verändert?

Sie wurde stark beeinflusst. Minergie heisst ja auch, dass wir immer luftdichter bauen und Aussengeräusche somit komplett absorbieren. Da hört man im Haus selbst natürlich jedes kleinste Geräusch. Also wollen wir möglichst geräuscharme Geräte produzieren und Geräusche, dort wo sie entstehen, minimieren. Ein Beispiel dafür ist die Weltneuheit Vibration Absorbing System (VAS) bei der Waschmaschine. Damit kann der Körperschall, der in jedem Fall wegen Unwucht entsteht, stark abgedämpft werden. Dies ohne zusätzliche bauliche Massnahmen und Kosten. Somit können auch die erhöhten Anforderungen für die Einhaltung der SIA 181 erreicht werden.

Beim Kühlen, Waschen und Trocknen ist der Energieverbrauch ein Riesenthema. V-ZUG hat sich bewusst entschieden ganz vorne mit dabei zu sein bezüglich tiefster Verbrauchswerte.

So dicht, wie man nach Minergie-Standard baut ist der Dunstabzug eine Herausforderung. Die Gerüche aus der Küche wollen Sie ja trotzdem aus dem Haus kriegen. Dafür haben wir vor knapp fünf Jahren die Innovation MinairComfo auf den Markt gebracht. Ein Dunstabzug, der an die Komfortlüftung angeschlossen wird, damit es zu einem optimalen Luftaustausch ohne Unterdruck kommt. Sie sehen, Minergie hat viel beeinflusst, auch bei uns.

Heute stellen praktisch alle Hersteller Produkte in den besten Energieeffizienzklassen her. Was ist besonders an ZUGer-Geräten?

Da gibt es einerseits Unterschiede im Qualitätsanspruch und bei den verwendeten Materialien – unsere Geräteentwicklung und -produktion hier in Zug ist vor allem auf Qualität und Präzision ausgelegt. Auf der anderen Seite ist es auch der anwendungstechnische Nutzen, der die Geräte beliebt macht. Dass Sie die Hemden praktisch knitterfrei aus der Waschmaschine bekommen oder beim Steamer, dass Sie Starkochrezepte per Knopfdruck abrufen können.

Unsere Kunden kennen Geräte von ZUG oft bereits aus ihrem Elternhaus und setzen deshalb weiterhin auf die Marke. Unser Anspruch ist es, die besten Haushaltgeräte der Welt zu produzieren und den Steamer, die Waschmaschine oder den Wärmepumpentrockner mit Weltneuheiten zu versehen, die wirklich Nutzen bringen. Wir wollen Pionierleistungen erbringen, die das Haushalten spürbar erleichtern. Und was eben auch ganz wichtig ist: Die V-ZUG AG entwickelt und produziert als einziger Anbieter in der Schweiz sowohl Geräte für die Küche als auch für den Wasorraum. Also sind wir sehr nah bei den Kunden, was zur gesamten Energiebilanz auch dazu gerechnet werden sollte.

Wie ist eigentlich die Entwicklung Energieverbrauch/Wasserverbrauch bei den Waschmaschinen in den letzten 15 Jahren vorstattengegangen?

Es hat sich sehr viel in die positive Richtung bewegt. Im Vergleich zu einer 15 Jahre alten Waschmaschine benötigt man heute noch einen Bruchteil an Ressourcen. Zudem ist der Nutzinhalt auf 8 kg Trockenwäsche ausgelegt. Weil unsere Waschautomaten eine Teilbeladungserkennung aufweisen, wird jeweils ganz automatisch nur so viel Wasser und Strom gebraucht wie nötig. Dies ist entscheidend, da die durchschnittliche Beladungsmenge immer mehr sinkt. Wir gehen von ca. 3,5 kg pro Charge aus.

Sie bieten auch Geräte mit Warmwasseranschluss an. Wofür ist das gut?

Wenn man Solarzellen auf dem Dach hat und Warmwasser selber generiert, dann macht es Sinn, dieses auch zum Waschen und Geschirrspülen zu nutzen. Ein herkömmliches Gerät speist kaltes Wasser ein und heizt dieses auf. Wenn Sie bereits 40 Grad warmes Wasser aus dem sonnenbeheizten Boiler verwenden können, sparen Sie Geld und Energie. Seit Generationen ist bei den Geschirrspülern der benötigte Anschluss schon vorhanden, hier braucht es vom Sanitär nur noch ein Mischventil, damit die Temperatur entsprechend reguliert wer-



den kann. Beim Waschautomaten bieten wir diese Option ebenfalls an und setzen die dazu notwendigen Komponenten direkt am Montageband ein. Wenn wir das bei der Bestellung eines Neugerätes wissen, bekommt das Gerät die zusätzliche Option, damit Warmwasser oder bei Bedarf auch gesammeltes Regenwasser eingespeist werden kann.

Eines ihrer besonders innovativen Produkte ist der Wärmepumpentrockner. Worum geht es da?

Bis vor einigen Jahren gab es nur Luftkondensations- oder Ablufttrockner auf dem Markt. V-ZUG war 2001 die erste Firma in der Schweiz, die einen Wärmepumpentrockner auf den Markt brachte. Einen Wäschetrockner also, der mittels einer hocheffizienten Pumpe Wärme aus dem Prozesskreislauf zurückgewinnt und diese für eine schonende Trocknung bei tiefer Temperatur einsetzt. Dadurch kann bis zu 50% Energie gespart werden. Zum Vergleich: 1998 brauchte ein Kondensationsmodell noch 0,68 kWh pro Kilogramm Wäsche. Der Wärmepumpentrockner benötigt heute gerade mal 0,26 kWh. Wärmepumpentrockner von V-ZUG sind zudem sehr dicht. Wenn Energie gespart werden soll, dauern die Programme generell meistens länger. Dadurch, dass wir so ein dichtes System haben, schaffen wir es, dass das Programm trotzdem in konkurrenzlosen 90 Minuten fertig ist.



Wie sieht es eigentlich mit dem Standby-Verbrauch ihrer Haushaltgeräte aus? Man liest ja oft der Standby-Betrieb sei der eigentliche Stromfresser.

Da hat sich sehr viel bewegt die letzten Jahre. Sie sehen heute in unseren Prospekten meistens die Deklaration 0-Watt Standby. Ich erkläre es Ihnen anhand des Geschirrspülers. Er befindet sich, wenn er nicht läuft, im Schlafmodus. Das heisst, er ist zwar trotzdem mit Strom versorgt, wegen sicherheitsrelevanten Faktoren, wie zum Beispiel der Überwachung des Wasserschlauches. Dazu braucht es we-



niger als 100 Milliwatt Strom, so dass wir dies nach den Richtlinien mit 0 Watt pro Stunde deklarieren dürfen. Auch beim Steamer und bei vielen unserer Geräte ist das so. Denn bei den eingebauten Geräten tragen wir eine Mitverantwortung, schliesslich kann der Kunde sie nicht einfach selber vom Stromnetz trennen wie mobile Geräte. Mittlerweile ist der Standby-Verbrauch wohl eher bei der Kaffeemaschine beim TV-Gerät oder beim WLAN ein Thema.

Wie wohnen Sie persönlich? In einem Eigenheim voller V-ZUG-Geräte?

(lacht) Nein, ich wohne in einer Mietwohnung in einer Überbauung in Baar. Sie ist natürlich mit V-ZUG Geräten ausgestattet. Lediglich der Steamer fehlte in der Grundausrüstung. Den habe ich selber unter dem Arm nach Hause gebracht. Das war für mich ein absolutes Muss. Er läuft bei uns jeden Tag. Ein Leben ohne Steamer kann ich mir nicht mehr vorstellen, da er uns die ganze Woche unterstützt. Meine Frau macht zum Beispiel ihr tägliches Porridge im Steamer. Spätestens am Wochenende stehe ich in der Küche und probiere immer wieder Neues aus, z. B. ein tolles Rezept aus dem Magazin Vacuisine. Tanja Grandits hat da ein Menü für ein göttliches Rindsfilet kreiert.

Der Steamer ist ja wohl ihre grösste neuzeitliche Erfolgsgeschichte ...

Ja, das kann man wirklich so sagen. 2001 haben wir das Gerät im Markt eingeführt. Heute ist ein Steamer bei neun von zehn Eigen-



heimbesitzern bei der Einrichtung einer neuen Küche ein relevantes Thema. Dabei stehen besonders gesundheitliche Aspekte im Vordergrund. Der Steamer hat das Kochen stark revolutioniert. Dadurch fragen die Leute auch immer nach Rezepten. Wer einen V-ZUG Steamer kauft, bekommt deshalb ein Rezeptbuch kostenlos dazu. Ausserdem kreieren unsere Ambassadoren, Starköche wie zum Beispiel Tanja Grandits, Philippe Rochat, Andreas Caminada oder Stefan Meier immer wieder neue Rezepte für uns. Mehr als 100 Rezepte kann man zudem auf unserer Webseite www.vzug.ch kostenlos herunterladen.

Übrigens: Wer bisher eine eingebaute Mikrowelle hatte, kann heute dank der 55-er Norm ohne Küchenumbau in dieselbe Nische einen Steamer einsetzen. Innerhalb von 30 Minuten wertet man so seine Küche auf und revolutioniert seine eigenen Kochkünste.

Inwiefern ist Nachhaltigkeit für das Unternehmen V-Zug ein Thema?

Wir sind ein Familienunternehmen, das den langfristigen Erfolg sucht. Deshalb tätigt V-ZUG oft Investitionen in die Zukunft. Im neuen Logistikcenter ZUGgate beispielsweise wurde eine Photovoltaikanlage in die Südfassade eingesetzt. Sonnenkollektoren auf dem Dach kommen noch dazu. Die neu gebaute Halle Nord wird im Winter mit der Abwärme des Emallierofens aus dem benachbarten Gebäude beheizt.

Zentral für den nachhaltigen Erfolg unseres Unternehmens sind unsere Mitarbeiter. Wir

fördern gezielt Nachwuchshoffnungen im Haus. Wie viele andere halte auch ich der V-ZUG die Treue. Ich habe vor 20 Jahren als KV-Lehrling bei V-ZUG angefangen und bin immer noch beim selben Arbeitgeber, aus Überzeugung und mit Freude.

Ebenfalls wichtig sind unsere Serviceleistungen: V-ZUG bietet nämlich mit Abstand die längste Ersatzteilgarantie in der Branche, es sind bis zu 17 Jahre. Natürlich ist eine Reparatur nicht immer sinnvoll, aber so haben unsere Kunden selber die Freiheit darüber zu entscheiden ob sie reparieren oder sich lieber ein Gerät der neusten Generation anschaffen wollen.

Und schliesslich wird es von unseren Kunden auch sehr geschätzt, dass wir zum Beispiel die Romandie per Bahn beliefern. Dazu verladen wir unsere Lastwagen auf die Nachtzüge der SBB. Das mag zwar nur ein kleiner Beitrag sein, manchmal nur ein einziger Lastwagen, der weniger im Stau steht, aber es ist immerhin einer. Das spüren die Kunden und das schätzen sie an der Marke ZUG. Das ganze Package ist unser Erfolgsrezept und so funktioniert V-ZUG, mittlerweile doch immerhin schon seit 99 Jahren.

