

NACHHALTIG BAUEN

Ostschweiz

Spektakulär: Der «schwarze Kristall» in Appenzell
Zeitgemäss und zukunftsfähig: Das Konzept der Energieagentur St. Gallen GmbH
Wegweisend: Das Generationenhaus in Weinfelden
Überlebenswichtig: Energiestrategie 2050, im Gespräch mit Dr. Roman Gysel

DACHCOM



Schmelzpunkt > 1000 °C

Steinwolle von Flumroc.
**Brandschutz schafft
Sicherheit.**



www.flumroc.ch/1000grad





Titelbild:
Generationenhaus in Weinfelden
Bauatelier Metzler GmbH, Frauenfeld

Impressum

Herausgeber

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

Grafik/Layout

click it AG
Seetalstrasse 2, 5703 Seon
www.clickit.ch

Druck

Effingerhof AG
Storchengasse 15, 5201 Brugg
www.effingermedien.ch

Redaktion

Gerber Media
Anita Bucher, Carmen Nagel Eschrich,
Julia Gremminger
www.gerbermedia.ch

Gastautoren

Philipp Egger, Geschäftsleiter
Energieagentur St. Gallen GmbH
Silvia Gemperle, Leiterin Energie und Bauen
Energieagentur St. Gallen GmbH
Georges Guggenheim,
FWS Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz
René Mosbacher, Verein eco-bau
Michael Tibisch, Holzenergie Schweiz

Fotos

Atelier für Fotografie
René Rötheli, 5400 Baden
www.rrphoto.ch

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

Rechte: Copyrights bei Gerber Media, 8049 Zürich
Nachdruck, auch auszugsweise, bedarf der
ausdrücklichen Genehmigung des Verlages.

Einzelverkaufspreis: CHF 14.-
Jahresabo (3 Ausgaben): CHF 35.-

ISSN 2504-3099

gedruckt in der
schweiz

Inhalt

Fachbeiträge

- 3 Editorial Philipp Egger
Geschäftsleiter Energieagentur St. Gallen GmbH
- 4 «Zeitgemässe Architektur für zukunftsfähige Bauten»
Silvia Gemperle, Leiterin Energie und Bauen,
Energieagentur St. Gallen GmbH
- 22 Interview mit Roman Gysel, Leiter Geschäftsbereich
Energy Systems, Meyer Burger (Switzerland) AG
- 37 Das Wärmepumpen-System-Modul,
Georges Guggenheim, Fachvereinigung Wärmepumpen
Schweiz
- 46 Gommiswald setzt auf Holz, Michael Tibisch,
Leiter Kommunikation Holzenergie Schweiz
- 66 Nachhaltig Bauen und dabei noch gut aussehen?
René Mosbacher, Verein eco-bau

Objektvorstellungen

- 9 Wohnbaugenossenschaft Glana, Buchs SG
- 16 Wohnoase Wolfikon Kirchberg
- 25 Neubau Spital Münsterlingen
- 32 Der schwarze Kristall in Appenzell
- 41 Generationenhaus in Weinfelden
- 52 Wohnen am Bildweiher, St. Gallen
- 59 Schulzentrum Kastanienhof St. Margrethen
- 68 «Alles aus Holz», EFH Tanzhaus in Wildhaus
- 76 Energiesparendes Schmuckstück, EFH in Urnäsch

Rubriken

- 79 Redaktionelle Partner/Führende Unternehmen
- 80 Führende Unternehmen

Wohnüberbauung Sturzenegg – für die smarte Stadt St. Gallen

Die Wohnbaugenossenschaft St. Gallen erstellt am westlichen Stadtrand drei Minergie-A-Mehrfamilienhäuser mit insgesamt 69 Wohnungen. Gemeinsam mit den St. Galler Stadtwerken wird die Wohnsiedlung mit innovativen energetischen Massnahmen ausgestattet – ganz im Sinne des Energiekonzepts 2050 der Stadt St. Gallen. Die ersten Wohnungen sind bereits bezogen.



Eingesetzt werden bewährte, aber auch neue Technologien, deren Kombination bislang einzigartig ist in St. Gallen: Für die Wärmeproduktion sorgen zwei Blockheizkraftwerke, die, ergänzend zu den Fotovoltaikanlagen auf den Dächern, auch Strom erzeugen. Zur Optimierung des Eigenverbrauchs wird zudem ein zentraler Batteriespeicher installiert. Auf mindestens einem Carsharing-Aussenstellplatz teilen sich alle interessierten Bewohner ein Elektrofahrzeug, das auch als Energiespeicher dient. In den Wohnungen werden energieeffiziente Geräte, wie zum Beispiel Duschwannen mit integrierter Wärmerückgewinnung, eingesetzt. Smart Meter und ein Energiemanagementsystem sorgen für eine optimale Abstimmung zwischen den verschiedenen Energieerzeuger- und Energiespeichersystemen. Zudem bietet eine eigens entwickelte «Sturzen»-App den Mietern und

der Vermieterin viele Vorteile; unter anderem können die Bewohner ihre Energiedaten einsehen und sich auf sozialer, organisatorischer und technischer Ebene vernetzen.

Diese ganzheitliche Betrachtung hat zum Ziel, die Energieversorgung gemäss aktuellem Stand der Technik zu gewährleisten. Damit sollen der Energieverbrauch reduziert und die Energieeffizienz gesteigert werden, wobei der Mensch und seine Bedürfnisse im Mittelpunkt stehen. Die Wohnüberbauung Sturzenegg dient als Übungsumfeld, um das Zusammenspiel diverser Systeme und Technologien im Hinblick auf die Entwicklung St. Gallens zu einer Smart City im kleinen Massstab zu testen.

Weitere Informationen:
wbg-stgallen.ch/sturzenegg-stgallen

«Die Energieagentur hat Vertrauen aufgebaut»

Philipp Egger, vor fünf Jahren ist die Energieagentur St. Gallen gegründet worden. Was hat Sie damals bewogen, sich auf die Stelle des Geschäftsführers zu bewerben?

Bereits während meines Studiums zum Elektroingenieur an der ETH Zürich habe ich mich mit der Umwandlung von Sonnenenergie in Strom befasst. Obwohl die Energiebilanz von Solarzellen damals noch negativ ausgefallen ist, hat mich diese neue Technologie begeistert. Mit dem Einstieg bei der Energieagentur ist mein Wunsch in Erfüllung gegangen, mich im Gebiet Energie auf breiter Basis zu engagieren. Fasziniert hat mich auch die Aussicht darauf, eine in der Schweiz bis dahin einzigartige Firma von Grund auf zu gestalten und aufzubauen. Dazu habe ich auf meine langjährigen unternehmerischen Erfahrungen als Geschäftsführer zurückgreifen können.

Mit welcher Vision ist die Energieagentur im Herbst 2012 gestartet?

Beim Antritt meiner neuen Stelle als Geschäftsführer sind lediglich durch die Gesellschafter festgelegte Aufgaben und Ziele vorhanden gewesen. Im ersten Jahr haben wir im Führungsteam eine Vision und dazu eine kurze, prägnante Strategie entwickelt, in welcher auch eine Mission und unsere Werte formuliert sind. Die Energieagentur ...

- ... ist das Informationszentrum «Energie» für die Bevölkerung des Kantons St. Gallen.
- ... übernimmt im Kanton St. Gallen die Führungsrolle im Bereich Energie und entfaltet eine überregionale Ausstrahlung.
- ... pusht die Ostschweiz zur einflussreichen Akteurin bei der Umsetzung der nationalen Energiestrategie 2050.

Wo steht die EnA heute auf dem Weg zur Umsetzung der Vision?

Die Energieagentur ist gut auf Kurs. In den ersten fünf Jahren haben wir sehr viel Wert auf die Öffentlichkeitsarbeit gelegt, um die Firma und ihr Dienstleistungsangebot in der St. Galler Bevölkerung, bei Gemeinden und Fachleuten bekannt zu machen. So hat die Energieagentur ihre zugeordnete Rolle übernehmen

und ihre Kernaufgaben ausführen können. Zudem hat unser Engagement in Projekten im Bodensee-/Alpenraum und für Aufträge ausserhalb des Kantons bereits in der Aufbauphase eine Ausstrahlung über die Grenzen bewirkt. Das vorhandene Fachwissen des Startteams ergänzen wir mit dem neuer Mitarbeitenden und bauen unser Angebot kontinuierlich aus.



Philipp Egger
Geschäftsführer Energieagentur St. Gallen GmbH

Was ist rückblickend das schönste Erlebnis oder der grösste Erfolg gewesen?

Mein persönliches Highlight: Im Rahmen der Energie-Tage St. Gallen ist die Energieagentur bereits im ersten Jahr bei der Gestaltung des Energiekonzept-Kongresses miteinbezogen worden. Mittlerweile hat sie die Rolle der Veranstalterin übernommen und der diesjährige 5. Kongress geht mit über 200 Teilnehmenden als grosser Erfolg in die Firmengeschichte ein. Der Kongress bietet Gemeinden und Fachleuten aus dem deutschsprachigen Raum eine Informationsplattform, um sich im breiten und dynamischen Thema Energie weiterzubilden. Das Pflegen der Netzwerke und der Austausch von Erfahrungen und Erkenntnissen untereinander sind weitere Schwerpunkte dieses Kongresses.

Wohin führt der Weg weiter?

Die drei Geschäftsfelder der Energieagentur bilden ein stabiles Fundament. Die Energieförderung, Energie und Bauen wie auch Dienstleistungen für Gemeinden/Energieversorger werden wir weiter pflegen und ausbauen. Wer im dynamischen Themenfeld Energie bestehen will, ist gut beraten, schnell auf Veränderungen reagieren zu können. Auch daran werden wir weiterhin arbeiten und den Bedürfnissen unserer Kunden entsprechend neue Dienstleistungen entwickeln.

«Zeitgemässe Architektur für zukunftsfähige Bauten»

Fünf Jahre nach der Gründung hat sich die Energieagentur St. Gallen als Kompetenzzentrum Energie im Kanton St. Gallen etabliert. Als gesamtschweizerische Neuheit gestartet, bietet die Energieagentur heute nicht nur eine Anlaufstelle für Privatpersonen, Fachleute und Gemeinden, sondern gestaltet die Energiezukunft aktiv mit.



Bestehende Bausubstanz genutzt und geschickt ergänzt; jessenvollenweider architektur, Basel

Die inflationäre Verwendung des Begriffs «nachhaltig» sollte nicht davon abhalten, über nachhaltiges Bauen zu berichten – und darüber, was nachhaltige Bauten auszeichnen. Per UN-Definition gilt eine Entwicklung als nachhaltig, die den Bedürfnissen der heutigen Generationen entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihren eigenen Bedürfnissen nachzukommen. «Architektur ist durchaus in der Lage, Konzepte zu entwickeln, die allen diesen Anforderungen entsprechen.», hat der Zürcher Architekt Bob Gysin schon vor Jahren in der NZZ geschrieben. «Es genügt keinesfalls, ein technisch optimales Bauwerk zu erstellen, wenn es nicht den ästhetischen, gestalterischen und gesellschaftlichen Anforderungen genügt.»

Minergie 2017

Seit fast zwanzig Jahren steht Minergie für Werterhaltung, Komfort und tiefen Energieverbrauch. Mittlerweile wohnen und arbeiten gegen eine halbe Million Menschen in Minergie-zertifizierten Gebäuden, bei denen der Wohn- und Arbeitskomfort im Zentrum steht, sowohl bei Neubauten wie auch bei Erneuerungen. Auf 2017 hat der Verein Minergie die drei Baustandards Minergie, Minergie-P und Minergie-A umfassend überarbeitet: Sie werden nach Energieeffizienz unterschieden und erfüllen bereits heute die kommenden kantonalen Energiegesetze. Die Eckpfeiler bleiben dabei die hochwertige Gebäudehülle und ein kontrollierter Luftwechsel.

Neu werden Minergie-Gebäude zu Energieproduzenten. Um eine überdurchschnittlich tiefe Gesamtenergiebilanz – einschliesslich der im Gebäude verbrauchten Elektrizität – zu erreichen, decken alle Neubauten künftig einen Teil ihres Energieverbrauchs selbst, in



energieagentur
st.gallen



Eine vorbildlich integrierte Solaranlage,
Bauernhaus Krinau

der Regel durch Solarenergie. Mit dieser Neuerung gewinnt auch die Anforderung an eine sorgfältige Gestaltung solcher Solaranlagen an Bedeutung, und das nicht nur in einer sensiblen Kulturlandschaft.

Der Kanton St.Gallen hat eigens dazu Empfehlungen im Ratgeber «Solaranlagen – vom Guten zum Besten» zusammengefasst. Auf der Website der Energieagentur sind eine Reihe von Referenzobjekten aufgeschaltet, an denen Solaranlagen nach den Empfehlungen ausgeführt worden sind.

Entsprechend den nationalen Klimazielen sind nach Minergie zertifizierte Neubauten nun frei von fossilen Feuerungen. Allein indirekte fossile Belastungen in Strom und Fernwärme bleiben zulässig. Ein einfaches Energie-Monitoring bei Gebäuden aller Standards mit mehr als 2000 m² Energiebezugsfläche sowie sämtlichen Minergie-A Gebäuden sichert den optimalen Betrieb der Gebäudetechnik. Wer besonderen Wert auf Gesundheit und Bauökologie legt, kann wie bisher den Zusatz ECO



Nachhaltiges Wohnen
am Bildweiher, St. Gallen

für alle drei Baustandards wählen. Hier sind die gesundheitlichen Aspekte in den Kriterien Licht, Lärm und Raumluft berücksichtigt. Die Kriterien Rohstoffe, Herstellung und Rückbau müssen bauökologischen Anforderungen entsprechen. Weiter verhindern Ausschlusskriterien den Einsatz von Systemen und Materialien, welche mit dem nachhaltigen Bauen gänzlich unvereinbar sind. Beispiele dafür sind Biozide und Holzschutzmittel in Innenräumen. Die Energieagentur zertifiziert alle Gebäude nach Minergie für den Kanton St.Gallen. Für die weiterführenden Standards Minergie-P und -A, wie auch für den Zusatz ECO ist sie zudem Zertifizierungs-Zentrum der Kantone St. Gallen, Appenzell Ausserrhoden und Innerrhoden, Glarus und dem Fürstentum Liechtenstein. Der Kanton St.Gallen unterstützt Neubauten



Einzigartige Wohnungen im ehemaligen Mühlengebäude Zweibruggen, St. Gallen



Silvia Gemperte
Leiterin Energie und
Bauen, Energieagentur
St. Gallen GmbH

nach Minergie-A oder -P und Gesamterneuerungen nach Minergie sowie den jeweiligen Zusatz ECO über sein Förderungsprogramm Energie.

Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS

Eine nachhaltige Entwicklung verlangt Gerechtigkeit zwischen den heute und künftig lebenden Menschen. Nach dieser Definition sind nur nachhaltige Gebäude zukunftsfähig, denn Bauen und Wohnen machen einen grossen Teil unseres ökologischen Fussabdrucks aus. Nachhaltig ist ein Gebäude, das seine Umgebung und die dort lebenden Menschen bereichert, ökonomisch ausgewogen ist, den Nutzungsansprüchen gerecht wird und die Ressourcenschont. Und das nicht nur bei der Erstellung, sondern auch im Betrieb, Unterhalt und beim Rückbau. Um das zu erreichen, werden die drei Säulen des nachhaltigen Bauens – Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt – von Beginn an bei der Projektentwicklung und -planung gleichwertig miteinbezogen.