Interview: Anita Bucher

Aegerter Küchen AG – vielseitiger als man denkt ...

Die Firma Aegerter Küchen aus Boltigen im Simmental ist so vielseitig wie der Werkstoff Holz. Ein hochqualifiziertes flexibles Team und moderne Produktionsanlagen sorgen für Spitzenprodukte aus einheimischen Hölzern für den Küchen-, Möbel- und Innenausbau.



Küchenbau

Aegerter Küchen sind massgeschreinerte Wohnräume, individuell auf die Bedürfnisse der Kunden zugeschnitten. Die hauseigene Schreinerei realisiert ein Angebot von qualitativ hochstehenden Küchen nach Mass, ausgerichtet auf die speziellen Wünsche der Kunden. Dabei wird der ganze Auftrag von der Aegerter Küchen AG abgewickelt – von der Planung bis hin zur Montage. Alles aus einer Hand! Das bedeutet für die Auftraggeber Qualität- und Terminalsicherheit. Gerne und oft arbeitet Etienne Aegerter mit der Firma **Miele AG** zusammen. Miele Haushaltgeräte erfüllen alle Anforderungen an Ästhetik und Qualität und runden so die hohen Erwartungen an eine perfekte Küche ab.



Designholz.ch

Hinter dem Webshop designholz.ch verbirgt sich die Produktion von selber entworfenen Massivholztischen. Mit diesem Vertriebskanal kann Etienne Aegerter die schlichten, aber wunderschönen Tische bedeutend billiger anbieten als im herkömmlichen Möbelhandel. Der Direktverkauf im Internet erschliesst zudem überregionale Märkte – mit Erfolg. Heute verlässt bereits jede Woche ein Tisch das Simmental – Tendenz steigend!



Fenster

Als zusätzliche Leistung haben die Aegerter Küchen AG auch die **TOP-WIN** Fenster der Firma **1a Hunkeler** in Ebikon im Angebot. **TOP-WIN** Fenster sind immer einen Schritt voraus und erfüllen auch die hohen Anforderungen für den Einsatz im Passivhaus. Diese Zusammenarbeit macht durchaus Sinn, war doch Herr Etienne Aegerter 10 Jahre mit der Entwicklung von Fenstersystemen beschäftigt. Von diesem Know-how profitieren besonders diejenigen Kunden, welche eine Investition in neue Fenster planen.



Aegerter Küchen AG

Brüggmatte 202 F, 3766 Boltigen
Telefon 033 773 65 25
www.aegerter-kuechen.ch

«Die ersten Pläne haben wir in den Sand gezeichnet.»

Von Anita Bucher

Im bernischen Niederhünigen baute die Familie Iseli mit grossem eigenem Engagement ein vorbildliches Minergie-P-Haus und kämpft damit gegen Vorurteile und falsche Minergie-Klischees.

«Bereits als 20-jähriger hatte ich den Wunsch eines Tages ein Haus auf dem Land vis-à-vis meines Elternhauses zu bauen», erzählt Lukas Iseli. Er ist hier aufgewachsen und fühlt sich wohl in Niederhünigen. Die Gemeinde besitzt einen Waldanteil von über 40%. Holz ist im Überfluss vorhanden und so entschied sich





das Ehepaar Iseli ganz bewusst für eine Solar/Holzheizung im neuen 5.5-Zimmer-Minergie-P-Einfamilienhaus. Die Heizung besitzt einen grossen Speicher, der in den kältesten Monaten manuell eingefeuert werden muss.

Mit einer intelligenten Gebäudeautomatisierung, über welche insbesondere die Heizung, die Lüftung und die Storen automatisch gesteuert werden, wird trotz manueller Feuerung ein maximaler Komfort erreicht. Dazu kommt eine optimale Lichtsteuerung, effiziente Leuchten (LED und Leuchtstoff) und hocheffiziente Geräte von V-Zug in Küche und Waschraum, die zu einem tiefen Energieverbrauch beitragen.

Innen präsentiert sich das Haus in moderner angenehmer Optik. Der geölte Eichenparkett bietet einen angenehmen Kontrast zu den Sichtbetonwänden. Eine grosszügige und pflegeleichte Küche steht zentral im Erdgeschoss. Hier halten sich alle Familienmitglieder gerne auf. Massgeschneiderte Einbauschränke und integrierte Spiegelschränke im Badezimmer bieten Stauraum für Kleidung, Spielsachen und allerlei weitere Materialien.

Das Ehepaar Iseli fühlt sich sichtlich wohl im Eigenheim. «Die ersten Pläne dazu haben wir auf einer Südamerika-Reise in Venezuela in den Sand gezeichnet», erinnern sie sich. Nachhaltigkeit war Ihnen dabei von Anfang an wichtig. Ein Haus nach neusten Energie- und Umweltstandards sollte es werden, das war sofort klar.

Entstanden ist ein Minergie-P Haus mit einer Holzfassade und vielen Fenstern. Die vorbewitterte Lärchenholzfassade wurde durch die Firma Iseli GmbH montiert. Im Erdgeschoss bietet eine grosse Fensterfront mit Hebeschiebetüren Zugang auf die umlaufende Terrasse auf der Süd- und Westseite.

Eindrucklich war für Lukas Iseli die Durchführung des Blower-door-Tests, den jedes Minergie-P-Haus vor seiner Zertifizierung bestehen muss. «Ich war sehr gespannt auf die Resultate, schliesslich wusste ich dass in vielen Fällen nachgebessert werden muss.» Sein eigenes Haus aber enttäuschte ihn nicht. Es erzielte gleich beim ersten Versuch einen Spitzenwert. Verwundert zeigt sich der Bauherr dagegen über die Reaktionen aus dem Bekannten-



kreis: Uns wurde sicher mehr als 20 Mal die Frage gestellt: «Bei eurem Haus darf man die Fenster nicht öffnen, ist das richtig?» Dieses falsche Klischee zum Minergiehaus hält sich immer noch hartnäckig. Bezüglich Lüftung kommt auch immer wieder die Frage nach der Lärmbelastung. Hier gibt er mittlerweile selber Tipps: «Ein genügend grosses Lüftungsggerät wählen, so dass der nötige Luftaustausch auf kleiner Stufe erreicht wird. Dann ist von der Lüftung gar nichts zu hören und man geniesst den Komfort von so viel Frischluft, wie man es durch manuelles Lüften fast nicht erreichen kann.»

Ob er wieder ein Minergie-P-Haus bauen würde? «Ja», sagt Lukas Iseli, gleichzeitig schwingt da ein «Aber» mit. «Ich bin überzeugt, dass nachhaltiges Bauen auch heute noch eine grosse Portion Idealismus braucht. Klar gibt es Fördergeld vom Kanton, die Baumehrkosten sind aber immer noch bedeutend und können durch die Energieeinsparung, auch bei stark steigenden Energiekosten, nicht kompensiert werden.»





Überzeugt ist er aber seinerseits vom Wohnklima und Wohnkomfort im neuen Haus. «Wir fühlen uns sehr wohl und haben zudem das gute Gefühl, in einem Haus zu wohnen, welches mit minimalem Energiebedarf auskommt.» Ein kleiner Wunsch seinerseits ist noch unerfüllt geblieben: «Ich hätte gerne auch einen

Teil Stromerzeugung ins Haus eingebaut.» Die nahe liegende Lösung wären Solarzellen auf dem Hausdach gewesen. Da aber fehlt ihm nebst den finanziellen Mitteln der Platz, denn das Dach ist bereits belegt. Hier wurden nämlich die 44 m² Sonnenkollektoren für die Brauchwarmwasseraufbereitung montiert. ☒

Bauherrschaft

Sabine und
Lukas Iseli-Kohler
Dorfstrasse 25
3504 Niederhünigen

Architekt

Wittwer + Pulfer
Architekten AG
Kreuzplatz 4
3510 Konolfingen
Tel. 031 791 22 11

Fenster

1a hunkeler AG
Bahnhofstrasse 20
6030 Ebikon
Tel. 041 444 04 40
www.1a-hunkeler.ch

Minergie-P Planung / Blower Door

Zeugin Bauberatungen AG
Schulhausstrasse 14
3110 Münsingen
Tel. 031 721 23 67
www.zeugin.ch



MINERGIE®
LEADING PARTNER

V-ZUG AG ist im Bereich Ökologie Vorreiter der Branche

Energieeffizient bei der Herstellung

Der Energieverbrauch für die Fertigung wurde in den letzten Jahren bei jedem Gerät um die Hälfte gesenkt.

Energieeffizient im Gebrauch

Wo immer möglich, setzt V-ZUG wiederverwertbare Materialien ein und stellt aktiv eine geordnete Entsorgung sicher.

V-ZUG AG

Ausstellungs- und Beratungszentrum
Worbstrasse 87, 3075 Rüfenacht b. Bern
Tel. 031 838 70 60, Fax 031 838 70 61
bern@vzug.ch, www.vzug.ch



Führend in Küche und Waschaum

seit 1904
iseli
CREATIV

Iseli GmbH

3504 Niederhünigen
Telefon 031 791 02 56
Fax 031 791 21 01
www.iseli-creativ.ch
info@iseli-creativ.ch

Produkte die sitzen...

Der Schreiner
Ihr Macher

TOP-WIN® – Das sicherste Fenster der Schweiz

Erfolg für die Fensterbauer von 1a hunkeler in Ebikon. Das TOP-WIN® hat als erstes zweiflügliges Schweizer Holz-Metall Fenster am Institut für Fenstertechnik in Rosenheim (D) die Prüfung für die Widerstandsklasse 2 bestanden.



Bis heute verfügten in der Schweiz zweiflüglige Holz-Metall-Fenster über Beschläge, welche nur nach den Vorschriften der Beschlägehersteller geprüft und eingebaut werden. Damit konnte die Einhaltung der Einbruch-Normen an den gelieferten Fenstern weder nachgewiesen noch garantiert werden.

Mit dem vom Institut für Fenstertechnik geprüften TOP-WIN® Holz Metall Fenster von 1a hunkeler ändert sich das und beweist, dass 1a hunkeler immer ein Schritt voraus ist.

Die Prüfung garantiert maximalen Einbruchschutz dank zusätzlicher einbruchhemmender Eigenschaften und bietet grössere Sicherheit gegen Aufhebeln, Bewegen des Verschlusses und Einschlagen oder Aufschneiden von Scheiben.

TOP-WIN® für Renovationen und Neubauten

TOP-WIN® ist für Renovationen und Neubauten die perfekte Lösung.

Im Gegensatz zu handelsüblichen Renovationsfenstern kann TOP-WIN® bei Fenstersanierungen sogar Licht gewinnen. In Kombination mit den sehr schlanken Rahmen- und Mittelpartien kann das bis zu 30% mehr Lichtausbeute und damit mehr Komfort bedeuten.

TOP-WIN® auch im Passivhaus

Lichtgewinn bedeutet auch Energiegewinn. TOP-WIN® ist eines der best dämmenden Fenster auf dem Markt (siehe www.topfenster.ch) und wird laufend an hoch gedämmten Gebäuden und Passivhäusern eingesetzt.



Aegerter Küchen AG

Brüggmatte 202 F, 3766 Boltigen
Telefon 033 773 65 25, aegerter-kuechen.ch
etienne@aegerter-kuechen.ch

TOP-WIN®

1a hunkeler AG

Bahnhofstrasse 20, 6030 Ebikon
Telefon 041 444 04 40, info@1a-hunkeler.ch
www.1a-hunkeler.ch

Der Gesundheit zuliebe

Die Komfortfenster mit Ego®Fresh, der integrierten Fensterlüftung mit Wärmerückgewinnung, sorgen für atmungsaktive Innenräume.



EgoKiefer bietet ein vom Bundesamt für Energie ausgezeichnetes fensterintegriertes Lüftungssystem an. Diese Komfortfenster schaffen ein gesundes Raumklima und helfen, Heizkosten zu sparen. EgoKiefer Komfortfenster mit der Ego®Fresh Fensterlüftung bieten einen Luftaustausch mit Wärmerückgewinnung auch bei geschlossenem Fenster. Der Einbau eignet sich sowohl bei Neubauten sowie bei Renovationen. Das Bundesamt für Energie hat das fensterintegrierte Lüftungssystem Ego®Fresh letztes Jahr ausgezeichnet. Neben der aussergewöhnlich guten ästhetischen Lösung wurde vor allem auch die hervorragende Lärmdämmung positiv bewertet.

EgoKiefer
Fenster und Türen

Die EgoKiefer AG – Schweizer Marktführer

EgoKiefer ist die Nr.1 im Schweizer Fenster- und Türenmarkt und gehört zur Division Fenster und Türen der AFG Arbonia-Forster-Holding AG. In Europa zählt EgoKiefer zu den führenden Unternehmen der Branche und beschäftigt rund 1000 Mitarbeitende. Der Hauptsitz befindet sich in Altstätten im St.Galler Rheintal. Produziert wird zudem in Villeneuve in der Romandie. Das Verkaufsnetz umfasst acht Niederlassungen, mehrere Verkaufsbüros und über 350 Fachbetriebe. Für weitere Informationen:

EgoKiefer AG

Fenster und Türen
Schöntalstrasse 2
9450 Altstätten SG
Tel. 071 757 33 33
zentrale@egokiefer.ch
www.egokiefer.ch, www.energy-and-more.ch



Zehnder ComfoBox.
Die Energiezentrale für
perfektes Raumklima.

Saubere Luft

Frische Luft

Kühlung

Heizung

Die kompakte Energie-Alternative.

Die Zehnder ComfoBox ist Wärmepumpe und Lüftungsgerät in einem: Sie regelt die gesamte notwendige Haustechnik für eine Wohneinheit – Heizung, Kühlung, Lüftung und Warmwasseraufbereitung – und sorgt so für ein komfortables, gesundes und energieeffizientes Raumklima. Mehr Informationen auf www.zehnder-comfosystems.ch

always
around you

zehnder

Komfortlüftungen haben Potenzial

Beat Frei, Urs-Peter Menti
Hochschule Luzern – Technik & Architektur

In der Schweiz haben sich Komfortlüftungen im Neubau mittlerweile durchgesetzt und weisen weiterhin ansehnliche Wachstumsraten auf. Unbestritten sind die Vorteile der Komfortlüftung: Der Komfort und die Luftqualität werden verbessert, Bauschäden infolge zu hoher Luftfeuchte werden vermieden, Wärme in der Abluft wird zurückgewonnen. Häufig geäusserte Bedenken gegenüber von Komfortlüftungen betreffen die Akustik, die Hygiene, die Energieeffizienz und nicht zuletzt die Kosten.

Die Anforderungen an Komfortlüftungen wurden durch alle Beteiligten anfangs unterschätzt. Die Komfortlüftung galt lange Zeit nicht als «richtige» Lüftung, entsprechend unvorsichtig wurde geplant und gebaut. Vor allem die Akustikanforderungen wurden vernachlässigt. Mangelhafte Anlagen von damals sind noch heute Ursache für Vorurteile gegenüber der Komfortlüftung. Durch verstärkte Weiterbildung und brancheninterne Lernprozesse konnte mittlerweile die Situation stark verbessert werden.

Das SIA-Merkblatt 2023 «Lüftung in Wohnbauten» macht Vorgaben für die Lüftung in Wohnbauten und stellte 2004 einen Meilenstein für die Komfortlüftung dar (aktuelle Version datiert aus dem Jahre 2008). Mit diesem Merkblatt wurden die Akustik- und die Energieeffizienzvorgaben verschärft, die massgeblichen Luftvolumenströme wurden definiert. Zudem hilft das Merkblatt bei der Systemwahl.

MINERGIE® fordert einen kontrollierten Luftwechsel, was dazu führt, dass fast jedes MINERGIE®-Gebäude mit einer Komfortlüftung ausgestattet ist. Grundsätzlich werden aber sechs Systeme für den kontrollierten Luftwechsel unterschieden:

- automatische Fensterlüftung
- Einzelraum-Lüftungsgeräte
- Abluftanlagen mit und ohne Wärmerückgewinnung
- klassische Komfortlüftung
- Komfortlüftung mit Abluft-Wärmepumpe

Die automatische Fensterlüftung ist ein sehr einfaches System ohne Wärmerückgewinnung und Pollenschutz. Es können Komfortprobleme infolge Zugluft entstehen.

Einzelraum-Lüftungsgeräte weisen im Vergleich zur klassischen Komfortlüftung eine verminderte Wärmerückgewinnung von etwa

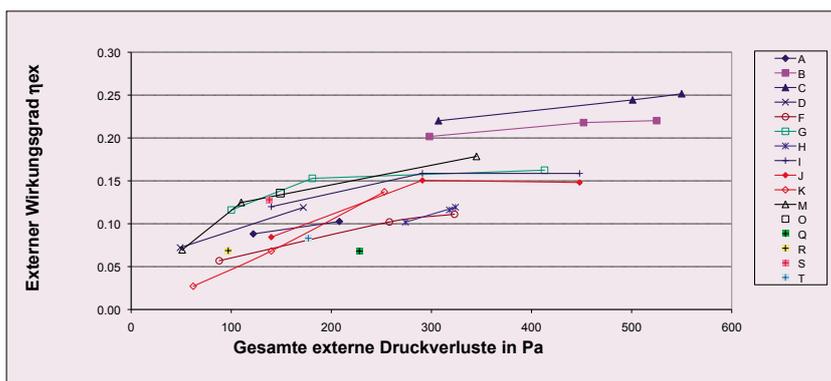
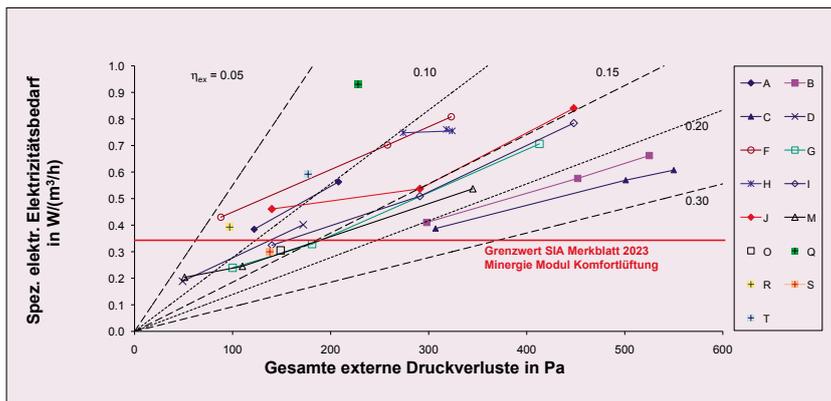
Heizen, Kühlen, Lüften und Warmwasserbereitung mit einem einzigen, äusserst kompakten Gerät: Die Zehnder ComfoBox Apart.





Wohlfühlen bei idealer Luftfeuchte

Unabhängig von der Betriebsstufe der KWL-Anlage hält die HygroBox der Firma Helios Ventilatoren AG die gewünschte und vorgewählte relative Luftfeuchtigkeit stets ein und sorgt so für ein gesundes Wohlfühlklima mit idealem Feuchtegehalt



70% auf. Zu beachten sind die Akustik und die Abführung des Kondensats. Innenliegende Räume bedürfen spezifischer Lösungen.

Abluftanlagen mit und ohne Wärmerückgewinnung sind anspruchsvoll und teuer, da großflächige Nachströmelemente in der Fassade notwendig sind. Für den Unterhalt zu beachten sind die vielen Filter. Vorteilhaft sind die kleinen Steigzonen (keine Zuluft) und die kleine Technikzentrale (Installation im Raum). Der Technisierungsgrad ist durch die aufwendige Steuerung und die vielen Ventilatoren hoch.

Die klassische Komfortlüftung macht heute 90% der Installationen aus. In der Planung und der Ausführung ist sie anspruchsvoll. Im Unterhalt stellt sie die einfachste Variante dar, da alle bewegten Teile zentral angeordnet werden können. Vorteilhaft ist der Einbau hochwertiger (Pollen-)Filter. Im Neubau bietet sie das beste Preis-Leistungs-Verhältnis und stellt den aktuellen Stand der Technik dar.

Die Komfortlüftung mit Abluft-Wärmepumpe stellt die energetisch optimale Lösung dar. Sie bietet alle Vor- und Nachteile der klassischen Komfortlüftung und ist aber vergleichsweise teuer.

Im internationalen Vergleich ist die Marke MINERGIE® ein Garant für die Weiterentwicklung der Komfortlüftung. MINERGIE® hat zur Qualitätssicherung Fachpartnerschaften ins Leben gerufen. Derzeit gibt es über hundert Fachpartner für die Planung und die Ausführung von Komfortlüftungen.

Seit Frühjahr 2011 ist das MINERGIE®-Modul Komfortlüftung auf dem Markt. Bauherren haben damit die Möglichkeit, eine Komfortlüftung mit Systemgarantie zu realisieren. Somit haben sie die Sicherheit, eine Komfortlüftung zu erhalten, die vor allem hohe Ansprüche an die Energieeffizienz und die Akustik erfüllt. Das Modul definiert die Anforderungen in den Bereichen Leistungsdimensionierung, Komfort und Qualität. Anspruchsvoll sind die Werte von 0,34 W/(m³/h) für die Energieeffizienz und 25 dB(A) für die Akustik. Sie garantieren aber mittels Systemgarantie für höchste Qualität. Fünf Module von drei Systemlieferanten wurden bisher durch MINERGIE® zertifiziert.

Der Verein energie-cluster.ch ermöglicht seit November 2008 die Deklaration von Wohnungslüftungsgeräten. Diese werden in den Kategorien Energieeffizienz, Hygiene und Akustik nach einem technischen Reglement an der Hochschule Luzern analog zur Energieetikette bewertet. Interessierte Bauherren, Architekten und Planer können unter www.deklariert.ch alle deklarierten Wohnungslüftungsgeräte miteinander vergleichen.