Der Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) ist auf Initiative des Bundesamtes für Energie (BFE) und in Zusammenarbeit mit den wesentlichen Verbänden entwickelt worden. Der SNBS erfindet keine neuen Standards, sondern baut vielmehr auf bestehende Zertifizierungen wie Minergie/Minergie-ECO und 2000-Watt-Areal, bündelt vorbildliche Praktiken und beinhaltet alle wesentlichen in der Schweiz geltenden Normen, Empfehlungen, Merkblätter, Verordnungen und sonstigen Re-

geln. Ausgerichtet ist der SNBS auf Neubauten und Erneuerungen von grösseren Projekten in den Nutzungskategorien Wohnen und Büro mit einem Anteil von maximal 20 Prozent der Erdgeschossfläche für andere Nutzungen.

Der Standard hilft Bauherrschaften und Planenden, ein zwischen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Anforderungen ausgewogenes Projekt zu entwickeln. Dazu

«Kompetenzzentrum für Energiethemen»

Die Energieagentur St. Gallen bündelt alle Informationen unter einem Dach und bildet mit ihren Dienstleistungen eine unabhängige Drehscheibe für Privatpersonen, Gemeinden und Regionen wie auch für Planende und Ausführende im Bauhaupt- und Nebengewerbe. Bei der kostenlosen Telefonberatung beispielsweise beantworten ausgewiesene Spezialisten Fragen zu Gebäudemodernisierung, Gebäudetechnik, Haushaltsgeräten oder Mobilität und Freizeit. Die GmbH wird getragen vom Kanton St. Gallen, dem Verband St. Galler Gemeindepräsidentinnen und Gemeindepräsidenten (VSGP) sowie der SAK und SN Energie.

Alle Informationen und Downloads

Beratungstelefon: 058 228 71 71

www.energieagentur-sg.ch

www.energiekonzeptkongress.ch

steht ihnen ein umfassendes Planungsinstrument mit Hilfs- und Nachweistools kostenlos zur Verfügung. Bei der kostenpflichtigen Zertifizierung sind die dafür zu beurteilenden Indikatoren so gestaltet, dass bei Neubauten mit vertretbarem Aufwand eine genügende Bewertung erreicht werden kann. Da bei Erneuerungen gewisse baulich-strukturelle Rahmenbedingungen gesetzt sind, werden definierte Ausnahmen anerkannt.

Das Netzwerk «Runder Tisch Energie und Bauen» hat mit massgeblicher Unterstützung der Energieagentur einen Leitfaden zur Anwendung des SNBS entwickelt. «Zweck dieses Leitfadens ist, Bauherrschaften und Planende zur Arbeit mit SNBS zu motivieren und den Einstieg in die Arbeitsweise zu erleichtern», erklärt Silvia Gemperle, Teamleiterin Energie und Bauen bei der Energieagentur. «Zudem unterstützt der Kanton St.Gallen über das Förderungsprogramm Energie eine Beurteilung nach SNBS als Machbarkeitsstudie.» Übersichtlich zeigt der Leitfaden für jede Projektphase die massgeblichen Indikatoren auf, nennt die Stellschrauben und beschreibt mögliche Massnahmen. Neben einer jährlich Ende November durchgeführten Informationsveranstaltung veröffentlicht das Netzwerk Infoblätter über Referenzobjekte auf der Website der Energieagentur. Zum Thema graue Energie von Neu- und Umbauten – einem Teilbereich des nachhaltigen Bauens – hat das BFE vor Kurzem Ratgeber und Merkblätter publiziert, welche die Energieagentur zusammen mit weiteren Fachleuten im Auftrag konzeptionell und inhaltlich erarbeitet hat.

Energiekonzept-Kongress St. Gallen

Bestehendes Wissen nutzen, zusammenführen, ergänzen und mit den gewonnenen Erfahrungen gemeinsam neue Lösungswege entwickeln: Wie wichtig es für Fachleute ist, sich zu vernetzen und untereinander auszutauschen, zeigt die jährlich steigende Teilnehmerzahl am Energiekonzept-Kongress St.Gallen deutlich. Für den im Rahmen der Energie-Tage St.Gallen stattfindenden Kongress tritt die Energieagentur als Veranstalterin auf. Unter dem Titel «Mit Innovationen in die Zukunft» haben Mitte Mai rund 200 Teilnehmende in den verschiedensten Foren intensiv zu den Themen Smart City und Elektromobilität diskutiert. Fachleute aus Industrie, Gewerbe und öffentlicher Hand haben sich darüber ausgetauscht, wie gemeindespezifisches Energiemanagement,



Philipp Egger eröffnet und Silvia Gemperle moderiert den 5. Energiekonzept-Kongress St. Gallen 2017



intelligente Mobilitätskonzepte in Städten und Gemeinden und gesamtheitliche Entwicklungskonzepte in der Praxis umgesetzt worden sind, um die Städte effizienter, technologisch fortschrittlicher und ökologischer zu gestalten. Dabei haben auch bedeutende Unternehmen wie Swisscom, Post und SBB ihren Beitrag zu den Themen Digitalisierung und Mobilität geleistet. Zur Fortsetzung ist geplant, die Gebäude als weiteres Schwerpunktthema einzuführen. Der nächste Energiekonzept-Kongress St.Gallen wird am 1. Juni 2018 durchgeführt. 

Stärker. Leiser. Schöner. Grüner.

Helios ultraSilence® ELS – jetzt mit effizienter EC-Technologie.



Werksbilder: Helios



Seine Kraft verdankt ultraSilence® ELS der raffinierten Laufrad-Technologie für perfektionierte Druckleistungen.

Leistungsstärke bei minimalem Stromverbrauch, ausgezeichnetes Design und eine innovative Technologie für geräuscharmen Betrieb zeichnen die Helios Lüftungsgeräte ELS für Einzelräume bereits seit Jahrzehnten aus. Der schwäbische Lüftungsspezialist präsentiert erstmals

die attraktive Produktreihe mit effizienter EC-Technologie. Mit neuen Motoren ausgestattet, geht das Erfolgsmodell in die nächste Runde und überzeugt mit einer Energieeinsparung von bis zu 70%. ultraSilence® ELS EC ist somit ab sofort umweltschonender, wirtschaftlicher und effizienter denn je.

Effiziente EC-Technologie trifft auf optimale Aerodynamik.

ELS EC ist die perfekte Symbiose aus fortschrittlicher Motoren- und erstklassiger Lüftungstechnologie. Neben dem äusserst wirtschaftlichen Antrieb gehört dazu auch das speziell entwickelte Laufrad für höchste Druckleistungen bei minimalem Geräuschpegel – dies sorgt für Bestwerte in allen Lüftungsstufen. Der neue EC-Motor, das hocheffiziente Laufrad und die gesamte Steuerungstechnologie wurden von Helios aus einem Guss ent-

wickelt und werden vollständig in Deutschland produziert. Dies garantiert beste Qualität und perfekt aufeinander abgestimmte Komponenten.

Volumenströme für jeden Bedarf.

Lösungen mit 100 m³/h sind in Verbindung mit der energiesparenden EC-Technologie einzigartig am Markt. Mit der neuen Motorentechnologie konnte Helios sein ELS-Programm um über 30 neue Typen erweitern und deckt dadurch sämtliche Anforderungen ab, die in den Normen DIN 18017-3 und DIN 1946-6 vorkommen können. Neben den im ELS Programm bewährten Volumenströmen 35, 60 und 100 m³/h sind erstmals bei ELS EC auch Typen mit 15, 25, 40 und 45 m³/h erhältlich.

Komfortfunktionen die überzeugen.

Für maximale Individualität steht die energieeffiziente Baureihe mit vielfältigen Komfortoptionen zur Verfügung. ELS EC mit Feuchteverlaufsautomatik ist mit einem besonders effektiven und hochentwickelten System zur Feuchtefrüherkennung ausgestattet. Intelligente Algorithmen erkennen dabei auch die Intensität des Feuchteanstiegs und reagieren schneller als herkömmliche Systeme. Auch die Nachlaufzeit und ein eventuell erforderlicher Intervallbetrieb werden vollautomatisch gesteuert. Die Typen mit codierbarem Nachlauf und Intervallbetrieb sind die ideale Lösung für Bäder und WC's mit periodisch geringer Nutzungsfrequenz. Durch die einstellbaren Intervall- und Betriebszeiten wird für eine wirtschaftliche und dennoch sichere Raumlüftung in Abwesenheit gesorgt. Schlechte Luftqualität und Feuchteschäden werden dadurch automatisch und effektiv vermieden.

Die ELS EC Typen mit Präsenzmelder bieten die komfortable Option, den Lüftungsbetrieb in Abhängigkeit der Frequentierung des Raumes zu setzen. Ganz automatisch wird eine bedarfsgerechte und normkonforme Lüftung jederzeit sichergestellt. Dadurch sind sie ideal für barrierefreie Toiletten und Sanitärräume mit privater und gewerblicher Nutzung wie in Hotels, Gaststätten, Büros, Heimen, u. v. m. 



HELIOS
L U F T T E C H N I K

Helios Ventilatoren AG
Tannstrasse 4
8112 Otelfingen
Tel. 044 735 36 36
www.helios.ch

Genossenschaft setzt auf Nachhaltigkeit

Von Carmen Nagel Eschrich

Die zukunftsweisende Entscheidung zum Ersatzneubau der Wohnbaugenossenschaft Glana bereichert den Ort Buchs SG seither mit frischer, innovativer Architektur. Die moderne Überbauung mit 18 Wohnungen zeugt durch die ökologische Holzfassade von nachhaltiger Bauweise und wurde mit der Minergie-Zertifizierung ausgezeichnet.

Die bestehenden Bauten der Genossenschaftsiedlung von 1949 in Buchs waren veraltet: steile Treppen, kleine Wohnungen, modernisierungsbedürftige Bäder und Küchen. Die Wohnbaugenossenschaft unter dem Vorstand von August Mettler wog ausführlich die Sanierung des Bestands gegenüber einem Neubau ab – tatsächlich wären die kalkulierten Kosten etwa gleich hoch gewesen! Die Vorteile des Neubaus lagen unter anderem in der Möglichkeit zur Verdichtung: Anstelle der bestehenden 12 konnten 18 neue und weitaus grössere





Wohnungen erstellt werden, die den heutigen Bedürfnissen gerecht werden. Wenngleich betont wird, dass hier jeder wohnen darf, so lag es doch nahe, dass wohl ältere Menschen die Zielgruppe sein würden – in der ursprünglichen Überbauung Glana lebten hauptsächlich Senioren.

Neu ersetzt Alt

In einem Architekturwettbewerb wurde der Bauplatz vorgestellt und die Bauherrenwünsche ausgeschrieben. Einen überzeugenden Vorschlag für den Ersatzneubau lieferte die

Architektengemeinschaft Hasler Schlatte Partner und Alex Jäggi Architekten. Die Idee eines Punktgebäudes in Kombination mit einem langen Riegel auf der gegenüberliegenden Strassenseite überzeugte das Beurteilungsgremium. So konnte das unterschiedliche Wohnungsangebot auch schlüssig aufgeteilt werden: Im dreigeschossigen Solitär wurden eher grosse, dafür weniger Wohnungen erstellt; sie wurden als Familienwohnungen konzipiert. Im grösseren, 36 m langen Haus wurden gemischt 2½- und 3½-Zimmer-Wohnungen angeordnet, die besonders auf die Bedürfnisse älterer Menschen eingehen.



Nachhaltiger Holzbau

Wenngleich die Bauherrschaft zuerst nicht unbedingt an einen Holzbau dachte, so argumentierten die Planer überzeugend für nachhaltiges Bauen. Als Grundlage dienen den Baukörpern Bodenplatten aus Ortbeton – das Erdgeschoss wurde, wie in der Nachbarschaft üblich, vom Erdboden abgehoben, was vor möglichen Überschwemmungen des nahe gelegenen Rheins schützt. Darüber setzt die Holzfassade an: Mit eleganter Leistenschalung decken schmale, sägerauhe Fichtenbretter die Holzstösse der unterschiedlich breiten Bretter darunter ab und generieren ein anspruchsvolles Bild. Die Südfassade wird durch den durch-



Bilder: Schöb AG, Gams

laufenden Balkon auf der gesamten Gebäudelänge geprägt. Wie die stehende Schalung, so betont auch das schlanke Staketengeländer aus Holz die Vertikalität – ein Ausgleich zur Horizontalität des lang gestreckten Baukörpers. Harmonisch rundet ein schlankes Vordachblech den Übergang zum Flachdach ab – eine hart erkämpfte Lösung, da viele Eigentümer der zahlreichen traditionellen Satteldächer der Umgebung Einsprache erhoben und den Bauablauf verzögerten. Erfreulicherweise wurde diese Lösung schliesslich bewilligt, das Ergebnis integriert sich vorbildlich in den Baubestand.

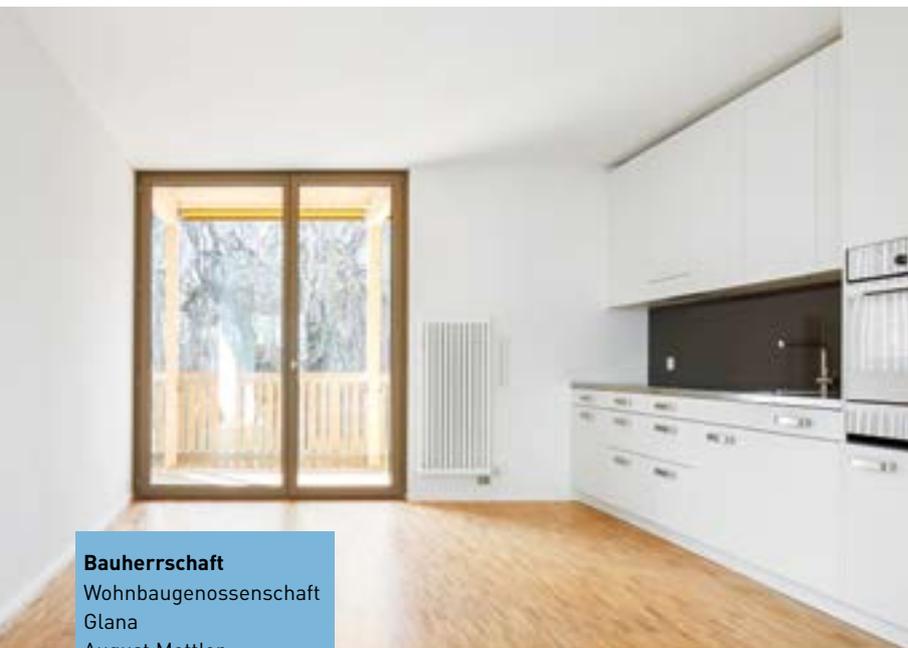
Holzprofi im Team

Der Auftrag für den Holzbau ging an das Unternehmen Schöb AG aus Gams. Der traditionelle Familienbetrieb wurde bereits vor siebzig Jahren gegründet und seither stetig vergrößert. Dabei wurde nicht nur das Firmengelände, sondern vor allem auch der Horizont des Werks und Wirkens des Betriebs erweitert. Heute zählt die Schöb AG zu den führenden Holzverarbeitenden Betrieben der Schweiz, aber auch über die Landesgrenzen hinaus. «Das ist bei uns doch Standard», beschreibt die Geschäftsleiterin Christine Egger-Schöb lachend den Vorfertigungsgrad. Über vollautomatische Produktionsstrassen werden Dach-,

Wand- und Deckenelemente inklusive Dämmmaterial, Leerrohreinlagen und Fenster winddicht im Werk vorgefertigt. «Wir müssen genau planen, denn sobald ein CAD-Plan in unseren Maschinen eingelesen und die Produktion gestartet ist, ist das Produkt praktisch fixfertig und nur noch mit viel Aufwand abänderbar», erklärt Frau Egger-Schöb. Die Vorteile sind hingegen überwältigend: Die gleichbleibenden Bedingungen in der Produktionshalle ermöglichen höchste Präzision – auf einer Holzwandlänge von 12 m liegt die Masstoleranz bei nur 1 mm!