Das grosse Potenzial der Komfortlüftung liegt bei den Sanierungen. Der Bestand an Gebäuden, die in absehbarer Zeit saniert werden müssen, ist enorm. Dichte Gebäudehüllen erfordern ein Lüftungskonzept, das entweder eine Komfortlüftung oder eine automatisierte Fensterlüftung beinhaltet. Häufig ist aber kein Platz für Luftverteilnetze und Lüftungsgeräte vorhanden. Bezeichnend für die Instandsetzung ist der Umstand, dass selten der direkteste Weg bei der Leitungsführung gewählt werden kann. Dies mindert die Energieeffizienz. Oft entstehen hohe bauliche Kosten oder oft ist der nachträgliche Einbau einer Komfortlüftung schlichtweg nicht möglich. Da die Industrie durch den Bauboom im Neubau ausgelastet ist, fehlt es heute teilweise noch an Innovationen und Lösungen für die Instandsetzung.

Das Amt für Hochbauten der Stadt Zürich hat mit zwei Projektwettbewerben neue Entwicklungen für Lüftungssysteme in der Instandsetzung angestossen. Die Projektwettbewerbe «Fensterintegrierte Lüftungssysteme» und «aktive Überströmer» zeigen Wege auf, wie die Anforderungen bei der Instandsetzung energieeffizient, platzsparend, ansprechend und innovativ realisiert werden können. Eine interessante Lösung stellt ein fensterintegriertes Einzelraum-Lüftungsgerät mit zusätzlichem



kwl[®]ec + renopipe Das Dream-Team für beste Luftqualität im Bestandsbau.

Kompakter geht's nicht. Nur 236 mm Bauhöhe, hocheffiziente Wärmerückgewinnung und beste Leistungswerte. Das neue Deckengerät KWL EC 220 D verfügt über einen großzügigen, seitlichen Zugang für schnellen Filterwechsel und unkomplizierte Wartungsarbeiten und ist für verschiedene Komfortansprüche in Eco- oder Pro-Ausführung erhältlich.

KWL EC 220 D ist die ideale Ergänzung zum RenoPipe Luftverteilsystem, das auf clevere Art Luftkanal und Verkleidung in einer Komponente vereint. Teure Deckenabhängungen und Nacharbeiten sind dadurch ein für allemal passé. RenoPipe und das neue KWL[®] Deckengerät – das perfekte Dream-Team für beste Luftqualität im Wohnungsbau. Bei geringstem Installations-, Kosten- und Zeitaufwand. Fordern Sie unsere Unterlagen an.

35 Jahre Erfahrung

Helios Ventilatoren AG
Lufttechnik

Helios Ventilatoren AG · Steinackerstrasse 36 · 8902 Urdorf
Telefon 044-735 36 36 · Telefax 044-735 36 37
Website: www.helios.ch · E-Mail: info@helios.ch

KWL[®] ist ein eingetragenes Warenzeichen der Helios Ventilatoren

Abluftanschluss dar. Aktive Überströmer werden in der Instandsetzung noch an Bedeutung gewinnen, da häufig wenig Platz vorhanden ist. Der Korridor wird bei diesem Lüftungskonzept als Luftkanal verwendet. Hierbei entfällt somit die Leitungsführung im Korridor. Aktive Überströmer verteilen die Luft in den Schlafräumen. In offenen Räumen wird die natürliche Luftströmung genutzt. Die Abluft wird im Küchen- und im Nasszellenbereich abgeführt. Das Konzept der Kaskadenlüftung vermeidet Zuluft im Wohn- und im Essbereich. Diese wird ausschliesslich in den Schlafräumen eingeführt und im Küchen- und im Bad/WC-Bereich wieder abgeführt.

Ein neuer Ansatz wird derzeit an der Hochschule Luzern untersucht: In einem KTI-Forschungsprojekt zusammen mit Industriepartnern wird ein dezentrales Lüftungsgerät im intermittierenden Betrieb ohne Kanalsystem entwickelt, das ebenfalls primär im Instandsetzungsbereich zum Einsatz gelangen soll.

Ein anderes Forschungsprojekt der Hochschule Luzern (unter anderem finanziert vom Bundesamt für Energie) untersucht Konzepte und Systeme von Wohnungslüftungen in der Gebäudeerneuerung und beurteilt diese im Kontext verschiedener Wohnungstypologien. Der Fokus liegt beim Komfort für Benutzer, bei der gestalterischen und technischen Integration sowie der Wirtschaftlichkeit. Ergänzt mit dokumentierten Fallbeispielen, zeigt das Projekt exemplarische und innovative Lösungsansätze für die Wohnungslüftung und definiert Anforderungen an neue oder zu optimierende Produkte. Weiter resultiert aus dem Forschungsprojekt ein Planungsinstrument (Leitfaden) als umfassende Entscheidungsgrundlage für Planer, Architektinnen und Immobilienfachleute. Die Hochschule Luzern hat im Auftrag des Bundesamtes für Energie zudem untersucht, wie die Energieeffizienz von Komfortlüftungen verbessert werden kann. Hierzu sind verbesserte Kompaktlüftungsgeräte mit deutlich geringeren internen Druckverlusten und bessere (kleinere) Ventilatoren mit hohen Wirkungsgraden erforderlich. Zudem sind die gesamten externen Druckverluste im Luftverteilnetz auf 150 Pa zu begrenzen. Die im Projekt untersuchten Anlagen weisen höhere Druckverluste auf als geplant und laufen häufig nicht im optimalen Betriebspunkt (siehe Grafiken und Foto). Akustische Probleme können zu Begleiterscheinungen von Anlagen mit hohen Druckverlusten Problemen werden. Die korrekte Planung und die sorgfältige Ausführung sind für eine hohe Energieeffizienz (mit-)entscheidend.

Kurz: Die Komfortlüftung hat sich etabliert. Sie ist jedoch ein sehr sensibles Element im Gebäude und muss fachkundig geplant, aber auch ausgeführt werden. Sind diese Voraussetzungen erfüllt, sorgt die Komfortlüftung für eine hohe Wohnqualität bei guter Energieeffizienz und vermeidet zudem Bauschäden. 



aerosilent primus
von drexel & weiss –
Komfortlüftungsgerät
mit hocheffizienter
Wärmerückgewinnung



VBOX: DIE WELTNEUHEIT FÜR DEN MEHRGESCHOSSIGEN WOHNUNGSBAU

Die **vbox** ist die perfekte Ergänzung zu den semizentralen Systemen von drexel und weiss und ermöglicht **hocheffizientes Lüften, auch von Kleinstwohnungen – ganz ohne Wartungsaufwand und ohne Vordruck.** Das energieeffiziente Gesamtsystem für den Mehrgeschosswohnbau passt sich automatisch den Gegebenheiten und dem Nutzerverhalten an. So kann die Luftmenge individuell an die Anzahl Bewohner angepasst werden. Weitere Vorteile:

- Einsatz bereits ab Luftmengen von 30 m³/h
- Hervorragende Akustikwerte
- Präzise Regelung der eingestellten Volumenströme
- Kein Wartungsaufwand, kein Filterwechsel in der Wohnung
- Geringe Kosten durch integrierte Technik – standardisierte Komplettlösung mit Zentralgerät, Wohnungsgerät und zugehöriger Steuerung inkl. Raumbediengerät

Sämtliche energieeffiziente Haustechniksysteme von drexel und weiss werden in der Schweiz exklusiv durch Gasser Passivhaustechnik vertrieben. Erfahren Sie mehr über uns unter www.gasser.ch.



● ● ● **swisspor** XPS

Die schweizweit erste und ein

swissporXPS Produkte sind die neuen Mitglieder, aus extrudiertem Polystyrol, der swisspor Produktfamilie.

Profitieren Sie auch hier von der professionellen Beratung, der einwandfreien Logistik mit kurzen Transportwegen verbunden mit der einmaligen Produktequalität.

Schweizer Pass
Passeport suisse
Passaporto svizzero
Passaport svizzer
Swiss passport



zige XPS-Produktion

swisspor

Produkte und Leistungen der swisspor-Gruppe

Das Bienenwabenhaus in Hessigkofen

Von Anita Bucher

Das Ungewöhnliche fällt meistens auf. In diesem Fall ist es die Hausform, sie ist nämlich sechseckig, wie eine Bienenwabe. Nichts destotrotz lag dem Bauherrn aber auch die Energieeffizienz am Herzen. Das wabenförmige Haus ist Minergie-P-zertifiziert.



«Wir geniessen Sonnenlicht aus sechs verschiedenen Himmelsrichtungen», erzählt Bauherr Jan Schüpbach nicht ohne Stolz. Das Haus, das optisch als doppeltes Sechseck daher kommt, hat er innerhalb eines Jahres komplett selber geplant und erbaut. Als Holztechniker TS wollte er für sich selber ein besonderes Haus bauen, eines, das irgendwie anders sei als die andern, eines, das sich abhebe, erzählt er. Die Bienenwabenform hatte es ihm von Anfang an angetan. Und so wurde die Idee umgesetzt. Das gesamte Gebäude wurde im Holzelementbau vorgefertigt und innert eines Tages mittels eines Pneuokranes mit insgesamt 52 Kranzügen aufgestellt. Lediglich die Bodenplatte und Kellerwände wurden betoniert. Bereits ab der Decke über dem Keller ist alles im Holzbau erstellt.

Unterstützt wurde der Bauherr bei der Planung von seinem Vater, Andreas Schüpbach, einem pensionierten Architekten, der bezüglich Raum- und Fensteranordnung Tipps gab. «So haben wir heute im sechseckigen, 54 m² grossen Wohnzimmer Ausblick in fünf verschiedene Richtungen.» Nur eine Wand wurde bewusst fensterlos gelassen. «Irgendwo mussten wir ja unsere Bilder aufhängen», lacht der Bauherr.

Das Haus, dessen wirkliche Grösse von aussen nur erahnt werden kann, präsentiert sich innen freundlich und geräumig. 4.5 Zimmer bietet es der vierköpfigen Familie. Im Parterre ist zudem ein Coiffure-Salon angegliedert, den Ehefrau Stephanie Schüpbach selber führt.



Durch die geschickte Anordnung der Treppe, welche im Zentrum des Obergeschosses endet, ergibt sich eine minimale Verkehrsfläche und somit mehr nutzbarer Raum. Die Zimmer präsentieren sich aufgrund der Raumaufgliederung als Dreiecke, als Rautenform oder gar als Trapezform. Ob die Einrichtung denn kein Problem gewesen sei? Bauherr Schüpbach schüttelt den Kopf. «Die meisten Möbel sind Einbaumöbel, und ob ich diese am CAD mit ei-

nem 90-Grad-Winkel oder mit einem 60-Grad-Winkel plane, spielt keine Rolle», sagt er. Die Räume sind jeweils mit grossen farbigen Schiebetüren ausgestattet. Im Obergeschoss wurde ein versiegelter Korkboden verlegt, im Wohnzimmer ist es ein geölter Eichenparkett. Auf der geräumigen Dachterrasse, die genau über dem Wohnzimmer liegt, gönnt sich die Familie an schönen Wochenenden auch mal ein gemütliches Zmorge oder nimmt mit



**Bauherrschaft**

Stephanie und
Jan Schüpbach
Hostet 7
4577 Hessigkofen

Architekt

Andres Schüpbach
Töpferweg 1
4577 Hessigkofen
Tel. 032 661 15 50

Holzbau

Holzbau Moosmann AG
Industriestrasse 3
3295 Rüti bei Büren
Tel. 032 351 26 81
www.holzbau-moosmann.ch



Freunden einen Apéro ein. Diese sind nämlich alle überaus begeistert vom Bienenwabenhaus. «Es ist halt etwas, was man sonst nicht hat», fasst Schüpbach die Begeisterung zusammen.