Besondere Holzelemente für Glana

Für die Genossenschaftswohnungen verwendete die Schöb AG ihre Standardkonstruktion: Als Grundlage dienen 24 cm starke Holzständer, die bereits im Werk beidseits mit Mehrschicht- und Gipsfaserplatten beplankt wurden. In die Zwischenräume der Ständerkonstruktion wurde maschinell Zellulosedämmung eingeblasen. Zu diesem Zeitpunkt mussten beispielsweise auch die Positionen einzelner Steckdosen exakt definiert sein, da im Element auch Leerrohre für Elektro-, Heiz- und Sanitärinstallationen sowie Raffstoren eingearbeitet wurden. Aus diesen fertig «abgeschossenen» und umrandeten Wänden schnitten Maschinen nach CAD-Plänen Fens-

**Bauherrschaft**

Wohnbaugenossenschaft
Glana
August Mettler
Glanastrasse 1a
9470 Buchs SG

Architekten ARGE

Alex Jaeggi
Dipl. Architekt ETH SIA
Hofackerstrasse 4
8803 Rüschlikon
Tel. 079 828 61 09
www.ajarch.ch

Hasler Schlatter Partner

Am Schanzengraben 15
8002 Zürich
Tel: 044 286 26 00
www.hsp-architekten.ch

Bauleitung

Nigg + Partner AG
Groffeldstrasse 10
9470 Buchs SG
Tel. 081 756 51 41

Energietechnik

Calorex AG
Gallusstrasse 35
9500 Will SG
Tel. 071 913 27 70
www.calorex.ch

Holzbauingenieur

SJB.Kempter.Fitze AG
Zürcherstrasse 239
8501 Frauenfeld
Tel. 052 728 90 40
www.sjb.ch

**Holzelementbau /
Fassade / Fenster**

Schöb AG
Haagerstrasse 80
9473 Gams
Tel. 081 750 39 50
www.schoeb-ag.ch

ter- und Türöffnungen sowie Installationsöffnungen aus. Die Architektenpläne müssen dafür von der Planungsabteilung der Schöb AG aufbereitet werden – eine höchst anspruchsvolle Aufgabe, denn immerhin laufen hier wie bei einem Bauleiter alle Gewerke zusammen und wollen akribisch koordiniert sein. Was bei Einfamilienhäusern überschaubar ist, wird bei grossen Überbauungen und Mehrfamilienhäusern, die der Betrieb ebenfalls zu seinem Aufgabenspektrum zählt, zu einer wahren Herausforderung. Bei der Schöb AG stammt das Konstruktionsholz für die Produktion zu über 86 Prozent aus Schweizer Wäldern. «Das ist Nachhaltigkeit», beschreibt Frau Egger-Schöb, «denn die Wälder wachsen viel schneller nach, als dass sie abgeholzt werden – regionales Holz zu verwenden, reguliert den Bestand in der Schweiz sinnvoll.»

Gut durchdachte Materialkombination

Das warme Material Holz schafft Behaglichkeit, die loggiaartigen, überdachten Balkone profitieren massgeblich davon. «Sie sind architektonisch als raumhaltige Aussenwandkonstruktionen definiert», erläutert Architekt Jaeggi seine Idee. Bei den Innenräumen setzte man auf Themenwechsel – wo aussen Holz dominiert, überraschen im Innenraum reinweiss verputzte, gemauerte Wände. Sie optimieren die ohnehin hervorragende Akustik und schaffen Speichermasse für den Holzbau, ebenso wie die massiven Geschossdecken. «Die Spannung zwischen mineralischem Innenleben und hölzernem Kleid wird zum architektonischen Leitthema», fasst Alex Jaeggi zusammen. Alle Wohnungen profitieren von zweiseitig belichte-



ten Wohnräumen und der überdurchschnittlichen Raumhöhe von 2,60 m, einem modernen Ausbau, praktischen Grundrissen für Jung und Alt und eleganter, nachhaltiger Architektur – eine Teamleistung, die der guten Zusammenarbeit zwischen Architekt, Bauherr und Holzbauer zu verdanken ist.



Schöb Holzbausysteme

Freude, die bleibt.

www.schoeb-ag.ch



Natura by ISOVER.
ISOVER – Gelebte Ökologie.



Natura – Die ISOVER Produktlinie für Innenanwendungen. Hergestellt mit pflanzlichem Bindemittel, erfüllt sie alle Wünsche für gesundes Wohnen.

www.isover.ch



Starten Sie die Energiezukunft!

Die SAK unterstützt die Energiewende mit konkreten Lösungen im Gebäudebereich, einem attraktiven Finanzierungsmodell und langjähriger Praxiserfahrung. Angewandt auf die individuellen Kundenbedürfnisse ergibt sich daraus die perfekte Mischung.



Ob Wärmepumpe, Photovoltaik-Anlage, Ladestation, Batterien, Energiecontracting oder Finanzierungsmodell: Die SAK Energiemission umfasst konkrete Lösungen für Ihr nachhaltiges Anliegen.

Sowohl bei Bauten als auch in der Mobilität gewinnt die elektrische Energie immer mehr an Bedeutung. Wärmepumpen lösen Gas- und Ölkessel ab und die Elektromobilität konkurriert zunehmend die Verbrennungsmotoren. In der Schweiz wird rund die Hälfte der fossilen Energieträger verwendet, um kaltes Wasser auf etwa 65°C zu erwärmen. Um dem entgegenzuwirken, hat sich die Schweiz an der Klimakonferenz in Paris verpflichtet, bis 2030 ihre CO₂-Emissionen gegenüber dem Stand von 1990 zu halbieren.

Das kompetente und innovative Team der SAK (St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG) unterstützt dieses Abkommen mit ihrer Energiemission. Diese bietet nachhaltige – auf die individuellen Bedürfnisse der Kunden zu-

geschnittene – Energiesysteme im Gebäudebereich an.

Gemeinsam in die Energiezukunft

Unsere Energiemission umfasst Angebote für Planung und Bau von Photovoltaik-Anlagen (PVA), Wärmepumpen, Batterien, Ladestationen für Elektroautos und Energiecontracting – gepaart mit einem attraktiven Finanzierungsmodell. Die Anlagen sind auf Ihre spezifischen Bedürfnisse ausgerichtet und werden auch nach Installation und Inbetriebnahme durch uns gewartet. Denn schliesslich steht die SAK seit über hundert Jahren für eine sichere Stromversorgung und ist darum auch der zuverlässige und innovative Partner für den gemeinsamen Weg in die Energiezukunft.

Richtangebot auf energiemission.ch

Die Webseite energiemission.ch beinhaltet unter anderem ein Rechnungstool. Damit können Sie die Daten Ihres Eigenheims, Angaben zum Energiebedarf etc. direkt erfassen und ein Richtangebot für eine PVA anfordern. Diese Basis ist wichtig für die Detailplanung und kann auf Wunsch durch eine Besichtigung bei Ihnen vor Ort verifiziert werden.

Sprechen Sie mit uns. Wir freuen uns auf Sie!

St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG

Vadianstrasse 50, PF 2041, 9001 St. Gallen

071 229 52 20

energiemission@sak.ch

www.energiemission.ch



Roland Grob, Leiter SAK Energiemission, bringt die Vorteile auf den Punkt.

«Realistisch Dimensionieren und attraktiv Finanzieren.»

Welche vier Kernargumente sprechen für das Angebot der SAK Energiemission?

Roland Grob (RG): Kurz gesagt – unsere Beratung, die realistische Dimensionierung, die attraktive Finanzierung und die vollständige Umsetzung.

Was beinhaltet die Beratung?

RG: Unsere Beratung umfasst alle relevanten Komponenten von A bis Z. Die Offerte weist die effektiven Kosten aus und berücksichtigt auch mögliche Fördergelder.

Und Sie suchen nach der jeweils besten Lösung?

RG: Richtig. Wir richten die Anlage auf den effektiven Bedarf anstelle des höchstmöglichen Flächenpotentials aus. Es ist also gut möglich, dass mit «lediglich» ¼ der Dachfläche 100% des Strombedarfs gedeckt werden. Das schont Ressourcen und das Portemonnaie unserer Kunden.

Sie bieten ein finanzielles Angebot zum Umsteigen an?

RG: Ja, mit interessanten Finanzierungsmodellen in Form einfacher Konsumkredite.

Wie steht's ums Energiecontracting?

RG: Da verfügen wir ebenfalls über langjährige Erfahrung. Konkret: Derzeit betreuen wir 77 Anlagen für Mehrfamilienhäuser mit einer installierten Leistung von total 3331 kW – das entspricht der zuverlässigen Wärmeversorgung von 700 Wohneinheiten.

In vier einfachen Schritten zum Ziel

- 1. Schritt: Beratung** Die SAK Fachleute beraten Sie vor Ort, stimmen das Vorgehen ab und erstellen ein konkretes Angebot.
- 2. Schritt: Planung** Zudem prüfen sie Förderungsmöglichkeiten und finden die für Sie bestmögliche Lösung.
- 3. Schritt: Installation** Anschliessend setzen die Profis das Projekt um und sorgen für ein optimiertes und zuverlässiges System.
- 4. Schritt: Nutzung** Abschliessend gewährleistet die Wartungsvereinbarung, dass Ihre Systeme lange und zuverlässig laufen.



Heizen mit Umgebungswärme

Eine Wärmepumpe nutzt die vorhandene Umweltwärme aus der Luft oder der Erde. 75% des Heizbedarfs kann durch diese Umgebungswärme gedeckt werden. Wärmepumpen machen diese Umweltwärme nutzbar und benötigen dazu keine fossilen Energieträger.



Sonnenkraft vom eigenen Dach

Mit einer PVA wird Sonnenenergie in elektrischen Strom umgewandelt. Die Möglichkeit, dass man auf der Dachfläche seines Hauses genügend Strom für seinen Bedarf produzieren kann, ist sehr hoch. Oftmals reicht sogar lediglich ein Teil der vorhandenen Dachfläche aus. Moderne Systeme erlauben es zudem, den selbst produzierten Strom zu speichern.



Sonnenstrom zum selber tanken

Mit einem Elektroauto fährt es sich nicht nur leiser, sondern auch umweltfreundlicher. Mit einer Ladestation – kombiniert mit der eigenen PVA – nutzen Sie den selber produzierten Strom auch unterwegs. Das bringt nicht nur ökologische und wirtschaftliche Vorteile mit sich: Spass und Freude am Fahrerlebnis sind unbezahlbar.



Erneuerbare Energie ohne Kapitalbindung

Mit dem SAK Energiecontracting kaufen Sie die Wärme – jedoch nicht die Anlage. Interessiert? Erfüllen die Anforderungen an eine Heizanlage eine oder mehrere der nachfolgenden Kriterien, müssen wir unbedingt miteinander sprechen:

- Wohn-, Gewerbe- und Industriebauten
- Minimale Heizleistungen: 20 kW
- Minimaler Energiebedarf: 40 000–50 000 kWh/Jahr



Attraktives Finanzierungsmodell

Eine grosse Herausforderung beim Schritt in die Energiezukunft stellen die Investitionskosten dar. Die SAK senkt diese Einstiegshürde mit Finanzierungslösungen in Form von Konsumkrediten.

Das effiziente Trio

Von Carmen Nagel Eschrich

Schlicht und elegant-einfach fügen sich heute drei Einfamilienhäuser in die Landschaft Kirchbergs. Zurückhaltend ist auch ihr Energieverbrauch – sie wurden für eine Käuferschaft gebaut und konzipiert, die ihr Heim bewusst nachhaltig gestalten wollte. Die Minergie-P-zertifizierten Häuser stammen vom Architekten Stefan Truog und seinem Team der Visiobau AG und bieten höchsten Wohnkomfort zu wirtschaftlichen Preisen.

Mit seinem Team der Visiobau AG hat sich Architekt Stefan Truog weitherum einen guten Ruf für energieeffizientes Bauen erarbeitet. Aus diesem Grund suchte ihn auch eine Bauherrschaft auf, die sich ein nachhaltiges Einfamilienhaus wünschte. Allerdings war das gut besonnte Grundstück für ein einziges Haus viel zu gross, weshalb die Visiobau AG nicht nur als Planerin, sondern auch als private Bauherrin einschritt. Stefan Truog beschloss, auf dem Bauland in Kirchberg seine nachhaltige Vision umzusetzen: Das Projekt der Visiobau AG sollte erneut beweisen, dass nachhaltige Architektur ansprechend, kostengünstig und gleichzeitig auf höchstem energetischen Niveau gestaltet werden kann. Dabei erlaubt das herrliche Grundstück unmittelbar an der Landwirtschaftszone optimale, unverschattete Ausrichtung nach Süden, wo drei Einfamilienhäuser erstellt wurden. Für die Form und



Proportion überlegten sich die Planer ein Gebäude mit geringem A-zu-V-Verhältnis, was bedeutet: Auf geringer Grundfläche wurde ein kompakter Baukörper entworfen. Um die einzelnen Quader windet sich raffiniert ein weisser s-förmiger Wandstreifen und betont die Horizontalität. Die Flächen neben, unter und über dem weissen Band wurden mal mit Glasflächen, mal mit Fassadenplatten ausgefüllt. Individuell durfte die Käuferschaft Farbe und Materialität der Plattenware bestimmen, was ein abwechslungsreiches Bild im Quartier generierte.

Ökologisch und ökonomisch

Bei der Art der Konstruktion wurden verschiedene Lösungen akribisch geprüft: Gesucht war ein Material mit geringem Grauenergiebedarf für seine Herstellung, gleichzeitig sollte es langlebig sein und höchsten Wohnkomfort für die Bewohner bieten – diese Kriterien sah man in einem Massivbau zum günstigsten Preis vereint.

Ein luftdichtes Kleid aus schützenden Polystyrol-Dämmplatten schuf in Kombination mit grafitangereichertem Putz den hervorragenden U-Wert der Wand von $0,13 \text{ kWh/m}^2$. Architekt und Bauherr Stefan Truog erklärt, was dieser geschlossene Wärmedämmperimeter für die Energiebilanz bedeutet: «Gesamthaft verbrauchen die Einfamilienhäuser pro Jahr nur 2400 kWh elektrische Energie. Davon werden für Heizung 9%, für Lüftung 4%, für Warmwassererzeugung 11% und für Hilfsenergie 1% beansprucht – was übrig bleibt, wird über den Haushaltsstrom verbraucht; im Vergleich benötigt ein konventionelles Gebäude alleine zum Heizen über 10000 kWh.»

Upgrade zum Nullenergiehaus möglich

Elegant rundet ein Flachdach den schlichten Kubus ab – darauf kann auf Wunsch eine Photovoltaikanlage installiert werden, die den Energiebedarf spielend deckt und dadurch den Null-Energie-Status erfüllen würde. Doch auch die Standardhäuser bauen auf nachhaltige Haustechnik: Als Wärmequelle an kühlen Tagen entschied man sich für eine äusserst



unterhaltsarme Kompakt-Aussenluftwärmepumpe, die Brauch- sowie Heizungswasser aufwärmt. Die Wärmeabgabe erfolgt über eine Bodenheizung mit niedrigsten Vorlauftemperaturen. Natürlich unterstützt der passivsolare Entwurf das Energiesparkonzept. Um es voll auszuschöpfen, wurden die einzelnen Gebäude auf der Parzelle so angeordnet, dass sie sich gegenseitig nicht verschatten und gleichzeitig viel Privatsphäre entstehen lassen. «Die Einfamilienhäuser brauchen äusserst wenig Energie und wurden so aus persönlicher Überzeugung gestaltet – für einen schonenden Umgang mit den Ressourcen der Erde. Auch für die Bewohner bietet diese Lösung nur Vorteile: den energetisch und qualitativ bestmöglichen Wohnkomfort und Werterhalt. Alles andere ist Schnee von gestern!», fasst Stefan Truog zusammen.



Moderner Grundriss für verschiedene Ansprüche

Der Hauszugang befindet sich jeweils auf der Nordseite, wo die verlängerte Carport-Überdachung die Eingangstüre schützt. Im Erdgeschoss wurden die öffentlichen Bereiche für Wohnen, Kochen und Essen angedacht, die wunderbare Fensterfront nach Süden lässt Licht zum Wohlfühlen in das Gebäude und schafft eine Verbindung vom Inneren zum Äusseren. Im Obergeschoss wurden die privaten Bereiche wie Schlafräume organisiert. Natürlich darf alles an besondere Ansprüche angepasst werden, sodass zu jeder Lebensphase die höchste Lebensqualität erzielt werden kann. Ein schlüssiges Konzept wie beim Projekt Kirchberg überzeugt – kein Wunder, dass die günstigen Energiesparhäuser im Nu an glückliche Käufer übergeben werden konnten.

Bauherrschaft Haus 1+2

visiobau
architekturbüro stv
Bahnhofstrasse 19
9313 Muolen

Bauherrschaft Haus 3

Familie Bernhardsgrütter
Taaholzstrasse 8
9533 Kirchberg

Architekt

visiobau
architekturbüro stv
Bahnhofstrasse 19
9313 Muolen
Tel. 071 411 70 70
www.visiobau.ch

Luft-Wasser-Wärmepumpe
LWZ 504 von
STIEBEL ELTRON AG



Nachhaltig bauen, SAGERhaft dämmen

SAGER – Ihr führender Schweizer Partner für Dämm Lösungen mit Glaswolle und EPS



Unsere Spitzenprodukte SAGEX EPS und SAGLAN Glaswolle sind hauptsächlich eco-1 zertifiziert und gemäss BBL besonders ökologisch!

Sager AG
5724 Dürrenäsch
www.sager.ch

einfach besser dämmen
 **SAGER**

Die Königsklasse der Heizungen.



- › nachhaltig
- › sparsam
- › leise
- › standfest
- › bequem

Matthias Glarner, Schwingerkönig 2016

STIEBEL ELTRON
Technik zum Wohlfühlen

Natürlich eine Wärmepumpe! www.stiebel-eltron.ch

Ein Kultprodukt ist geboren: Der neue Boden der Eternit (Schweiz) AG

Das Wunschkind vieler Architektinnen und Architekten ist seit März dieses Jahres (endlich) erhältlich: Ein Boden aus Faserzement, dem Kultmaterial der Eternit (Schweiz) AG. Für die neue Innovation Swisspearl Floor nutzte das Unternehmen seine Erfahrung aus der Fassaden- und Dachproduktion und kreierte einen hochwertigen Boden, der neue Massstäbe setzt – auch im Bereich der Nachhaltigkeit.

Kernstück des neuen Produktes ist eine Faserzementplatte, welche mit einer hochwertigen Nuttschicht überzogen ist. Diese wahrt die Optik der Platten und verhindert ein Verblasen der Farben. Zudem wird der Boden extrem widerstandsfähig und pflegeleicht. Abgerundet

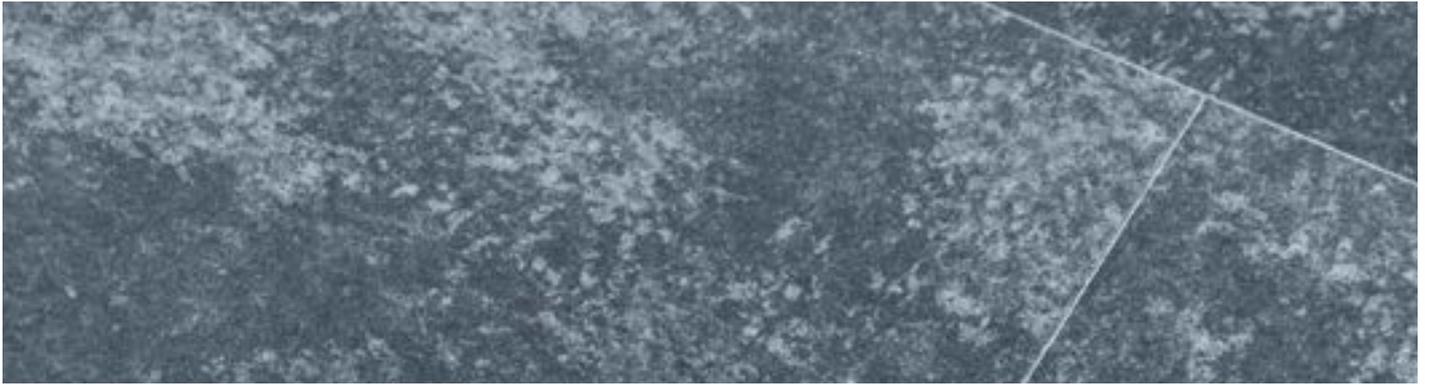
wird dieses hochwertige Produkt durch die Trittschalldämpfung und ein praktisches Klick-System, durch welches sich grosse Flächen in kürzester Zeit schwimmend verlegen lassen.

Die verwendeten, natürlichen Rohstoffe stammen vorwiegend aus der Region und auch die Fertigung wird von Firmen in der Schweiz übernommen. Zusammen mit seiner Rezyklierbarkeit und Lebensdauer macht das den Swisspearl Floor zu einem der ökologischsten Bodenbeläge, die derzeit erhältlich sind. Er überzeugt auch hinsichtlich weiterer Produkteigenschaften: Unvergleichlich sind seine Leichtigkeit, gepaart mit einer extremen Stabilität. Zudem ist er wie alle Produkte der Eternit (Schweiz) AG feuerfest. Durch seine sehr hohe Beanspruchungsklasse eignet sich der Boden sowohl für stark frequentierte Räume wie auch für Aussenbereiche.

Auch hinsichtlich Ästhetik und Funktionalität setzt der Boden aus Faserzement neue Massstäbe. Das ruhige Flächenbild in Verbindung mit einem dezenten Farbspiel behält stets seine Dynamik. Das bestehende Farbsortiment wird laufend erweitert, damit sich auch in Zukunft vielfältige architektonische Visionen realisieren lassen.

Der Eternit (Schweiz) AG ist mit der Entwicklung und Umsetzung von Swisspearl FLOOR ein Meisterstück gelungen. Da die Bodenplatten sowohl in funktionaler als auch ästhetischer Hinsicht höchsten Ansprüchen genügen, haben sie zweifelsfrei das Potential, ein Designklassiker von morgen zu werden. Und fügen sich damit nahtlos in die Designgeschichte der Eternit (Schweiz) AG ein – der Pioniergeist eines Willy Guhl weht wieder durch die Produktionshallen.





Eternit (Schweiz) AG
8867 Niederurnen
Tel. 055 617 11 11

«Die Energiestrategie 2050 ist für die Schweizer Solarbranche überlebenswichtig.»



Dr. Roman Gysel ist seit Frühjahr 2017 Leiter des Meyer-Burger-Geschäftsbereiches Energy Systems, der die von Meyer Burger gefertigten Solarsysteme vertreibt. In seiner vorangehenden Position als Vertriebsleiter hat er den Verkauf des schweizweit führenden Indach-Solarsystems MegaSlate® konsequent ausgebaut. Im Interview zieht Roman Gysel Bilanz nach der Annahme der Energiestrategie 2050.

Redaktion «nachhaltig Bauen»: Roman Gysel, was bedeutet die Annahme der Energiestrategie 2050 für die Schweizer Solarbranche?

Die Annahme war überlebenswichtig. Bei Meyer Burger Energy Systems sowie der gesamten Schweizer Solarbranche gab es ein Vorher und ein Nachher bei den Auftragseingängen. Der PV-Zubau in der Schweiz ging von 340 MW im 2015 auf 260 MW im 2016 zurück. Die Installateure hatten grosse Angst, weil es psychologisch für viele Hausbesitzer eine Barriere war, eine Anlage zu bestellen, ohne Gewissheit zur Energiezukunft in der Schweiz zu haben. Entsprechend war die Annahme der Energiestrategie für uns und die Solarteure eine sehr grosse Erleichterung. Seither ziehen die Aufträge wieder deutlich an. Der Impuls der Abstimmung war entsprechend sehr wichtig.

Welche Chancen sind aufgrund der Energiestrategie 2050 für die Hausbesitzer entstanden?

Es gibt Gewissheit, dass der Bund und die Bevölkerung willens sind, auf die erneuerbaren Energien, unter anderem die Photovoltaik zu setzen. Damit gibt es klare Rahmenbedingungen und Sicherheit für die Investition. Jeder Hausbesitzer und jede Hausbesitzerin tut gut daran, vor allem bei Neubauten und Dachsanierungen die Option einer Eindeckung mit PV-Elementen zu prüfen. Meyer Burger bietet neu eine Witterungsgarantie für Module von 40 Jahren an. Dies zeigt, dass es sich um eine sichere und langfristige Investition handelt. Mit der Energiestrategie 2050 hat die Schweiz die Chance erhalten, auch in Zukunft und ohne Atomenergie eine weitgehend CO₂-freie nachhaltige Stromproduktion zu erreichen.

Welchen Beitrag leistet Meyer Burger zur Energiestrategie 2050?

Wir beliefern die Schweiz mit Qualitätsmodulen auf dem neuesten Stand der Technik, mit



MEYER BURGER

denen Hausbesitzer/innen und Architekt/innen die Möglichkeit erhalten, zu erleben, welche Freude es ihnen bereitet, effizient und ästhetisch selbst Strom zu produzieren.

Weltweit gesehen liefern wir mit unserem Portfolio an Produktionsanlagen und als Maschinenbauer die Grundlage für eine kostengünstige Produktion von Solarmodulen. Schlussendlich werden über die Produktionskosten die Gestehungskosten des Solarstroms (in Fr./kWh) stark beeinflusst und damit längerfristig der kommerzielle Erfolg des Solarstroms bestimmt.

Welche Meyer Burger Systemlösungen sind erhältlich?

Die speziell für den Schweizer Markt entwickelten und in Thun hergestellten Solarsysteme werden für Indach-, Fassaden-, Flachdach- oder Hybrid-Anwendungen angeboten und ermöglichen eine flexible Gestaltung sowie eine perfekte Integration in die Formensprache der Gebäude.

Lohnt sich eine Solaranlage heute auch finanziell für Hausbesitzer?

Absolut! Ein Dach braucht jeder und jede. Die Frage ist nur noch, ob Sie eines wollen, das sich über die Stromproduktion selbst amortisiert oder eines, das Sie immer nur Geld kostet. Mit unseren Qualitätsprodukten und unserem Technologie-Know-how legen wir die Meyer-Burger-Produkte für lange Lebensdauern aus. Damit bekommen die Kunden auch langfristig einen Mehrwert.

Was macht eine gute Solaranlage aus, bei der Installation wie auch im Betrieb?

Die Wahl des Modulproduzenten und des fachkundigen Installateurs bestimmen im Wesentlichen die Erträge, die Unterhaltskosten und die Lebensdauer der Anlage. Neben der Qualität spielt natürlich auch die Ästhetik eine

grosse Rolle. Möchte der Hausbesitzer während den nächsten 25–40 Jahren eine optisch schöne Anlage anschauen? Oder ist er auch in zehn Jahren noch stolz, dass er sie zu einem rekordtiefen Preis erworben hat? Die Ansichten sind verschieden, aber ich denke, dass über eine längere Zeit die Ästhetik sehr wichtig ist.

Welche innovativen Technologien existieren heute, mit denen ein optimales Energiesystem erreicht werden kann?

Die Photovoltaik ist bereit. Die Kosten sind in den letzten 15 Jahren um einen Faktor zehn gesunken. Energie produzieren können sie bereits heute sehr konkurrenzfähig. Beim Nutzen der Energie wird sich noch einiges tun: Speicherung, Vernetzung und Elektromobilität. Das sind Punkte, bei denen mit der Investition eher noch etwas zugewartet werden kann, die sich auch zu einem späteren Zeitpunkt noch – oder eben noch mehr – lohnen.

Welche Markttrends sind in der Schweizer Solarbranche spürbar?

Die Ästhetik wird immer wichtiger. Dabei spielt die Integration ins Dach, vermehrt auch in Fassaden und beispielsweise in Brüstungen eine grosse Rolle. Entsprechend wird im Moment viel an Farben und Formen gearbeitet. Weiter wird auch Qualität immer wichtiger, weil die Kunden realisieren, dass sie ein Produkt mit einer langen Lebensdauer kaufen. █

www.meyerburger.com

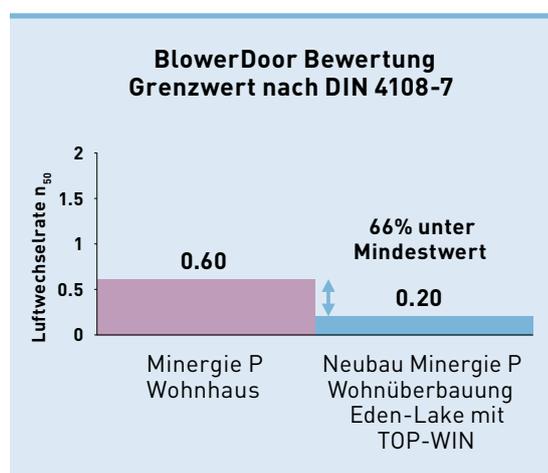
Fenster mit Weitblick

Das TOP-WIN Fenster des innovativen Schweizer Fensterbauunternehmens aus Ebikon eröffnet mit seinem hohen Glasanteil einen unvergleichbaren Weitblick. Die Überbauung Eden Lake Wilen mit MINERGIE-P® Standard zeigt eindrücklich, dass die Fenster auch bei der Wärmedämmung restlos überzeugen.



Die Überbauung Eden Lake Wilen wird dem MINERGIE-P® Standard gerecht. Dies entspricht dem internationalen Passivhaus Standard. Die hochwertigen Fenster von 1a hunkeler fenster AG tragen dazu bei, dass der vorgegebene Mindestwert deutlich unterschritten wird.

Lichtdurchflutete Räume und einen aussergewöhnlichen Blick. Das bieten die TOP-WIN Fenster der Firma 1a hunkeler fenster AG. Ermöglicht werden diese Grosszügigkeit und die damit verbundene hohe Ästhetik durch die innovative und einzigartige Rahmenkons-



66 Prozent besser als gefordert!
Dank TOP-WIN Fenstern von 1a hunkeler fenster AG



Pierre Honegger,
Architekt der Überbauung
Eden Lake, setzt auf das
TOP-WIN Fenster der
1a hunkeler fenster AG.

truktion. Dank Schweizer Spitzentechnologie liegen die Fensterflügel komplett hinter dem Rahmen. Überdies sind die Flügel- und Mittelpartien äusserst schmal und die Fensterfläche dadurch umso grösser.