Er würde sein Haus auf jeden Fall wieder so bauen. Begeistert ist er auch von der Haustechnik. Die Komfortlüftung fällt dabei besonders angenehm auf. Hier hat Schüpbach eine Zeitschaltuhr angehängt. So läuft die Lüftung etwa dann, wenn viel Betrieb im Haus ist oder gekocht wird auf höherer Stufe um sich zwischenzeitlich aber auch ganz auszuschalten. Mit 16 m² Sonnenkollektoren auf dem Hausdach generiert er meist genügend Wärme für das Brauchwarmwasser. An besonders schönen Wintertagen, wenn der Boiler bereits 60 Grad erreicht hat, wird automatisch noch ein Teil in den Speicher umgeleitet, der die Wärme

schliesslich in die Bodenheizung verteilt. An kalten Tagen heizt Schüpbach den Schwedenofen ein. Auch die Abwärme aus dem Coiffure-Salon wird genutzt und mittels Wärmetauscher der Komfortlüftung zurück in die Räume geführt. So braucht die Familie Schüpbach lediglich drei Ster Buchenholz zum Heizen pro Winter. «Wenn aus der Küche auch noch Wärme kommt, dann muss ich meistens gar nicht mehr viel heizen», erzählt der Familienvater. «Denn dann sei es meistens ganz schnell warm im ganzen Haus», meint er.



«Kundennah, kompetent und langfristig orientiert – die ABS ist die ideale Partnerin für unsere Ausbauprojekte.»

Josef Jenni, Geschäftsführer
Jenni Energietechnik AG,
Kreditkunde bei
der ABS seit 1994



Spezialist für Holzheizungen,
Solarstrom, Fernwärme und
Abwärmenutzung.



ALTERNATIVE
BANK
SCHWEIZ

Der Weg zur echten Alternative:
T 062 206 16 16, www.abs.ch

alternativ innovativ alternativ
sozial
ethisch menschlich
transparent



Brennt nicht.

Steinwolle. Brandschutz von Natur aus.

Beweis-Videos unter
brandschutz.flumroc.ch



www.flumroc.ch

Die Zukunft mitgestalten!



Die Energiepolitik hat in den letzten Jahren wieder an Bedeutung zugenommen. Und, seit der Bundesrat den Ausstieg aus der Atomenergie beschlossen hat, herrscht in der Schweiz geradezu so etwas wie eine energiepolitische Aufbruchstimmung. Im Nachgang zum Ausstiegsentscheid überprüft auch der Kanton Solothurn seine energiepolitische Strategie. Ob dabei die Vision der «2000-Watt-Gesellschaft» als Grundlage genommen wird, ist zurzeit völlig offen.

Die künftige Energiepolitik wird wohl einer Quadratur des Kreises gleichen. Die Handlungsspielräume sind eng, und der grosse Wurf wird wohl Illusion bleiben. Trotzdem gilt es, sich pragmatische Ziele zu setzen, diese hartnäckig zu verfolgen im Wissen darum, dass nicht von heute auf Morgen eine neue Welt geschaffen werden kann.

Die Kantone engagieren sich seit Jahren für einen effizienten Energieeinsatz und Energieverbrauch, insbesondere im Gebäudebereich: Sie setzen alle auf energieeffiziente Gebäude und erneuerbare Energien. So auch der Kanton Solothurn.

Dank einer fortschrittlichen Energiegesetzgebung, befindet sich der Kanton Solothurn in einer hervorragenden Ausgangslage um den heutigen, aber auch den kommenden Anforderungen einer sich verändernden Energie- und Umweltpolitik gerecht zu werden. Die Minimalanforderungen an neue Gebäude entsprechen heute annähernd MINERGIE-Standard. Deshalb brauchen Neubauten heute weniger als 4 Liter Heizöl-äquivalent pro Quadratmeter für Heizung und Warmwasser (1975 ca. 22 Liter). Ein fortschrittliches Förderprogramm bietet zudem die Möglichkeit, Neubauten, die energetisch deutlich besser sind als es die jeweiligen gesetzlichen Anforderungen verlangen, mit finanziellen Beiträgen zu unterstützen. Darunter fallen konkret auch zukunfts-

orientierte Bauten, die den MINERGIE-P bzw. MINERGIE P-ECO Standard erfüllen. Ergänzend wird der Einsatz erneuerbarer Energien mit gezielten Fördermassnahmen verstärkt.

Trotzdem, wenn es um den energieeffizienten Baustandard geht, tun sich viele immer noch schwer. Sie sparen zwar nicht an hochwertigen Materialien für die Inneneinrichtung, an High-Tech- Küchen, futuristischen Badezimmer-Landschaften, schönen Gärten und stattlichen Doppelgaragen. Sie denken aber weniger daran, dass eine hervorragende Wärmedämmung, isolierende und schallschützende Fenster, Solaranlagen oder Heizsysteme mit erneuerbaren Energien ebenso wichtige Investitionen für die Zukunft sind.

Einzelobjekte, wie sie hier publiziert sind, bleiben wohl – vorläufig – die löbliche Ausnahme. Ich bin deshalb besonders stolz über die im Kanton Solothurn ansässigen Firmen, die sich einer nachhaltigen Bauweise verpflichtet fühlen und Bauten mit Vorbildcharakter erstellen. Dazu ist viel Engagement, Ideenreichtum und die Bereitschaft notwendig, gezielt zukunftsorientierte Technologien einzusetzen.

Esther Gassler, Regierungsrätin
Energiedirektorin des Kantons Solothurn

Intelligent investieren:

nachhaltig sanieren und von Fördergeldern profitieren

Urs Stuber, Leiter Energiefachstelle Kanton Solothurn

87% aller Wohnbauten in der Schweiz wurden vor 1990 erstellt, über die Hälfte davon noch nie renoviert. Wer aber an seinem Gebäude stets nur repariert, legt sein Geld nicht gewinnbringend an. Wer dagegen Schritt für Schritt in die Substanz investiert, sichert den Anlagewert, erhöht den Wohnkomfort und spart erst noch Energie und Steuern.

Nach 20 bis 25 Jahren Nutzungszeit steht für jedes Gebäude eine Erneuerung an. Hunderttausende von Gebäuden stehen vor einem

Sanierungsschritt: Fassaden müssen erneuert, Fenster ausgewechselt, Heizungen ersetzt und Dächer neu eingedeckt werden. Dies ist der ideale Zeitpunkt, um den Energieverbrauch massiv zu senken; eine gute Renovation halbiert den Energieverbrauch.

Das Haus fit für die Zukunft machen

In der Praxis hat der private Hausbesitzer meist nur die nächsten fünf Jahre im Auge. Er hat für sein Haus 1000 Wünsche und Ideen im Kopf, und Investitionsentscheidungen werden entsprechend getroffen: nach Handlungsbedarf – etwa wenn die Heizung abgesprochen wird; nach Wunsch – etwa wenn man sich in eine neue Küche verliebt hat; nach Finanzlage – etwa wenn der gute Geschäftsgang eine Investition erlaubt.



Verwaltungsgebäude
in Olten, Modernisierung
im Minergie-P-Standard
SO-026-P

Gleich richtig ist wichtig

Als Hauseigentümer oder -eigentümerin stehen Sie vor einer grossen Herausforderung, aber auch vor einer Riesenchance. Wenn Sie schon darangehen, dann lieber gleich richtig. Denn umfassende und energieeffiziente Sanierungen lohnen sich langfristig in jedem Fall. Beispiel Fassade: Wenn der Verputz bröckelt, wird oft nur oberflächlich ausgebessert und dem Mauerwerk mit dem Pinsel ein neuer Anstrich gegeben. Die Kosten für eine solche Pinselrenovation liegen bei etwa 15 000 bis 25 000 Franken. Eine Verbesserung des Wohnkomforts oder eine Energieeinsparung wird damit nicht erzielt. Demgegenüber verursacht die Fassadenerneuerung inklusive Wärmedämmung (16–20 cm) Kosten von rund 45 000 bis 70 000 Franken. Langfristig steigern Sie so den Wert

der Liegenschaft, erhöhen den Komfort und sparen rasch einige hundert Franken Energiekosten pro Jahr.

Etappierting oder Gesamterneuerung?

Häufig stellt sich die Frage, ob die Erneuerung in mehreren Etappen oder in einem Schritt als Gesamterneuerung durchgeführt werden soll. Beide Vorgehen haben Vor- und Nachteile. Wichtig ist, dass bei einer etappierten Ausführung vorgängig eine Gesamtplanung durchgeführt wird. Nur so kann sichergestellt werden, dass alle Erneuerungsschritte aufeinander abgestimmt sind, denn die Realisierung von Einzelmassnahmen birgt die Gefahr von Bauschäden, wenn dadurch das «System Haus» aus dem Gleichgewicht gebracht wird. So können beispielsweise bei einem alleinigen Ersatz der Fenster Schimmelprobleme auftauchen, wenn keine begleitenden Massnahmen ergriffen werden (lüften, oder gleichzeitige Dämmung der Fassade usw.).

Finanzielle Unterstützung für Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer

Das Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen fördert die Sanierung von einzelnen Bauteilen. In Ergänzung zum nationalen Sanierungsprogramm unterstützt der Kanton Solothurn Gesamtanierungen von Gebäuden mit finanziellen Beiträgen, die den MINERGIE- oder den MINERGIE-P-Standard erreichen, mit einem Bonus. Damit werden gezielt qualitativ hochwertige Gesamterneuerungen von Gebäuden gefördert. Der MINERGIE-Standard ist Garant, dass die energetische Qualität der Sanierung stimmt. Eine ähnliche Philosophie verfolgen wir bei den Neubauten: Wir unterstützen den MINERGIE-P- und den MINERGIE-P-ECO-Standard.

Fragen zum nachhaltigen Bauen oder Sanieren?

Der Kanton Solothurn unterstützt Interessierte auf der Suche nach Antworten zu diesen und ähnlichen Fragen mit seiner Energieberatung. Je nach Berateraufwand übernimmt der Kanton die gesamten Kosten oder einen Kostenanteil.

Eine Liste mit unabhängigen Energieberatern und Firmen ist auf der Website www.energie.so.ch abrufbar.