Ideal für MINERGIE-P® Standard

Weitblick bieten die Fenster auch punkto Wärmedämmung. Durch den serienmässigen Einsatz eines hochwertigen Dreifachglases sowie dank dem Glasrandverbund aus Kunststoff wird das TOP-WIN Fenster auch höchsten Ansprüchen im Passivhausbau gerecht.

Qualitätsmerkmale, welche für das Architekturbüro Honegger aus Herdern ein wesentliches Argument für den Einsatz des TOP-WIN Fensters sind. «Ich bin immer wieder begeistert von der Qualität und der Einzigartigkeit der Produkte von 1a hunkeler fenster AG», sagt der zuständige Architekt Pierre Honegger und fügt hinzu: «Beim Projekt Eden Lake in Wilen hat insbesondere die Kombination der äusserst eleganten Optik in Kombination mit dem grossen Beitrag zu einem minimalen Energieverbrauch den Ausschlag gegeben.»

Unterstrichen wird diese Aussage eindrücklich vom Resultat des am Objekt Eden Lake durchgeführten «Blower-Door-Tests». Der Test überprüft die Dichtheit einer Gebäudehülle. Die für den MINERGIE-P® Standard geforderten Werte wurden um beeindruckende 66 Prozent unterschritten.



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

Ein vorbildlicher Spitalbau

Von Anita Bucher

Der Kanton Thurgau fördert energetisch sinnvolle Bauten stark und geht selbst mit gutem Beispiel voran. So ist das neuste Gebäude des Kantonsspitals Münsterlingen im Minergie-P-Standard erstellt worden. Auch die bereits bestehenden Behandlungs-trakte werden saniert und sollen dereinst einen Minergie-Standard erreichen.

Bilder: müller fotografie, Münsterlingen

Niemand ist gerne krank. Keiner braucht freiwillig ein Spitalbett. Aber wenn es nötig ist, profitieren wir alle gerne von einer guten Infrastruktur, optimierten Abläufen und Fachärzten im Spital.

Einen Behandlungstrakt eines Spitals zu planen ist eine besondere Herausforderung. Die Architektengemeinschaft Stoffel Schneider Architekten und das Büro Metron Architektur, welches viel Erfahrung im Spitalbau mitbringt, entwickelten gemeinsam ein hoch funktionales Gebäude, das sich auch optisch gut auf den Spitalcampus mit der ehemaligen historischen Klosteranlage einpasst. Der aktuelle Neubau schliesst das Areal gegen Osten ab und bildet zusammen mit dem bestehenden Behandlungstrakt einen räumlich gefassten Vorplatz für den Spitalzugang.





Aussen zurückhaltend gestaltet

Mit den bestehenden Trakten und dem historischen Kloster gab es bereits zwei sehr unterschiedliche Gebäudetypen auf dem Areal. Bewusst wurde daher auf einen erneuten Solitärbau verzichtet. Der Neubau nimmt mit vorgehängten eingefärbten Faserbetonplatten das rote Fassadenthema der bisherigen neuzeitlichen Gebäude wieder auf. Damit der Bettenverkehr zwischen den Trakten optimal funktionieren kann, wurden die Geschosshöhen der Nachbarsbauten übernommen. Der Neubau wächst damit als vorerst letzte Etappe mit den jüngeren Erweiterungen der letzten Jahrzehnte zusammen. Es entsteht ein Gegenüber der historischen Klosteranlage mit den roten Baukörpern der Neuzeit.

Realisiert wurde der neuste Ergänzungsbau «3i» durch die Generalunternehmung Steiner AG. Konstruktiv ist das Gebäude hauptsächlich ein Stahlbeton-Skelettbau. Die massiv erstellten Treppenhäuser haben eine aussteifende Funktion. Das Technikgeschoss zuoberst wurde als Stahlskelettbau ausgeführt und die Dachfläche besteht aus Stahltrapezblech. Hier befinden sich die ganzen Technikaufbauten.

Zwei Innenhöfe versorgen das Innere des Neubaus mit Tageslicht und erleichtern die Orientierung in den Korridoren.

Innen voll mit Technik

Behandlungszimmer, Operationssäle, Labors, Patientenzimmer usw. Die Liste der verschiedenartigen Räume ist lang. In jedem Raum stehen andere Abläufe, andere Bedürfnisse im Vordergrund. Die Planung der ganzen Elektroanlagen und -anschlüsse war eine Herausforderung. «Ein Spitalbau muss zudem so geplant sein, dass Umnutzungen auch künftig möglich sind», weiss David Schwind, verantwortlicher Projektleiter Generalplaner Gebäudetechnik bei Amstein+Walthert. Denn beim Spitalbau ist Investitionsschutz ein Riesenthema.

Das sieht auch Urs Steppacher, Leiter Gesundheitbauten Kantons Thurgau so: «Die gute und enge Zusammenarbeit mit der künftigen Nutzerschaft hat mich beeindruckt. Die Chefärzte sind als Team aufgetreten und haben bei der Projektentwicklung grösstes Engagement an den Tag gelegt.» Hohe Investitionen von Geld und Zeit also, die sich in Zukunft auszahlen sollen. Davon ist David Schwind, mit seiner

langjährigen Erfahrung bei der Planung von Gebäudetechnik in Spitälern überzeugt. «Das Spital Münsterlingen hat verglichen mit anderen Spitälern einen Riesenschritt in die Digitalisierung der OP-Säle gemacht», lobt er.

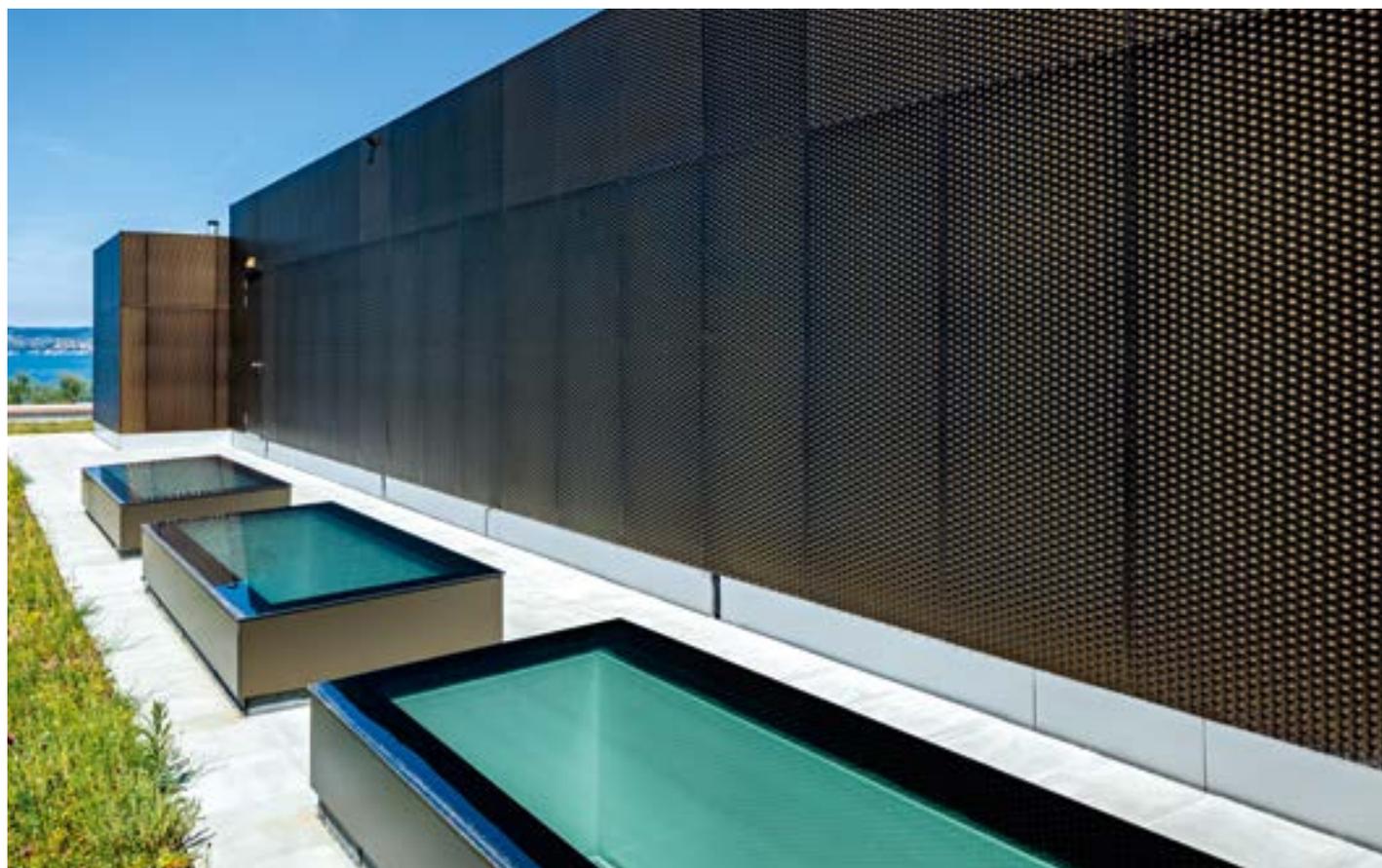
Komplexe Nachhaltigkeit

Öffentliche Neubauten haben im Kanton Thurgau den Minergie-P-Standard zu erfüllen. Das hat der Kanton 2014 in den neuen MuKE (Muster Vorschriften der Kantone im Energiebereich) festgelegt. Für die Planer der Gebäudetechnik war diese Auflage eine echte Knacknuss. Denn die zahlreichen eingesetzten technischen Medizinalgeräte produzieren sehr viel Abwärme, die abgeführt werden muss. Je dichter die Gebäudehülle, desto mehr Wärme muss aus dem Gebäude geleitet werden. Das Energiekonzept auf dem Spitalcampus ist ein Zusammenspiel verschiedener Kühl- und Heizsysteme aus unterschiedlichsten Quellen. Sämtliche Energien werden für alle Bauten auf dem Areal zentral aufbereitet. Dabei sind aber die unterschiedlichen Bedürfnisse der Gebäude zu beachten. Denn die weniger gut gedämmten Bestandsbauten benötigen zur gewünschten Temperierung eine höhere Vorlaufstemperatur als beispielsweise der Neubau.

Seewasser, Fernwärme und Erdwärme

Die Kältezentrale nutzt die Nähe zum Bodensee. Hier wird mittels Seewasser die Kühlung für die hochtechnisch ausgestatteten Räumlichkeiten wie etwa Intensivstation oder Operationssäle sichergestellt. Einige Medizinalgeräte benötigen noch dazu eine direkte Wasserkühlung.

Die Raumwärme wird über eine Fussbodenheizung reguliert, welche im Sommer auch zum sanften Kühlen verwendet wird. Alle Bauten sind an ein Fernwärmenetz angeschlossen mit welchem die Abwärme der Wäscherei zur Beheizung genutzt werden kann. Ausserdem gibt es auf dem Areal ein vorhandenes Dampfnetz,





Bauherrengemeinschaft

Kantonales Hochbauamt
Thurgau
Verwaltungsgebäude
Promenade
8510 Frauenfeld
und
thurmed Immobilien AG
Waldeggstrasse 8
8500 Frauenfeld

Architekten ARGE

Stoffel Schneider
Architekten AG
Bahnhofstrasse 19
8570 Weinfelden
und
Metron AG
Stahrain 2
5201 Brugg

Generalunternehmung

Steiner AG
Hagenholzstrasse 56
8050 Zürich
Tel. 058 445 20 00
www.steiner.ch

Bauingenieur

Gruner Wepf AG,
St.Gallen
Oberstrasse 153
9000 St.Gallen
Tel. 071 272 25 35
www.gruner.ch

Haustechnik

Amstein + Walthert AG
Andreasstrasse 11
8050 Zürich
Tel. 044 305 91 11
www.amstein-walthert.ch



das für die Sterilisation und Luftbefeuchtung benötigt wird. Die Abwärme des Dampfnetzes trägt ebenfalls zur Beheizung der Gebäude bei. Des Weiteren wird Erdwärme mittels Erdsonden für einen zukünftigen Bau genutzt.

Auf dem Dach des Neubaus wurde zudem eine Photovoltaikanlage realisiert. «Anders hätten wir die Minergie-P-Ziele für den Neubau nicht erreichen können», erzählt David Schwind und lässt damit durchblicken wie hochkomplex das Heiz- und Kühlthema im Spitalbau ist.

Acht Jahre von der Idee bis zur Realisation

Nach fast fünfjähriger Bauzeit wurde der Neubau 3i am 23. Mai 2017 feierlich eingeweiht. Urs Steppacher vom Hochbauamt Kanton Thurgau ist sehr zufrieden: «Das Bauprojekt

ist ein voller Erfolg. Es wurde in Rekordzeit erstellt und konnte mit guter Kostenkontrolle erreicht werden. Das ist alles andere als selbstverständlich, da wir hier ja zwei verschiedene Bauherren haben, die das Projekt finanzieren.» Erfreut zeigte sich denn auch Spitaldirektor Stephan Kunz. «Wir haben ein wegweisendes Spitalgebäude realisiert, das bezüglich Infrastruktur und Betriebsoptimierung internationalen Standards im Spitalbau gerecht wird», sagte er in seiner Festansprache.

Vielleicht ist dies ja ein kleiner Trost für all jene Patienten welche aus gesundheitlichen Gründen in Spital Münsterlingen müssen. – Hier sind sie nicht nur in besten Händen, sie profitieren auch von einer hochmodernen Infrastruktur.



Immer das beste Klima für die

NÄCHSTE GENERATION

- Design-Heizkörper
- **Komfortable Raumlüftung**
- Heiz- und Kühldeckensysteme
- Clean Air Solutions

zehnder
always the best climate

Es ist Zeit für eine neue Generation Komfortlüftungsgeräte: Einfachste Montage, Inbetriebnahme und Bedienung machen das Zehnder ComfoAir Q zur perfekten Wahl.

Mehr Infos: www.zehnder-systems.ch

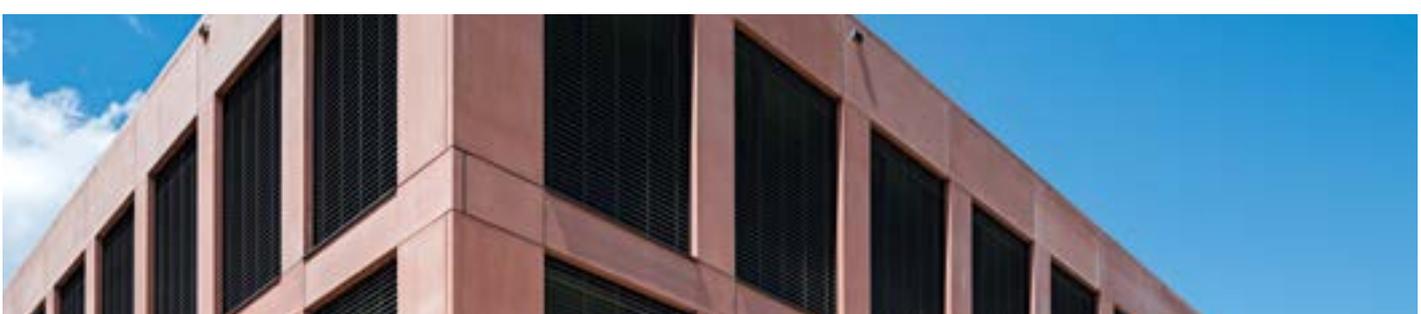


Natura by ISOVER. ISOVER – Gelebte Ökologie.