Übersicht Förderbeiträge Kanton Solothurn

Modernisierung / Sanierung Haustechnik		
Wärmepumpen als Ersatz Öl- Gas- und Elektroheizung	bis 20 kW	ab 20 kW
Erdsonden /Wasser-Wasser	3'600 Fr.	2'100 Fr +75 Fr./kW
Grossanlagen ab 100 kW	Spezialprojekte ausserhalb des Förderprogrammes	
Neues Verteilsystem beim Ersatz Einzelöfen	5'000 Fr. als Bonus	
Stückholz- / Pelletsfeuerungen mit Tagesbehälter	pauschal 2'600 Fr	
Automatische Holzfeuerungen bis 70 kW	bis 25 kW	ab 25 kW
Pellets- und Schnitzelheizungen	4'600 Fr.	1'350 Fr. +130 Fr./kW
Neues Verteilsystem bei Ersatz Einzelöfen	5'000 Fr. als Bonus	
Holzfeuerungen ab 70 kW	bis 1'000 MWh/a	ab 1'000 – 2'000 MWh/a
nur zur Gebäudeheizung	13'000 Fr. + 70 Fr./MWh	70'000 Fr. + 13 Fr./MWh
Grossanlagen ab 2000 MWh/a	Spezialprojekte ausserhalb des Förderprogrammes	
Solarthermie / Sonnenkollektoren	ohne Heizungsunterstützung	mit Heizungsunterstützung
Flachkollektoren	2'400 Fr.	bis 7m ² : 2'400 Fr. ab 7m ² : 1'000 Fr. +200 Fr./m ² bis 5m ² : 2'400 Fr.
Vakuümrohrenkollektoren	2'400 Fr.	ab 5m ² : 1'000 Fr. +280 Fr./m ²
Photovoltaik (Strom) 1 -12.5 kWp DC-Leistung	600 Fr. /kWp	

Neubau	bis 250 m ² EBF	ab 250 m ² EBF
Minergie – P Wohnbauten	10'000 Fr.	40 Fr./m ² EBF
Minergie – P Nicht-Wohnbauten	8'000 Fr.	32 Fr./m ² EBF
Eco-Bonus	max. 100'000 Fr. pro Gebäude 5'000 Fr.	

Modernisierung / Sanierung Gebäudehülle Gebäudeprogramm und kantonaler Bonus		
Gebäudehülle – Einzelbauteile (Gebäudeprogramm)	mindestens 3'000 Fr. Förderbeitrag pro Gesuchseingabe	
Fenster* / Bauteile gegen Aussenklima <small>*nur wenn Fenster plus die umgebenden Bauteile saniert werden!</small>		30 Fr./m ²
Bauteile gegen unbeheizte Räume		10 Fr./m ²
Zusatzförderung zum Gebäudeprogramm(Bonus)	max. 100'000 Fr. pro Gebäude	
	bis 250 m ² EBF	ab 250 m ² EBF
Sanierung Wohnbauten nach Minergie	6'000 Fr.	24 Fr./m ² EBF
Sanierung Wohnbauten nach Minergie-P	12'000 Fr.	48 Fr./m ² EBF
Sanierung Nicht-Wohnbauten nach Minergie	4'000 Fr.	16 Fr./m ² EBF
Sanierung Nicht-Wohnbauten nach Minergie-P	10'000 Fr.	40 Fr./m ² EBF

ohne Gewähr – es gelten die jeweiligen Förderbedingungen

Stand ab 25.4.2012

Weitere Beispiele finden Sie unter
www.minergie.ch/gebaeudeliste.html

Steuerfragen

www.steuernamt.so.ch

Förderbeiträge

www.energie.so.ch

www.gebaeudeprogramm.ch

Weitergehend Informationen

www.minergie.ch

www.bau-schlau.ch

www.geak.ch



Akkreditierte Energieberater des Kantons Solothurn

Die aufgeführten Personen sind ausgewiesene Fachleute im Energiebereich. Sie können Sie umfassend Sanierungsmassnahmen, richtige Vorgehensweise und Förderprogramme informieren. Wir empfehlen Ihnen sich an einen Berater aus Ihrer Region zu wenden!

Amoser Christian

Ingenieurbüro für Energieeffizienz
Leberngasse 15, 4603 Olten

Amrein Markus

Energie Zukunft
Steinentorberg 26, 4051 Basel

Bender Dominik

Aare Energie AG
Solothurnerstrasse 21, 4601 Olten

Borella Silvio

Neosys AG
Privatstrasse 10, 4563 Gerlafingen

Brunner Rolf

Öffentliche Energieberatung Region Olten
Leberngasse 15, 4603 Olten

Dähler Axel

Plamo
Bahnhofstrasse 47, 5012 Schönenwerd

Genier Bernard

BSB + Partner
Dammstrasse 15, 2540 Grenchen

Graf Rudolf

ECO Energie-Consulting
Weingartenweg 54, 4702 Oensingen

Grob Philipp

Regio Energie
Rötistrasse 17, 4502 Solothurn

Helfenfinger Dominique

Helfenfinger & Thommen AG
Wegacker 265, 4324 Zullwil

Kaysel Philipp

Energieberatung Repla Grenchen Büren
Dammstrasse 14, 2540 Grenchen

Laager Daniel

EBM
Weidenstrasse 27, 4142 Münchenstein

Lüthi Beat

LPB AG
Schulhausstrasse 32, 4535 Hubersdorf

Moser Rolf

AEK-Energie AG
Westbahnhofstrasse 3, 4502 Solothurn

Noordtzij Jan

noo-w Architekten
Kreuzfeldweg 13, 4552 Biberist

Oegerli Markus

H-O Oegerli Markus
Dornacherstrasse 5, 4603 Olten

Oldani Stefan

Aeschlimann/Brunner/Engineering
Leberngasse 15, 4603 Olten

Rusterholz Sandro

Ingenieurbüro IKP
Bielstrasse 145, 4500 Solothurn

Eine Hommage an die Umwelt

Von Katrin Huber-Schoch
Dipl. Architektin FH/SIA, MAS in nachhaltigem Bauen

Im Jahre 2010 wurde die Aarplan Architekten AG von einem befreundeten Architekten angefragt, ob sie Interesse hätten, ein Projekt fünf Gehminuten westlich der Solothurner Altstadt zu planen und umzusetzen. Um ein wirtschaftlich und städtebaulich überzeugendes Projekt mit guter Dichte zu realisieren, wurde die Nachbarparzelle mit einbezogen. Resultat ist ein südorientiertes, architektonisch nicht alltägliches und energetisch vorbildliches Gebäude mit grosszügigen Aussenbereichen.

Trägerschaft

Für die Realisation der Wohnwerkstatt Hermesbühl wurde eine Wohnbaugenossenschaft gegründet, auf die Dienstleistungen eines Generalunternehmers hat Aarplan bewusst verzichtet. Der Verkauf der Wohneinheiten und die Betreuung der Bauherrschaften wurde direkt von den Architekten an die Hand genommen. Diese Trägerschaft bedingte, dass sämtliche Einheiten vor Baubeginn verkauft worden sind mit dem Vorteil, dass die Interessenten den Ausbau ihrer Wohnungen aktiv mitgestalten konnten.

Minergie-P-Eco

Die Wohnwerkstatt ist das erste Aarplan Projekt, welches nach Minergie-P-Eco realisiert wurde. Minergie-P steht für Energieeffizienz und





Wohnkomfort, beispielsweise durch eine gut gedämmte und luftdichte Gebäudehülle sowie durch eine systematische Lüfterneuerung mit einer Komfortlüftung. Minergie-Eco ist eine Ergänzung zum Minergie-P-Standard. Durch optimierte Tageslichtverhältnisse und schadstofffreie Innenräume wird eine optimale Arbeits- und Wohnqualität geschaffen. Durch die grosse planerische Flexibilität wird die Wertbeständigkeit des Gebäudes erhöht. Die Umweltbelastung ist gering, Ressourcen werden geschont, von der Herstellung bis zum Rückbau. So wurde beispielsweise die gesamte Wohnwerkstatt mit Recyclingbeton erstellt.

Projektbeschreibung

Das Mehrfamilienhaus verfügt im Erdgeschoss und im ersten Obergeschoss über vier Maisonette Wohnungen mit Privatgärten. Im zweiten Obergeschoss befinden sich die Büroräumlichkeiten des Architekturbüros Aarplan und im Attikageschoss entstanden zwei Wohnungen mit grossen Dachterrassen. Die Einheiten werden über einen nordseitigen, dem Gebäude vorgehängten offenen Laubengang, mit losge-

löster Treppenanlage und integriertem Personenlift erschlossen.

Auf der Südseite bietet eine vorgehängte Balkonzone Platz zum Verweilen. Im zweiten Obergeschoss ist dieser Bereich mit einer 48 m² grossen Photovoltaikanlage überdeckt, so dass auch für diese Einheit ein gedeckter Aussenraum vorhanden ist. Im unbeheizten Untergeschoss befinden sich grosszügige Kellerräume, die Waschküche, sowie der gemeinschaftliche Haustechnikraum.

Freier Ausbau

Warum wird das Mehrfamilienhaus Wohnwerkstatt genannt? Die Bewohner konnten innerhalb des vorgegebenen statischen Rasters ein individuelles Nutzungskonzept realisieren. In der Wohnwerkstatt wird gewohnt und gearbeitet. So ist ein belebter Ort und Treffpunkt entstanden, mit der Möglichkeit für Begegnungen und soziale Kontakte. Die komplette individuelle Gestaltung jeder Einheit war für die Architekten mit einem erheblichen Mehraufwand verbunden, hat aber die Identifikation der Bewohner mit ihrem Zuhause durchaus gestärkt.



Haustechnik

Installationszonen

Es gibt keine in den Betonwänden eingelegten Installationen. Das Gebäude ist mit zwei durchgehenden senkrechten Installationszonen erschlossen. Diese sind von jedem Geschoss zugänglich, falls eine Anpassung notwendig wird.

Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung

Jede Wohnung hat ihr eigenes Lüftungsgerät im Reduit der Wohnung. Die Zu- und Abluft wird auf dem kürzesten Weg, über die Nordfassade geführt. Die Lüftungsleitungen der Maisonette Wohnungen sind in der Decke über EG eingelegt, die Lüftungsrohre der oberen Geschosse sind offen montiert und jederzeit für Veränderungen zugänglich.

Heizung und Warmwasseraufbereitung

Die zentrale Aussenluft-Wärmepumpe deckt 100% des Heizungs- und 60% des Warmwasserenergiebedarfs ab. Die restlichen 40% des Energiebedarfs bereiten Sonnenkollektoren mit einer Absorberfläche von 17 m² auf, welche auf dem Dach des Attikageschosses platziert sind.

Photovoltaikanlage

Die gemeinschaftliche Photovoltaikanlage von 48 m² Fläche bildet das Dach der Balkonzone im 2. Obergeschoss. Durch die geschickte Integration in die Balkonzone ist eine erwünschte Doppelnutzung entstanden. Der gewonnene Strom der Anlage wird ins Netz eingespeisen.

Der eingespeisene Solarstrom deckt ca. 40% des Haushaltstromes der Wohnwerkstatt (ohne Heizung und Warmwasser).