Natura – Die ISOVER Produktlinie für Innenanwendungen. Hergestellt mit pflanzlichem Bindemittel, erfüllt sie alle Wünsche für gesundes Wohnen.

www.isover.ch



Energetische Gebäudesanierung anstatt Pinselrenovation



Die Hausbesitzer haben eine anstehende Renovation zum Anlass genommen, eine energetische Gebäudemodernisierung in Etappen umzusetzen.



Vor der Modernisierung der Gebäudehülle kleidete eine Eternitfassade das Einfamilienhaus ein.

Eine zart-gelbe, frische Fassade prägt das Einfamilienhaus an der Stockenstrasse in Ebnat-Kappel. Was dem Gebäude aus dem Jahr 1967 einen modernen Touch verleiht, ist auch energietechnisch auf dem neusten Stand. Die Besitzer Bettina und Stefan Steiner haben die Gebäudehülle ihres Hauses saniert – der erste Schritt einer etappierten energetischen Gebäudemodernisierung.

Sie gehören damit zu den wenigen Liegenschaftsbesitzern in der Schweiz, die eine anstehende Renovation zum Anlass nehmen, das Haus auch bezüglich Energie zu optimieren und nicht nur eine Pinselsanierung realisieren. Die energetische Erneuerungsrate liegt in der Schweiz nicht einmal bei einem Prozent – obwohl energetische Modernisierungen wirtschaftlich sind und Wertschöpfung im Inland, meist in der Region, generieren. Gleichzeitig bietet der Gebäudepark mit einem Anteil von rund 46 Prozent am gesamten Endenergieverbrauch vor allem bei den Bauten mit Baujahr vor 1980 ein grosses Sparpotenzial.

Modernisieren in Etappen

«Den Anstoss zur Sanierung unseres Hauses bildete insbesondere der schlechte Zustand der verwitterten nordseitigen Fassade», erklärt das Ehepaar Steiner und ergänzt, dass ihnen dabei wichtig gewesen sei, zuerst den Gesamtzustand des Gebäudes beurteilen zu lassen. «Unser Ziel ist es, mit einer Sanierung in Etappen den Energieverbrauch zu optimieren, den Wohnkomfort zu steigern und gleichzeitig ökologische und ästhetische Aspekte zu berücksichtigen.»

Steiners haben ein Konzept zur Gebäudemodernisierung, wie es der Kanton St. Gallen mit Fördergeldern unterstützt, erstellen lassen (vgl. Kasten). Dabei nimmt eine anerkannte Energiefachperson den energetischen Zustand einer Liegenschaft vor Ort auf und beurteilt insbesondere Gebäudehülle und Haustechnik. Das Ehepaar hat anschliessend einen Bericht erhalten, der die Ist-Situation sowie einen Katalog mit aufeinander abgestimmten Modernisierungsmassnahmen umfasst. Zum Konzept gehören auch die Kostenschätzung und Effi-

Informationen zur Förderung

Der Kanton St. Gallen unterstützt die Erarbeitung von Konzepten zur Gebäudesanierung wie auch die Sanierung in umfangreichen Etappen mit Förderbeiträgen. Ebenso sind die Wärmedämmung von Einzelbauteilen und Gesamtsanierungen nach einem Minergie-Standard förderberechtigt. Ein weiterer Förderbereich betrifft den Ersatz des Heizungssystems.

Details zum Förderprogramm sowie die Liste mit anerkannte Energiefachpersonen für die Erarbeitung der Gebäudemodernisierungskonzepte sind zu finden unter:

www.energieagentur-sg.ch → förderung

zienzauswertung einzelner Massnahmen, die Beurteilung der Sonnenenergienutzung oder Informationen zur Finanzierung.

Optimierung der Gebäudehülle als erster Schritt

Die erste Modernisierungsetappe – neben dem Fensterersatz mit Dreifachisolierverglasung, der vor drei Jahren erfolgte – ist nun abgeschlossen. Das Resultat bildet eine optimierte Gebäudehülle: eine aussen mit 14 cm starken Holzfaserdämmplatten isolierte, hinterlüftete Holzfassade. Ausserdem wurde in diesem Sanierungsschritt die Aussenbeleuchtung durch LED-Leuchtkörper ersetzt. Die Erneuerung wirkt sich für das Ehepaar Steiner bereits aus und lässt sich in einem besseren Raumklima, der Reduktion der Heizkosten und einer höheren Wärme/Kälte- sowie Schallisolation feststellen.

Im nächsten Schritt ist der Ersatz der alten Ölheizung vorgesehen. Dank der optimierten Gebäudehülle kann dann eine kleiner dimensionierte Heizung den verbleibenden Wärmebedarf erbringen. Ebenso planen die Hausbesitzer die Installation einer photovoltaischen und einer solarthermischen Anlage sowie den Ersatz der Innenbeleuchtung und einzelner Haushaltgeräte.

Für Bettina und Stefan Steiner hat das gewählte Vorgehen die eigenen Erwartungen übertroffen. Als grosse Vorteile einer Gebäudemodernisierung mit Konzept beurteilen sie die situationsbezogene Bedürfnisabklärung zu Beginn, wie auch das Aufzeigen einer Palette von Verbesserungsmassnahmen mit Angabe zu Kosten, Einsparpotenzial und Fördergeldern. «Wir konnten während der gesamten Bauphase auf die kompetente Unterstützung durch den Energiefachmann zählen und von den Erkenntnissen aus dem Gebäudekonzept profitieren», betonen sie. 



Einblick ins Innenleben der 14 cm stark gedämmten, hinterlüfteten Holzfassade.



Im Rahmen der Sanierung der Fassade sind auch Wärmebrücken ausgemerzt worden.

Kontaktadresse

Das Konzept zur Gebäudemodernisierung hat Ruedi Giezendanner, Energieberater des Fördervereins «energietal toggenburg», erstellt. Zusammen mit weiteren Fachpersonen ist er auch für die kostenlose Erstberatung des Vereins für die Einwohner des Toggenburgs sowie auf Wunsch für Vorgehensberatung rund um Gebäude, Haustechnik und Solarenergie verantwortlich.

«Energietal toggenburg» unterstützt den Aufbau einer einheimischen und CO₂-armen Energieproduktion sowie die effiziente Energienutzung in der Region. Für diese Ziele engagieren sich die zwölf Gemeinden von Wildhaus-Alt St. Johann bis Kirchberg sowie Unternehmen, Private und Schulen gemeinsam und leisten damit einen nachhaltigen Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung des Toggenburgs. Der Förderverein «energietal toggenburg» bildet dabei das regionale Energie-Kompetenzzentrum.

energietal toggenburg

Bahnhofstrasse 1, 9630 Wattwil, Telefon 071 987 00 77

info@energietal-toggenburg.ch, www.energietal-toggenburg.ch

Der schwarze Kristall

Von Carmen Nagel Eschrich

Verschiedene Baugrenzen prägen das Grundstück, das eng bebaut und von zahlreichen Strassen umgeben ist. Mit dieser Gegebenheit ging der Architekt des Mehrfamilienhauses pragmatisch um: Die Fassaden sind parallel zu den Baugrenzen angeordnet und fügen sich dadurch zu einer originellen Kubatur. Eingehüllt in Photovoltaikpaneele, wird er zum Blickfang – ein schwarz schimmernder, energieerzeugender Kristall.

Heute sieht es so aus, als sei das Mehrfamilienhaus mit drei Wohnungen und einem Studio für diese Lage geschaffen. Doch der Weg dahin war für die MFW Architekten AG nicht ganz einfach: Das Grundstück galt anfangs als nahezu unbebaubar. Die verkehrsreiche und eng bebaute Nachbarschaft machte den Bau des Mehrfamilienhauses zu einer Herausforderung, und bis zur Baugenehmigung vergingen über vier Jahre. Mit dieser grossen Errungenschaft in der Tasche wurde die ursprüngliche Gestaltung mit einem herkömmlichen Wärmedämmverbundsystem und mit Verputz nochmals überdacht. Tatsächlich wünschte sich die Bauherrschaft nicht nur eine Gebäudehülle nach Minergie-P, sondern auch einen möglichst hohen Solarertrag durch Photovoltaikmodule.





Tetris spielen

Konsequent entschied sich Architekt Thomas Buchmann für eine radikale Lösung: «Ich hänge nicht einfach ein paar Solarpaneele an die Fassaden, dazu braucht es ein vernünftiges, schlüssiges Gesamtkonzept.» Da die Umgebung wenig Attraktives, jedoch gute Besonnung bot, entwickelte sich eine Idee: Die verputzte Fassade sollte einem Kleid aus massgeschneiderten Photovoltaikmodulen weichen, das die darunterliegende 24-cm-Mineraldämmung des Massivbaus schützt. Um ein einheitliches Bild zu erzeugen, wurden die Fassadenzeichnungen mit einem Rasternetz überzogen. Wie in einem überdimensionalen Tetris-Spiel wurden die Öffnungen und verbleibenden Wandflächen befüllt. Ziel war es, die offenen und geschlossenen Flächen einander anzugleichen, um möglichst wenig verschiedene Formate zu benötigen.

Innovatives Produktdesign

Wer die Paneele herstellen sollte, bedurfte der Recherche von Architekt Buchmann: «Ich habe lange nach einem Betrieb gesucht, der Module auf individuelle Formate produzieren kann. Sie durften kaum glänzen und reflektieren, um den angrenzenden Strassenverkehr nicht zu gefährden.» Die Firma MGT-esys aus dem



österreichischen Feldkirch ist spezialisiert auf individuelle Lösungen, tatsächlich kann man dort fast alles bestellen: von Pflanzenträgern mit PV-Modulen bis hin zur bunt gefärbten PV-Glasbrüstung. Auffallend ist die elegante Optik, die sich durch den Aufbau, ähnlich Isolierglas, erklären lässt: «Anstelle der transparenten Aussenscheibe werden Solarzellen einlaminiert; diese bilden dabei ein flexibel einsetzbares Gestaltungselement. Der Abstand der Zellen, und damit die Transparenz der Elemente, ist frei wählbar. Alle Anschlüsse und Verkabelungen werden seitlich in der Fenster- oder Fassadenkonstruktion geführt und bleiben dadurch unsichtbar», erklärt MGT-esys. Für den «schwarzen Kristall» bedeutete dies, dass satiniertes, reflexionsarmes Glas zum Einsatz kam und auf Wunschmass hergestellte Paneele gefertigt werden konnten.



sen Rafflamellenstoren nimmt man nur weisse Ausschnitte in der Fassade wahr. Die modernen Grundrisse wirken dadurch, dank optimaler Tageslichtausbeute, überdurchschnittlich hell und freundlich.

Wie aus einem Guss

Das Plusenergiehaus mit Landmark-Charakter produziert an der Süd-, Ost- und Westfassade sowie auf der Süddachhälfte Strom. Es wurden monokristalline PV-Module eingesetzt, die wegen des hohen Siliziumgehalts eine aufwendige Herstellung erfordern, jedoch sehr effektiv arbeiten. Das zeigt sich im hohen Wirkungsgrad und besseren Ertrag. Die zu erwartende jährliche Energieproduktion des **Meyer Burger Solarsystems (MegaSlate)** auf dem Dach beträgt rund 15 500 kWh, an den Fassaden 14 000 kWh. Praktisch ist, dass über die aktiven Fassaden im Winter, wenn die Dächer mit Schnee bedeckt sind, elektrische Energie, zum Beispiel für die Wärmepumpenanlage, zur Verfügung gestellt werden kann – das ist besonders an kalten Tagen sehr wertvoll. Die Optik der beschatteten Nordseite ist kaum von den «aktiven» Gebäudeteilen zu unterscheiden, da hier das passende Eternitprodukt verbaut wurde. Das elegante Gebäude scheint wie aus einem Guss zu sein und fügt sich hervorragend in die bebaute Umgebung. Noch wurde der Schweizer Solarpreis 2017 nicht vergeben, doch dieses mustergültige Projekt, das in intensiver Zusammenarbeit zwischen Energieplanern, Architekten, Bauherren und ausführenden Firmen entstand, hätte ihn sicherlich redlich verdient.

Montage der Solarfassade

Zusammen mit dem Fassadenbauer K+K Fassaden wurde ein System erarbeitet, um die Module an der Fassade zu fixieren: In regelmässigen Abständen wurden Metallkonsolen im Mauerwerk verschraubt, die darin eingehängten Schienen bieten sowohl der Dämmung als auch den PV-Modulen sicheren Halt. Um Masstoleranzen auszugleichen, gab es wenig Möglichkeiten, selbst an den Gebäudeecken wurde ohne Profil gearbeitet. Nur die hellen Aluzargen verbergen minimale Abweichungen. Sie heben sich markant von der schwarzen Fläche ab. In Kombination mit den weis-

Bauherrschaft

Guido Ebner
Gaiserstrasse 30
9050 Appenzell

Architekt

MFW Architekten AG
Gaiserstrasse 11
9050 Appenzell
Tel. 071 787 39 66
www.mfw-architekten.ch

Nachhaltige Energieplanung

Sencon Energy GmbH
Zielstrasse 25
9050 Appenzell
Tel. 071 787 85 38
www.sencon-energy.ch



Lösungen für
die Energiewende:



MEYER BURGER

Bahnbrechende Solartechnologien



Hocheffiziente, bifaciale Solarsysteme für maximale Erträge



**Die Natur liefert Alternativen,
Heizplan bietet Lösungen.**

Herzlichen Dank für den geschätzten Auftrag.

Wärmepumpen · Solarthermie · Photovoltaik · LED



HEIZPLAN[®]
INNOVATION MIT ENERGIE

[facebook.com/Heizplan](https://www.facebook.com/Heizplan)

www.heizplan.ch

**WÄRMEPUMPEN
AUS ÜBERZEUGUNG.**

Mit Leidenschaft – seit über 20 Jahren.

www.kibernetik.com

KIBERNETIK.

Ölheizung im Betrieb massiv teurer als Wärmepumpe



Leider wird auch heute noch täglich behauptet, dass eine Ölheizung günstiger ist als eine Wärmepumpe. Bei genauerer Betrachtung hat diese Aussage aber keinen Bestand. Dank der sehr hohen Effizienz einer Wärmepumpe spart der Benutzer circa 70–80% an jährlichen Heiz- und Unterhaltskosten im Vergleich zu einer modernen Ölheizung. Mit dieser Einsparung können die gesamten Mehrinvestitionen innert rund 10 Jahren amortisiert werden.

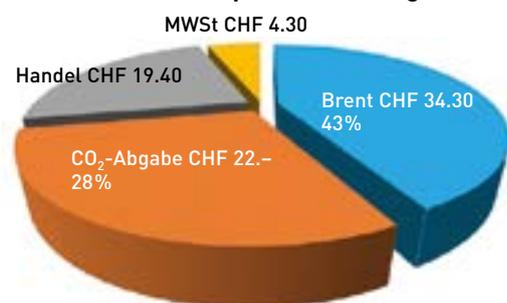
Weiter muss berücksichtigt werden, dass der relativ günstige internationale Ölpreis in USD und Barrel ausgedrückt nicht das Preisniveau in der Schweiz repräsentiert. Die Steuern und Abgaben auf fossilen Brennstoffen inklusive den Handelsmargen und Transportkosten machen einen Anteil von circa 57% des in der Schweiz bezahlten Ölpreises aus. Ab dem 1. Januar 2018 wird die CO₂-Abgabe um CHF 10.–/100 lt. ansteigen. Dadurch wird der internationale Markteinfluss von 43% auf noch 38% reduziert. Was hat das für Folgen?

- Die Kosten für 100 Liter Öl werden aufgrund der Steuererhöhung, ohne Veränderung der übrigen Preiskomponenten, um 12,5% ansteigen – also von aktuell CHF 80.– auf CHF 90.–.
- Entscheidungen der Förderländer, bezüglich Produktionsmengen etc., haben nur noch einen marginalen Einfluss auf den hiesigen Preis.
- Die Veränderungen des internationalen Ölmarktes werden nur noch zu 38% den Schweizer Ölpreis bewegen. Ein Rückgang des heutigen Preises von USD 54.–/Barrel, um angenommen z. B. 20% auf circa USD 43.–/Barrel, würde den Preis in CHF nur noch um 7,6% bewegen, das heisst von CHF 90.– auf CHF 83.–/100 lt.
- Mit stärkeren Preisrückgängen kann nicht gerechnet werden.
- Erhöhungen der Preise am internationalen Markt werden aber umso stärker ins Gewicht fallen, da die Basisbelastung durch Steuern viel höher ist als in der Vergangenheit (Hebeleffekt).

Vorteile Wärmepumpe

- Sehr tiefe Energie- und Unterhaltskosten (Tank reinigen und Kaminfeger entfallen)
- Steuervergünstigungen für erneuerbare Energien
- Gebäudewertsteigerung
- Diverse Zinsvergünstigungen auf Darlehen und Kredite möglich
- Teilweise Subventionen
- Hohe Rendite auf dem eingesetzten Kapital

Einflussfaktoren Ölpreis am 31. August 2017



Ölpreis wird wieder steigen

Dieser Entwicklung kann auch nicht mit dem Einbau einer neuen Ölheizung begegnet werden. Bei einem 20-jährigen Kessel liegen die Einsparungen – dank neuer Technik – nur bei etwa 5%.

Installation und Wartung

Die Grünenwald AG plant, installiert und wartet seit 28 Jahren in der ganzen Schweiz Wärmepumpensysteme. Die Fachleute des Unternehmens demontieren den alten Kessel und Öltank, installieren die gesamte neue Anlage inklusive sämtlicher Nebenarbeiten und übernimmt danach auch noch die Wartung der gesamten Heizungsanlage. So wissen die Nutzer auch immer, an wen sie sich zu wenden haben, wenn im Haus ein Problem mit der Heizung auftritt. Heute werden von dieser Firma in der ganzen Schweiz rund 10 000 Anlagen betreut.

Beispiel Ersatz einer Ölheizung durch eine Wärmepumpe mit Erdwärmesonden:	Franken
Investition in die neue Wärmepumpenanlage ca.	40 000.–
./ Investition in eine neue Ölheizung ca.	15 000.–
Mehrinvestition ca.	25 000.–
25% Steuereinsparung ca.	6 250.–
wirtschaftliche Mehrinvestition in Wärmepumpe ca.	18 750.–
Erfolg:	
2000 lt. Öl zu Fr. 80.00/100 lt.	1 600.–
Kaminfeger, Abgaskontrolle etc.	850.–
Strom Brenner	150.–
Total laufende Kosten für Ölheizung pro Jahr	2 600.–
Stromverbrauch der Wärmepumpe mit einer Jahresarbeitszahl von 4,5 = 3780 kWh	566.–
Unterhalt gem. AWP	150.–
Total laufende Kosten für Wärmepumpe pro Jahr	716.–
Jährliche Einsparung	1 884.–
Rückzahlung innert ca. 10 Jahren was einer Verzinsung der wirtschaftlichen Mehrinvestition von 8,8% während 25 Jahren entspricht.	

GRÜNENWALD



Wärmepumpen

Grünenwald AG

Lauetstrasse 39, 8112 Otelfingen

Tel. 043 243 53 53, www.gruenenwald-ag.ch

Das Wärmepumpen-System-Modul: Grosse Vorteile für den Bauherrn



Die Wärmepumpe (WP) ist eine seit Jahrzehnten erprobte und zuverlässige Heiz-Technologie: Pro Jahr werden in der Schweiz ca. 20 000 Wärmepumpen verbaut. Rund 85% aller neu erstellten Einfamilienhäuser werden mit Wärmepumpen ausgerüstet, bei der Sanierung von Heizungsanlagen ersetzen immer mehr Wärmepumpen die bisherigen fossilen oder Elektroheizungen. Aufgrund ihrer hohen Energieeffizienz und des Umstandes, dass Wärmepumpen CO₂-optimiert arbeiten, sind sie sehr umweltfreundlich.

Das Wärmepumpen-System-Modul: Höchste Qualität von der Planung bis zur Inbetriebnahme

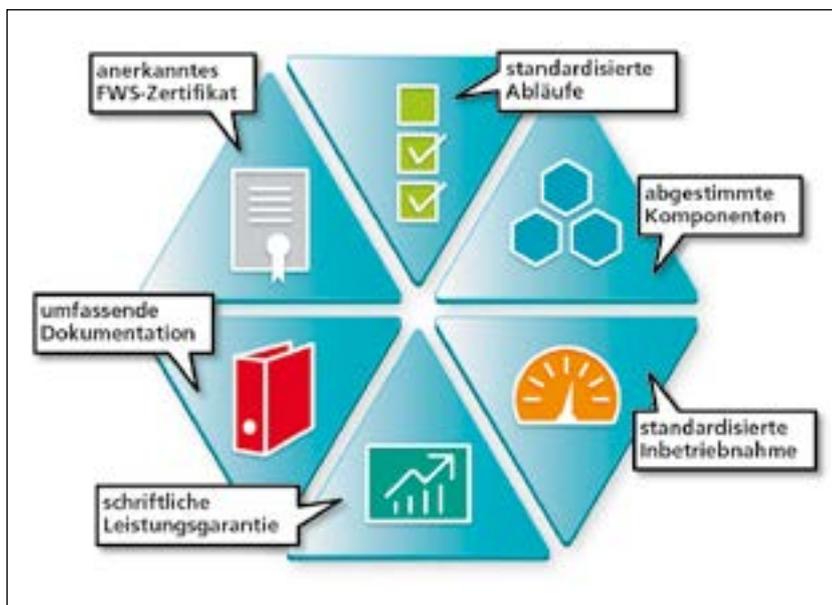
Hersteller und Lieferanten von Wärmepumpen haben, zusammen mit den Fachverbänden der Heizungsbranche, das Label «Wärmepumpen-System-Modul» entwickelt und entsprechend zertifizierte Produkte am Markt eingeführt.

Wärmepumpen-Anlagen, welche ein Wärmepumpen-System-Modul (WPSM) verwenden, arbeiten mit maximaler Energieeffizienz und höchstmöglicher Betriebssicherheit, was die ohnehin schon tiefen Betriebskosten bei Wärmepumpen noch einmal senkt. Diese Ziele werden erreicht durch eine rigide Qualitätskontrolle und verbindlich festgelegte Abläufe und Prozesse von der Planung bis zur Inbetriebnahme.

Das Label Wärmepumpen-System-Modul zeichnet sich durch die folgenden Eigenschaften aus:

- Standardisierte Abläufe für die Planung, Installation und Inbetriebnahme der WP-Anlage. Der Bauherr profitiert von der optimalen Zusammenarbeit zwischen allen an der Erstellung der Heizungsanlage Beteiligten.
- Alle Komponenten des Heizsystems sind aufeinander abgestimmt und als Systeme durch neutrale Fachleute geprüft und zertifiziert. Die Module sind ausgereift und in der Praxis bewährt. Dies erhöht die Qualität und Betriebssicherheit der Anlage.
- Der Bauherr erhält eine umfassende Dokumentation über die Berechnungen und Komponenten der Anlage, welche es ihm auch nach Jahren noch ermöglicht, die Entstehung der Anlage nachzuvollziehen.
- Der Bauherr erhält vom Heizungsinstallateur eine schriftliche Leistungsgarantie für seine Wärmepumpen-Anlage. Dieser dokumentiert damit seine Arbeit und bestätigt, dass alle Anforderungen des WPSM erfüllt sind.
- Der Bauherr erhält nach der Inbetriebnahme der WP-Anlage ein Anlagezertifikat. Dieses wird durch eine neutrale Fachstelle nach Prüfung der vom Installateur eingereichten Dokumente erstellt. Zur Qualitätssicherung finden zudem bei rund 20% aller installierten Module Stichprobenkontrollen durch neutrale Fachleute statt.

Die Hauptbestandteile des WPSM.
Sie führen zu maximaler Energieeffizienz bei tiefsten Betriebskosten





Eine Heizung mit Wärmepumpen-System-Modul arbeitet mit höchstmöglicher Betriebssicherheit bei tiefsten Betriebskosten

- Eine obligatorische Nachkontrolle durch den Kundendienst des WP-Lieferanten im 2. Betriebsjahr optimiert noch einmal die Energieeffizienz aller zertifizierten Heizungsanlagen, unter Berücksichtigung der Bedürfnisse der Bewohner der Liegenschaft.

Heizungsanlagen, welche ein WP-System-Modul verwenden sind tendenziell nicht teurer als herkömmliche WP-Anlagen. Geringe Mehrkosten entstehen durch die Nachkontrolle im 2. Betriebsjahr, welche aber eine geldwerte Leistung darstellt. Zudem werden für das Anlagezertifikat, welches nach Prüfung der eingereichten Dokumente durch eine neutrale Fachstelle ausgestellt wird, CHF 245.-, zuzüglich MWST, in Rechnung gestellt. Dieses Anlagezertifikat ist Grundlage für die Ausrichtung der zugesicherten Förderbeiträge.

Der Einsatz eines Wärmepumpen-System-Moduls lohnt sich auch finanziell

Die Verwendung des WP-System-Moduls in WP-Anlagen bis ca. 15 kW (Einfamilien- oder kleine Mehrfamilienhäuser) ist ab 2017 in den meisten Kantonen Voraussetzung, um kantonale Fördergelder zu erhalten. Die kantonalen Stellen werden nach der Einreichung des Anlagezertifikates die zugesicherten Fördergelder auszahlen. Es ist daher wichtig, dass der Bauherr schriftlich und ausdrücklich beim Installateur seiner Wahl eine «WP-Anlage mit WP-System-Modul und Anlagezertifikat» bestellt. In denjenigen Kantonen, welche den Einsatz einer Wärmepumpe nicht finanziell fördern, springt myclimate ein und kann dort Fördergelder sprechen.

Viele Installateure haben bereits eine umfassende Weiterbildung abgeschlossen. Sie sind auf der Webseite www.wp-systemmodul.ch gelistet. Da die Installation eines WP-System-Modul aber keine neuen Voraussetzungen an die handwerklichen Fähigkeiten des Installateurs enthält, kann grundsätzlich jeder erfahrene Heizungs-Installationsbetrieb ein WP-System-Modul planen und installieren. 

Weitere Informationen zur Förderung von Wärmepumpenanlagen und zum Wärmepumpen-System-Modul finden sich auf den folgenden Webseiten:

www.dasgebaeudeprogramm.ch

www.myclimate.org/de/klimaschutzprojekte/projekt/schweiz-energieeffizienz-7816/

www.wp-systemmodul.ch

www.fws.ch

LWZ 504 – Ideale Lösung für den Neubau

Auf der Suche nach der passenden Heizlösung erhält man mit dem Integralgerät die Warmwasserbereitung, Lüftung und Kühlung gleich mit dazu. Effizienz also auf der ganzen Linie.



Das Multitalent von STIEBEL ELTRON: LWZ 504

Das Multitalent

Das kompakte Lüftungsintegralsystem LWZ504 bietet allen Wohnkomfort, der eines Energiesparhauses würdig ist. Die Energie für wohlige Raumtemperaturen und warmes Wasser zieht die Anlage aus der Aussenluft. Dass die Wärme im Haus bleibt, dafür sorgt das moderne Lüftungsmanagement. Eine angenehme, gesunde Atmosphäre und hohe Effizienz lassen sich so hervorragend miteinander verbinden. Das Gerät vereint alle haustechnischen Funktionen in einem Gehäuse. Es übernimmt Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung mit Wärmerückgewinnung und Kühlung.

Intelligente Technik

Ausserdem punktet die LWZ 504 mit innovativer Technik: Erstmals verrichtet ein invertiergegelter Kompressor seinen Dienst in einem Kompletgerät. So kann die Leistung bei tiefen Aussentemperaturen, wenn eine hohe Verdichterleistung gefragt ist, gesteigert werden. Das hat zur Folge, dass die LWZ 504 bei einer Aussentemperatur von -7 Grad (Vorlauf 35 Grad) eine Wärmeleistung von $8,34$ kW zur Verfügung stellt. «Diese Anpassung an den <Energiehunger> des Hauses bedeutet eine klare Komfortverbesserung», erklärt Produktmanager Oliver Joss. «Zudem ist dadurch, dass der Kompressor leistungsgeregelt arbeitet und daher nicht durchgängig seine volle Leistung abrufen muss, der Betrieb im Mittel natürlich auch effizienter. Wir gehen von einer 10 bis 15 Prozent höheren Effizienz aus als bei einer On-Off-Maschine.»

Fit für die Zukunft

Weitere Vorteile sind der hohe Warmwasserkomfort dank des 235-Liter-Speichers sowie die Möglichkeit der Kombination mit einer thermischen Solaranlage oder einer Photovoltaik-Anlage, um günstigen selbst erzeugten Strom direkt sinnvoll zu nutzen. Ausserdem ist die Anbindung eines Internet Service Gateway (ISG) problemlos möglich. Damit wird die Bedienung, Einstellung und Überprüfung von Daten der Wärmepumpenanlage denkbar einfach und der Kunde erhält Zugang zu seiner persönlichen Servicewelt. Via PC, Laptop, Tablet oder Smartphone kann die Anlage ganz bequem gesteuert und optimiert werden. Das führt im Idealfall zu einem Einsparpotenzial von bis zu 40% der Energie im Privathaushalt. Auch Wohnen wird so in Zukunft noch komfortabler, energieeffizienter, sicherer und günstiger.

STIEBEL ELTRON

Technik zum Wohlfühlen

STIEBEL ELTRON AG
Industrie West
Gass 8
5242 Lupfig
Telefon 056 464 05 00
www.stiebel-eltron.ch

Brandschutz in Gebäuden

Die Ausbreitung des Feuers eindämmen

Mit der Wahl der richtigen Dämmung kann die Ausbreitung eines Brandes massgeblich eingeschränkt werden. Wichtig dabei sind zwei Faktoren: Das eingesetzte Material darf nicht brennen und sollte ausserdem einen möglichst hohen Schmelzpunkt aufweisen.



Brandschutz schafft Sicherheit.



Steinwolle von Flumroc hat einen Schmelzpunkt von über 1000°C.

Essen und Trinken ist das wichtigste Grundbedürfnis der Menschheit. Dahinter rangiert an zweiter Stelle bereits die Sicherheit: Der Mensch möchte geschützt sein vor Krieg, Unfällen oder Katastrophen. Zu einer erhöhten Sicherheit können auch Bauherren, Planer oder Architekten beitragen – etwa mit der konsequenten Wahl von Dämmmaterialien, die im Brandfall die Ausbreitung des Feuers verhindern und damit Leib und Leben schützen.