Es wurde eine bedeutend grössere Anzahl an Interessenten erreicht und daraus resultierte eine gute gesellschaftliche Durchmischung, die von den Bewohnern als positiv empfunden wird. Diese Vielfalt ist denn auch in den Wohnungen erkennbar: Jede Wohnung ist anders in Bezug auf Materialisierung und Grundrissgestaltung. Genau diese Freiheiten für die Bewohner mit den unterschiedlichen Lösungen und den damit verbundenen verschiedenen Unternehmen, hat sich bei der Umsetzung nach Minergie-Eco als Hauptknackpunkt erwiesen. Der Aufwand für die detaillierte Prüfung aller Materialien und die Betreuung aller am Bau beteiligten Unternehmen war enorm.

Innenausbau

Der Standardausbau ging von einem einfachen aber gut durchdachten Materialkonzept aus. Die Wandoberflächen der Betonschottenwände und die inneren, nicht tragenden 10 cm dicken Kalksandsteinwände, sind weder verputzt noch gestrichen. Sie sind so belassen worden, wie sie im Rohbau entstanden sind. Ein Anstrich auf dem Zementunterlagsboden ersetzt den Bodenbelag. Die Stahloberflächen im Innenraum sind nur mit einem Hartölanstrich geschützt. Durch dieses Materialkonzept wurde nicht nur «graue Energie» gespart sondern auch verhindert, dass Wohngifte mit den Oberflächenbehandlungen und den Bodenbelägen ins Gebäude gelangen. Ganz nach dem Motto: Das ökologischste und kostengünstigste Material ist jenes, welches gar nicht eingesetzt

wird. Durch die unverkleideten Oberflächen stehen die Speichermassen für die maximale Aufnahme der Sonnenenergie, der Personen- und der Elektroabwärme zur Verfügung.

Gebäudehülle

Die Betonwände der West- und Ostfassaden, sowie die Kalksandsteinwand der Nordfassade sind mit 28 cm Glaswolle (Isover PBF 032) gedämmt. Dank den Distanzschrauben der Firma Rogger Fasteners AG konnte die Wärmedämmung homogen und ohne Zwischenräume verlegt und so der U-Wert optimiert werden. Die hinterlüftete Konstruktion wurde mit Eternit Fassadenwellplatten vom Typ OP 36 verkleidet. Die Holzfenster sind dreifach isoliert und werden durch die vorgelagerten Laubengänge, resp. Balkonzonen von der Witterung geschützt.



Fassadenplatten OP 36
der Eternit (Schweiz) AG



Tragsystem

Die Wohnwerkstatt wurde in Betonschottenbauweise erstellt. Frei über die Betonschotten gespannte Decken mit einer Spannweite von 6,45 Meter ermöglichen, dass die nichttragenden Innenwände in einer zweiten Bauphase beliebig erstellt werden können.

Sollten sich die Ansprüche später einmal ändern, so können die Innenwände leicht verändert werden, ohne dass mit «grobem Geschütz» aufgefahren werden muss.

Der tragende Rohbau in Beton übernimmt nicht nur die Statik, die 25 cm dicken Betonschottenwände erfüllen auch die von der SIA geforderten erhöhten Anforderungen an den Schallschutz. Ein wichtiger Aspekt für die Massivbauweise ist auch die Speichermasse, welche durch ihre thermische Fähigkeit den Temperaturanstieg durch innere und äussere Wärmelasten dämpft. Wenn genügend Speichermasse zum Aktivieren vorhanden ist und das Gebäude gut gedämmt ist, kann mit der eingetretenen Sonnenenergie auch eine Schlechtwetterphase überbrückt werden.

Zertifikatsnummer

SO-012-P-ECO



Bauherrschaft

Wohnbaugenossenschaft
Wohnwerkstatt
Hermesbühl Solothurn
Hermesbühlstrasse 67
4503 Solothurn

Architekten

Aarplan Architekten AG,
Solothurn
Hermesbühlstrasse 67
Postfach 264
4503 Solothurn
Tel. 032 628 25 25
www.aarplan.ch

Bauingenieur

Heinz Katzenstein AG
Rötistrasse 22
4500 Solothurn
Tel. 032 622 60 12
www.katzensteinag.ch

HLK Ingenieure

Enerconom AG
Krummturmstrasse 11
4500 Solothurn
Tel. 032 625 04 25
www.enerconom.ch

Elektroplanung

Scherler AG
Gibelinstrasse 25
4502 Solothurn
Tel. 032 625 81 81
www.scherler-so.ch

Ökologisch und nachhaltig Dämmen: Die neue SAGLAN (032) SBR Vgl

Mit neuem,
umweltfreundlichem
Bindemittel!



Die neue SAGLAN SBR Vgl Selbstklemmrolle, mit gelben Vlies auf der Sichtseite gibt es in den Dicken 60 bis 200 mm. Die vielseitig einsetzbare Sparrenrolle mit dem guten λ -Wert von 0,032 W/mK gibt es natürlich in der neuen «feel the difference-Qualität»!

Sowohl Klemmkraft wie auch die Verarbeitung und Massgenauigkeit ist sehr gut bei den neuen SAGLAN (032) SBR Vgl Rollen. Geschätzt wird die Dämmrolle vor allem im Holzelementbau. Die Sparrenrollen sind zudem leicht komprimiert. Die SAGLAN (032) SBR

Vgl Sparrenrollen gibt es auch Zugeschnitten in den Breiten 300–700 mm. Die technischen Werte und die gute Qualität ist gleich wie bei der alten Glaswolle. Die neue SAGLAN Glaswolle ist der perfekte Dämmstoff bezüglich ökologischer Aspekte und dadurch ideal für nachhaltige Minergie-P-Eco oder Minergie-A-Eco Bauten.

Weiter Informationen:

Sager AG
Dornhügelstrasse 10
CH-5724 Dürrenäsch
Tel. 062 767 87 87
Fax 062 767 87 80
www.sager.ch

einfach besser dämmen



DRUCK

VERLAG



EFFINGERHOF

NEUE MEDIEN

Wir verpflichten uns für eine umweltgerechte Produktion.



Das Zeichen für verantwortungsvolle Waldwirtschaft. Fragen Sie nach FSC-zertifizierten Produkten

Effingerhof AG
Storchengasse 15
CH-5201 Brugg
Tel. +41 56 460 77 77
Fax +41 56 460 77 70
info@effingerhof.ch
www.effingerhof.ch

Dämmung aus Recyclingglas. ISOVER – gelebte Ökologie.



Die Glaswolle-Dämmstoffe von ISOVER bestehen aus über 85% rezykliertem Altglas. Der gesamte Produktionsprozess erfolgt sehr ressourcenschonend und entspricht strengsten ökologischen Richtlinien. www.isover.ch

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Grün, grün, grün ist eine Gartenbaufirma

Von Christoph Roth

Wenn die Bauherren grösstenteils in der Natur arbeiten liegt die Wahl von Holz als Baustoff nahe. Die Firma Flury Gartenbau realisierte auf ihrem eigenen Grundstück in Zuchwil einen innovativen und zukunftsorientierten Gewerbebau. Dass dazu nur ökologisch einwandfreie Materialien mit minimalem Verbrauch von grauer Energie verwendet würden war schon vor Baubeginn klar.



Das L-förmige Grundstück in der Grösse von fast 19 Aren liegt inmitten eines Wohnquartiers in Zuchwil. Ein dreistöckiges Wohnhaus beherbergte im Hochparterre die Gartenbaufirma. Das Büro platzte aus allen Nähten und der gut einsehbare Umschlagplatz glich eher einem zufällig entstandenen Abstellplatz. Um dem Missstand von Arbeitsabläufen und schlecht genutzter Fläche entgegenzuwirken, entschloss man sich für einen Neubau. Das bestehende Wohnhaus und der Schaugarten sollten bewahrt bleiben.

«Der Wunsch der Bauherrschaft war ein ökologischer, kostengünstiger und in seinen Arbeitsabläufen optimierten Bau», erzählt Architekt Christoph Roth. Ein Baukörper, der sich weitwinklig um den Schaugarten zieht, brachte die Lösung. So konnte man auch den unterschiedlichen Anforderungen an die Aussenräume gerecht werden und dem Schaugarten genügend Raum und eine ansehnliche Rückwand bzw. Fassade zur Präsentation gegeben werden.



Zur Strasse hin und parallel dazu verlaufend, bildet sich auf der Rückseite des Neubaus der Werkhof, welcher weder einsehbar noch öffentlich zugänglich ist. Mit der neuen Lösung sind Repräsentative und Umschlagplatz klar voneinander getrennt. Um das Konzept auch im Innern fortzusetzen, befindet sich der zweigeschossige Teil im repräsentativen Sektor und fällt gegen Osten hin zum eigentlichen Werkbetrieb ab. Gleichzeitig konnte mit dem abfallenden Dach die Aussicht der Mieter im nördlichen Wohnblock bewahrt bleiben.

Im Erdgeschoss des zweigeschossigen Bürotraktes befinden sich die Garderoben mit WC-Anlagen, Trocknungsraum und der gegen den Schaugarten gerichtete Aufenthaltsraum. Hier verweilt das Gartenbau-Team auch nach Feierabend gerne, um das eine oder andere Schwätzchen zu halten. Eine geradeläufige Treppe führt von ins Obergeschoss, wo sich das Sekretariat und die Arbeitsplätze der Geschäftsführung befinden. Von hier aus ist ein

grosser Teil des Areals überblickbar. Ein WC-Raum, ein Archivraum und ein gut situierter Besprechungsraum runden das Raumangebot in der obersten Ebene ab. Im Erdgeschoss gelangt man in den eigentlichen Werkbetrieb mit Fahrzeugpark, Werkstatt und Betriebsraum. Über dem Fahrzeugpark wurde ein Zwischenboden eingezogen der als Lagerraum genutzt wird. Mit diesem Raumangebot konnte ein optimierter Arbeitsablauf realisiert werden. Unterkellert ist nur der Bürotrakt. Diese Räume dienen hauptsächlich als Lager und Standort der Haustechnik-Verteilung. Beheizt werden die 200 m² Energiebezugsfläche mit einer Wärmepumpe.

Das Gebäude wurde in Holzelementbauweise erbaut und trägt das MINERGIE-P-ECO Label. Die vorvergraute, vertikale Holzschalung hebt sich klar von den umliegenden, verputzten Baukörpern ab und zeigt sich als zeitgemässer und spannender Gewerbebau. Die metallischen, dunklen Fensterzargen präzisieren



die grossen Fensteröffnungen zusätzlich und unterstreichen den heutigen Zeitgeist. Um der Philosophie der Gartenbaufirma gerecht zu werden, wurde das abfallende Dach extensiv begrünt. Dies wird auch von der Nachbarschaft sehr geschätzt. Aus Kostengründen wurde auf alle nicht notwendigen Verkleidungen und aufwändigen Konstruktionen verzichtet. Diese Haltung wirkte sich auch auf die Materialisierung aus. Im Innern war die Grobspanplatte das letzte notwendige Bauteil der Fassadenkonstruktion. Das bewog den Architekten, den Holzwerkstoff roh zu belassen. Fenster, Innentüren, Innenwände, Dach- und Deckenverkleidung sowie sämtliche Schreinerarbeiten wurden in massiver Fichte ausgeführt und runden das reduzierte Materialkonzept ab. Einzig der grün eingefärbte Anhydritboden durchbricht das holzige Erscheinungsbild und assoziiert die grüne Wiese – da muss sich eine Gartenbaufirma ja drin wohl fühlen. ◀

Bauherrschaft

Flury Gartenbau AG
Gartenstrasse 1
4528 Zuchwil
www.flurygartenbau.ch

Architekt

E+P Architekten AG
Weissensteinstrasse 2
4500 Solothurn
www.ep-architekten.ch

HLKS-Ingenieur

Enerconom AG
Krummturmstrasse 11
4500 Solothurn
www.enerconom.ch

Holzbauplanung und Holzsystembau

RENGGLI AG
Gleng
6247 Schötz
www.renggli-haus.ch



Gartenbau AG

Ihr innovativer Partner für:

- Neubau
- Sanierung
- Minergie-P und -ECO
- Um- und Anbau

E+P
ARCHITEKTEN FH SIA 4500 SOLOTHURN

E + P Architekten AG FH SIA
Weissensteinstrasse 2
4500 Solothurn
www.ep-architekten.ch

Ihr kreativer Partner für:

- Alle Gartenbauarbeiten
- Neugestaltung
- Umbau – aus alt mach neu
- Gartenpflege

Flury Gartenbau AG
Gartenstrasse 1
4528 Zuchwil
www.flurygartenbau.ch

Ein Programm für alle Fälle:

- Modernste Wärmepumpentechnik
- Thermische Solarkollektoren
- Photovoltaik Komplett-Anlagen
- Für Neubau und Modernisierung

**Investieren Sie
in Ihre Zukunft!**

BESUCHEN SIE UNS IN ZÜRICH AUF
DER BAUEN UND MODERNISIEREN!

- HALLE 5 / STAND C10

**modernisieren
bauen**
30.8.–2.9.12 Messe Zürich



Alpha-InnoTec Schweiz AG · www.alpha-innotec.ch

Industriepark
6246 Altishofen
Tel.: 062 748 20 00

ch.de la Venoge 7
1025 St-Sulpice
Tel.: 021 661 31 43

Via alla Torre 2
6850 Mendrisio
Tel.: 091 646 08 81

 **alphaInnoTec**
EIN UNTERNEHMEN DER SCHULTHESS GROUP

Ein Haus, fast ohne Technik

Von Christoph Roth

In Langendorf, leicht oberhalb von Solothurn, erbaute Architekt Christoph Roth für seine eigene Familie ein Wohnhaus fast ohne Technik. Geheizt wird nur mit einem Pelletofen, frieren muss jedoch niemand.

Ein leicht abschüssiges Gelände von etwas mehr als 10 Aren, unterhalb der Wohnstrasse in einem familienfreundlichen Quartier bildet die Basis für dieses Bauvorhaben. Die Kosten standen schon zu Beginn an im Vordergrund. Somit war man auch bedacht, mit dem Bauwerk möglichst wenig Aushub zu generieren. Mit einem Split-Level zu arbeiten erschien mit der dafür optimalen Terrainneigung als sehr geeignet. Im Weiteren versuchte man, mit möglichst wenig Technik auszukommen und das Haus mit einem einzigen Ofen zu beheizen. Bereits in der Entwurfsphase wurde deshalb der Bündner Solararchitekt, Andrea Rüedi beigezogen. Der Schlüssel Heizkonzept lag schliesslich in einer sehr gut gedämmten Gebäudehülle, ein gutes Verhältnis zwischen Fensteröffnungen und Fassaden sowie einem kompakten Volumen.



«Skeptisch waren wir schon, ob wir das Haus wirklich nur mit einem Pelletofen warm kriegen», erzählt die Bauherrschaft. Die Zweifel waren aber unberechtigt. Tatsächlich reicht ein 8 kW Pelletofen im Zentrum des Wohngeschosses aus um das ganze Haus zu wärmen. Auf eine Heizverteilung wurde bewusst verzichtet. So funktioniert das Haus ganz nach dem Prinzip der Maiensässe mit ihren Holzheizungen. Eine Deckenöffnung von 1,3 × 0,7 m oberhalb des Ofens bringt bei Bedarf die Wärme direkt in den Korridor im Schlafgeschoss. Hohe Zimmertüren sorgen dafür, dass die aufsteigende Wärme rasch in die Zimmer einfliesst – ist es warm genug, schliesst man die Türen wieder. Die Strahlungswärme des Ofens sorgt für wohlige Wärme im Wohngeschoss. Die beiden Bäder im Obergeschoss werden zusätzlich von je einem Infrarot-Heizstrahler unterstützt – dies vor allem bei sehr kalten Aussentemperaturen und nur bei Benutzung der Nasszellen. Die Warmwasseraufbereitung erfolgt über einen Wärmepumpen-Boiler, der die warme Luft aus dem Wohngeschoss nahe dem Pelletofen bezieht. Die kalte Luft wird im Treppenbereich wieder ausgeblasen. Dies bringt im Sommer den Vorteil, dass das Haus dadurch abgekühlt werden kann. Auf eine kontrollierte Wohnungslüftung wurde aus Kostengründen und auch im Wissen, dass die Bewohner konsequent Querlüften, verzichtet.

Innen gliedert sich das Haus in drei Ebenen: Ein Eingangs-, ein Schlaf- sowie ein Wohngeschoss. Durch die Bemühung die einzelnen, schönen Ausblicke in den Räumen einzufan-



gen, erhielt das Haus seine polygonale Form. Im Zwischengeschoss befinden sich Garage, Haupteingang und eine von aussen erschlossene Schleuse, die bei vier Kindern durchaus Sinn macht. Über das Zwischengeschoss gelangt man in die vertikale Erschliessung, welche das Schlaf- und Wohngeschoss verbindet. Vier Kinderzimmer, ein Kinderbad und ein Elternzimmer mit direktem Zugang ins Bad runden das Raumangebot in der obersten Ebene ab. Auf der untersten Ebene befindet sich Wohnen, Essen, Küche, Vorratsraum, Gäste-WC und ein grosszügiger Technikraum der auch als Bastelraum dient.

Während die Innenwände, Decken und Gebäudehülle in Holzelementbauweise realisiert wurden, wurde die Bodenplatte in Monobeton ausgeführt und imprägniert. Sie funktioniert heute als fertiger Boden. Die innenliegenden

Spanplatten an Wänden und Decken sind grau gestrichen mit Ausnahme des Zwischengeschosses, welches komplett schwarz gehalten wurde. Die Böden sind ebenfalls schwarz ausser denjenigen in den Kinderzimmern, die jeweils nach den Vorzügen der Kinder eine Farbe erhielten. Der Einsatz der Materialien ist auf ein Minimum reduziert. Nicht sie sollen das Haus füllen, sondern die Menschen die hier leben und ihre Stimmen.

Bauherrschaft

Christine und
Christoph Roth
Zilackerstrasse 18
4513 Langendorf

Architekt

E + P Architekten AG
Weissensteinstrasse 2
4500 Solothurn
www.ep-architekten.ch

Energieberater

Andrea Rüedi
Rätusstrasse 23
7000 Chur

Holzbauplanung und Holzsystembau

RENGGLI AG
Gleng
6247 Schötz
www.renggli-haus.ch



Sicher bauen mit Steinwolle



In der Schweiz brennt es mehr als 50-mal pro Tag; daraus ergeben sich gemäss VKF, der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen, fast zwanzigtausend Schadenfälle im Jahr. Zumindest ein Teil der resultierenden Schadenssumme von 7

Schicht das ganze Gebäude umfasst. Die Materialisierung dieser Bauteilschicht ist deshalb besonders relevant. Mit Steinwolle sind Planer und Bauherrschaften auf der sicheren Seite. Denn Dämmstoffe aus Steinwolle sind nicht brennbar; bis weit über tausend Grad bleibt Steinwolle formstabil.

In der neuen Broschüre «Brennt nicht!» sind die vorteilhaften Eigenschaften von Steinwolle für den baulichen Brandschutz dargestellt, neben baukonstruktiven Lösungen für den Einsatz dieses Baustoffes in Wohnungs- und Zweckbauten. Weitere Informationen finden sich unter <http://brandschutz.flumroc.ch> Bestellung der Broschüre: info@flumroc.ch oder 081 734 11 11.

Mia. Franken liessen sich durch den Einsatz von nicht brennbaren Baumaterialien verhindern. Nach Einschätzung von Fachleuten der Feuerwehr und des Brandschutzes stoppen nicht brennbare Stoffe den Brandverlauf. Dadurch lässt sich sehr oft ein Übergriff von Flammen auf benachbarte Trakte oder Häuser vermeiden.

Bezüglich Brandschutz ist die Wärmedämmung ein überaus wichtiger Bauteil, weil diese

Auskunft:

Rolf Messer, Flumroc AG

Telefon 081 734 13 04

r.messer@flumroc.ch



Aerosmart x² plus: Passivhaustechnik für Minergie- und grosse Passivhäuser



Mit dem neuen x² plus ergänzt drexel und weiss energieeffiziente haustechniksysteme seine x²-Geräteserie um eine weitere hoch-effiziente Haustechniklösung, die auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der Bewohner eingeht.

Heizleistung für grosse Passivhäuser

Vom x² unterscheidet sich das x² plus in der Heizleistung. Mit bis zu 5,5 kW Heizleistung eignet es sich für sehr grosse Passivhäuser (bis zu 300 Quadratmeter), Minergie- und sanierte Einfamilienhäuser. Neben Heizung, Lüftung und Warmwasserbereitung ermöglicht das x² plus zudem eine passive Kühlung des Wohnbereichs im Sommer und eine vom restlichen Haus unabhängige Badbeheizung.

Intelligente zentrale Steuerung

Im x² plus übernimmt eine einzige Steuerung das Zusammenspiel des kompletten Systems. Im Steuerungskonzept ist die Steuerung einer thermischen Solaranlage oder einer teilsolaren Raumheizung ebenso enthalten wie die patentierte Badheizung. Das Badezimmer ist ganzjährig unabhängig vom Rest des Hauses beheizbar. Außerhalb der Heizperiode wird das über die Fussbodenheizung erreicht, die die Wärme dem Warmwasserspeicher entzieht. Das x² plus ist mit drei Speichervarianten – 300, 560 und 820 Liter – erhältlich.



gasser PASSIVHAUSTECHNIK

Exklusivvertrieb Schweiz:

Gasser Passivhaustechnik

Steigstrasse 10, 8637 Laupen ZH

Telefon 055 256 50 40

passivhaustechnik@gasser.ch, www.gasser.ch

Gut erfunden:
Dampfglätten statt Bügeln.

Die Adora mit der Weltneuheit Dampfglätten.

Als erster Waschautomat entknittert die Adora SLQ die Wäsche mit Dampf, und zwar so gründlich, dass das Bügeln in den meisten Fällen überflüssig wird. Erfahren Sie mehr über unsere einzigartigen Innovationen unter vzug.ch