Messungen zeigen, dass sich bei einem Gebäudebrand bereits nach rund vier Minuten Temperaturen von über 800°C entwickeln. Diese Erkenntnis macht einem auf eindrückliche Art bewusst, wie wichtig die Verwendung der richtigen Baumaterialien ist. Das gilt insbesondere für Dämmungen, die bei Fassaden, Dächern, Böden, Trennwänden oder Lüftungsanlagen eingesetzt werden. Denn nur wenn diese Gebäudeteile der enormen Hitze standhalten, kann die rasante Ausbreitung des Feuers entscheidend gehemmt werden. Beim Brandschutz sind zwei Komponenten massgebend:

Die Dämmung muss feuerresistent sein und einen hohen Schmelzpunkt aufweisen. Aber gerade Letzteres ist bei vielen Dämmmaterialien der Knackpunkt: Sie schmelzen bereits bei rund 200°C. Und

ein geschmolzenes Bauteil kann Gebäude und Bewohner nicht mehr vor den Brandeinwirkungen schützen. Auf der sicheren Seite ist, wer Steinwolle-Dämmstoffe von Flumroc einsetzt. Denn diese sind nicht brennbar und behalten selbst bei Temperaturen von über 1000°C ihre Festigkeit.

Bei der Wahl von Dämmprodukten sollte das Augenmerk neben dem Brandverhalten auch der Nachhaltigkeit gelten. Diesbezüglich überzeugen die Produkte von Flumroc ebenfalls. Ein Grossteil des verwendeten Gesteins stammt aus dem Bündnerland, was die Transportwege kurz hält. Ausserdem verfolgt Flumroc einen geschlossenen Kreislauf: Produktionsabfälle, Baustellenabschnitte und Steinwolle aus Rückbauten werden als gleichwertiger Rohstoff wiederverwendet. Entsprechend sind nahezu alle Flumroc-Steinwollprodukte mit dem höchsten Label «ECO-1» zertifiziert und eignen sich damit bestens für das Bauen nach Minergie-Eco, für 2000-Watt Areale sowie auch für den Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS).

Feuerresistente Dämmungen verschaffen der Feuerwehr und den Bewohnern im Brandfall mehr Zeit.



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

Ein Haus für alle Fälle

Von Carmen Nagel Eschrich

Mit Eltern und Grosseltern unter einem Dach zu wohnen, klingt nach einem veralteten, ländlichen Konzept. Doch darin steckt das Potenzial der Zukunft, das Bodenknappheit und steigenden Grundpreisen trotz, vermutet Architekt Thomas Metzler. Mit einer aufgeschlossenen Bauherrschaft durfte er seine Vision unter Beweis stellen und ein modernes, ökologisches Generationenhaus umsetzen.

Bereits zu Beginn stand für die aufgeschlossene Bauherrschaft fest: «Wir möchten kein klassisches Einfamilienhaus. Eine zukunftsweisende Lösung sehen wir in einem Haus mit mindestens zwei Wohnungen; eine für unsere fünfköpfige Familie und eine altersgerechte für den Lebensabend von Eltern oder für uns selbst.» Das Grundstück für das energiesparende Heim konnte vom grossen Garten der Eltern «abgezweigt» werden. Kreativ entwickelte das Bauatelier Metzler, das bereits ähnliche Bauaufgaben genial gelöst hat, einen vielversprechenden Vorschlag.





digkeit jedes Einzelnen ergibt sich eine klare Abgrenzung, die langfristig ein friedliches Zusammenleben ermöglicht.»

Unterschiedliche Wohnmodelle vereint

Im modernen und gleichzeitig einfach-rustikalen Gebäude, verschalt mit unbehandelten Fichtenlatten, verbergen sich drei Wohneinheiten: Die Wohnung im Erdgeschoss kann besonders im Alter gut bedient werden – das prüfte die Bauherrin mit ihrem Wissen und ihrer Erfahrung als Mitarbeiterin bei der Spitex. Ein aussen liegendes, unbeheiztes Treppenhaus, welches der Bewohner wegen seines dramatischen Pultdachs wie durch einen spannenden Tunnel betritt, erschliesst das erste Obergeschoss. Über den Laubengang führt eine Eingangstüre zum ökonomisch organisierten Einzimmerapartment – ideal für Studenten. Blickfang bildet für den Innenraum die rustikale Sichtbetonwand. Über eine zweite Türe erreicht man die grosszügige, zweigeschossige Familienwohnung. Auf der Eingangsetage wurden hier drei Schlafzimmer und ein Bad angeordnet, eine innen liegende Treppe führt in das Attikageschoss. Hoch über den Dingen laden die offene Küche und der vorgelagerte Essplatz zum Verweilen. Dabei bleibt noch reichlich Platz für das gemütliche Wohnzimmer – zwischen diesen Bereichen verbindet die überdachte Terrasse die unterschiedlichen Nutzungen.

Generationenwohnen

Für viele mag das Szenario, dass mehrere Generationen unter einem Dach wohnen, undenkbar klingen, doch die Vorteile sind offensichtlich: Viele junge Familien sind auf zwei Einkommen angewiesen, der Nachwuchs soll dabei gut betreut sein. Das ist in der Regel kostspielig, und sicherlich gibt es keine liebevollere Betreuung als durch die eigene Familie. Als Grosseltern sind sie Vorbilder einer anderen Generation, die nun auch im Alter gebraucht wird. Den Lebensabend in familiärer Umgebung zu organisieren, erspart zudem teure Plätze im Altersheim. Die Lösung könnte daher das Generationenhaus bieten. Natürlich muss das Zusammenleben gut durchdacht sein, weiss Thomas Metzler: «Ein ganz wesentlicher Punkt ist die Privatsphäre, sie muss unbedingt gewahrt sein. Durch die Eigenstän-







Logisch ökologisch

Als Favorit zur Materialisierung galt aus nachhaltigen Beweggründen der Baustoff Holz. Die vorgefertigte Holzständerkonstruktion wurde vor Ort gedämmt und winddicht gestaltet. In Kombination mit teilweise massiven Innenwänden und Bodenaufbauten wurden die erhöhten Anforderungen an mehrgeschossigen Wohnungsbau punkto Schallschutz spielend erfüllt – ebenso die Kriterien für die Minergie-P- und -Eco Zertifizierung. Die Materialien dafür sind bewusst gewählt; im Erdgeschoss entschied man sich für verputzte Wände, und im Obergeschoss wird man von in einem warmen Farbton gestrichenen, formaldehydfreien Gipsplatten empfangen. Auch an nach-

haltige Energiequellen wurde gedacht: Das mit Photovoltaikpaneelen bestückte Flachdach erzeugt Energie im Überschuss. Was der Grundriss für die Bewohner intern regelt, schafft die Fassade zur Umwelt: Sie schützt vor Einblicken aus dem Wohnquartier und gewährleistet Privatsphäre. Dafür entwickelten Bauherren und Planer einen grünen Eyecatcher: Ein feines Metallgewebe ummantelt einen Holzkubus; bereits jetzt ranken sich aus dem Erdboden winterfeste und bunt durchmischte Pflanzen empor, um die «grüne Einstellung» der Bewohner des Hauses und des Architekten als ökologische, zukunftsweisende Landmarke zu verdeutlichen.

Bauherrschaft

Martin Müller / Ines Gamboni
Schwalbenweg 3
8570 Weinfelden

Architekt

Bauatelier Metzler GmbH
Schmidgasse 25e
8500 Frauenfeld
Tel. 052 740 08 81
www.bauatelier-metzler.ch

HLK-Ingenieur

Maurer Ingenieurbüro AG
Brühlstrasse 103
9320 Arbon
Tel. 071 447 50 50
www.ibmaurer.ch





alsol ag alternative energiesysteme

hungerbühlstrasse 12b | ch-8500 frauenfeld | tel +41 52 723 00 40 | info@alsol.ch | www.alsol.ch



Bares Geld sparen mit einer Solaranlage
Lassen Sie sich jetzt kostenlos von uns beraten

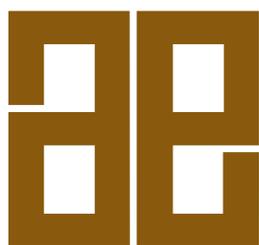
**IHR FACHMANN
FÜR SÄMTLICHE
HOLZARBEITEN.**

Zimmerei | Bauschreinerei | Treppenbau | Elementbau

**Wiesli
Holzbau AG**

Wiesli Holzbau AG | Eierlenstrasse 6 | 8570 Weinfelden | Tel. 071 622 24 58 | Fax 071 622 24 49 | www.wiesli-holzbau.ch

max aeschbacher AG



Ihr Schreiner für

**Küche
Bad und
Fensterbau**

8532 Weiningen
aeschbacher-ag.ch

Bauatelier Metzler

www.bauatelier-metzler.ch



Kant. Energiepreis TG 2008
Kant. Energiepreis TG 2011

Schweizer Solarpreis 2011
Schweizer Solarpreis 2015

Europäischer Solarpreis 2015

Gommiswald setzt auf Holz

Eine vor Jahren ausgearbeitete Studie war plötzlich wieder gefragt. Als sich die Heizungssanierung des Oberstufenzentrums nicht mehr aufschieben liess, hatte man rasch ein solides Konzept für eine eigene Holzschmelzeheizung zur Hand. Nach nur fünf Monaten Bauzeit konnte die neue Heizzentrale erstmals erneuerbare Wärme liefern und hat die Gemeinde Gommiswald damit ein grosses Stück ökologischer gemacht.



Eine Heizung macht Schule

Eingebettet in die sanfte Landschaft am Südhang des Rickenpasses, hoch über der Linthebene mit wunderschönem Panorama von den Glarner Alpen bis zum Zürichsee, liegt die St. Galler Gemeinde Gommiswald. Die Gegend ist weitflächig bewaldet und verfügte bis vor wenigen Jahren noch über ein grosses, ungenutztes Energieholzpotenzial. Seit der Inbetriebnahme des Holzwärmeverbundes der gommisWALDKraft AG im Herbst 2012 dienen die Wälder im Forstrevier Gommiswald-Rieden unter anderem auch als lokale Energiequelle und ersetzen jährlich rund 220 000 Liter Heizöl durch nachwachsendes, CO₂-neutrales Holz. Bereits 2007 liess die Ortsgemeinde Gommiswald angesichts der bevorstehenden Sanierung der Ölheizung im Oberstufenzentrum eine Machbarkeitsstudie für einen Holzwärmeverbund erarbeiten. Dieser umfasste nicht nur die Schulanlage selbst, sondern auch die umliegenden Mehrfamilienhäuser, welche grösstenteils von alten, sanierungsbedürftigen Ölheizungen beheizt wurden. Die von allen Beteiligten als positiv bewertete Studie verschwand allerdings wegen den hohen

Investitionskosten sowie dem damals niedrigen Ölpreis in der Schublade.

Die Zeit ist reif

Als im Frühling 2011 die Bürgerschaft von Gommiswald einer Gesamtsanierung des Oberstufenzentrums zustimmte, ging es plötzlich ganz schnell. Der Beschluss beinhaltete nämlich auch die Realisierung einer eigenen Holzschmelzeheizung. Dies bot die passende Gelegenheit, die Vorstudie von 2007 wieder hervorzuholen und die Erstellung eines Wärmeverbundes durch ein Fachbüro nochmals überprüfen und aktualisieren zu lassen. Nach Vorstellung und Diskussion mit weiteren interessierten Wärmebezüglern wurde das Projekt schliesslich als wirtschaftlich machbar beurteilt und man begann unverzüglich mit der Planung. Gleichzeitig stand für die treibenden Kräfte hinter dem Bauprojekt von Anfang an fest, den Holzwärmeverbund nicht etwa durch einen Contractor erstellen und betreiben zu lassen, sondern unabhängig zu bewirtschaften. Um das Vorhaben gemäss Kostenvoranschlag von 2,8 Mio. Franken finanzieren zu können, wurde am 5. Oktober 2011 die gommisWALDKraft AG ins Leben gerufen. Als Trägerschaft beteiligt sind seit der Fusion zu 50% die Politische Gemeinde (vorher die Oberstufenschulgemeinde) sowie zu je 25% die beiden Bauge nossenschaften Gommiswald und Adlerwies. Im Weiteren erhielt das Projekt finanzielle Unterstützung vom Energieförderungsprogramm des Kantons St. Gallen und von der Klimastiftung Schweiz mit einer Gesamtsumme von 306 000 Franken.

Nur fünf Monate Bauzeit

In unmittelbarer Nähe des Oberstufenzentrums konnte die neu gegründete Aktiengesellschaft von der Gemeinde günstig ein Stück Land kaufen, um dort die Heizzentrale zu er-

Langfristige Verträge

Mit dem Lieferanten Küng Holz GmbH konnte die gommisWALDKraft AG einen Vertrag über 21 Jahre abschliessen. Dabei erfolgt die Abrechnung nicht über die angelieferte Hackschnitzelmenge, sondern über die von der Heizung effektiv produzierte Wärme (in kW). Ebenso wurden Abnahmeverträge mit den Liegenschaftsbesitzern bis Juni 2033 vereinbart. Während der Vertragsdauer dürfen die Preise nur gemäss Preisindex Schnitzel von Holzenergie Schweiz erhöht werden. Der Wärmetarif befindet sich etwa auf dem Niveau eines Heizölpreises von 100 Franken. Damit heizt die gommisWALDKraft AG nicht günstiger, dafür garantieren die Betreiber langfristig stabile und kalkulierbare Verbrauchspreise, heizen umweltfreundlich und CO₂-neutral.



richten. Am 16. März 2012 erfolgte schliesslich der Spatenstich und am 23. August, nach gerademal fünf Monaten Bauzeit für Heizzentrale und Fernleitungsnetz, startete die Anlage ihren Probelauf. Nur wenige Tage später wurde erstmals Wärme geliefert und bereits Ende Oktober das letzte Einfamilienhaus angeschlossen. Ob Grosskunden oder kleine Wärmebezügler, alle bezahlen denselben einheitlichen Wärmetarif. Die Gesellschaft ist auch nicht gewinnorientiert, sondern strebt eine ausgeglichene Betriebsrechnung an. Sollten dennoch Überschüsse entstehen, kommen diese in Form einer Tarifiereduktion allen Wärmebezüglern gleichermaßen zugute.

Monovalente Anlage mit zwei Holzkesseln

Die neu erstellte, freistehende Heizzentrale mit Solarmodulen auf dem Dach beherbergt zwei Vorschubrostfeuerungen mit 900 kW bzw. 240 kW Leistung, zwei Elektrofilter mit automatischer Entaschung sowie einen 12000 Liter fassenden Pufferspeicher. Dank dieser von QM Holzheizwerke empfohlenen Aufteilung der Wärmeerzeugung sind sowohl der Schwachlastbetrieb wie auch die Warmwasseraufbereitung im Sommer mit dem kleinen Holzkessel kein Problem. Zudem werden in der warmen Jahreszeit nur trockene Schnitzel verbrannt, um den einsetzenden Gärprozess im Silo sowie die Erzeugung von Dampffahnen zu vermeiden. Im Übergangsbereich und im Winter bis -7°C reicht der grosse Heizkessel aus. Dann können Schnitzel mit bis zu 50% Wassergehalt verfeuert werden – das entspricht Holz, welches etwa ein Jahr lang gelagert wurde. Wird es noch kälter, schaltet sich automatisch der kleinere Kessel hinzu und sorgt für die Spitzenlastabdeckung. Das unterirdische Schnitzelsilo ist direkt mit der Anlage verbaut und bietet Platz für rund 400 Kubikmeter Holzschnitzel; der jährliche Verbrauch liegt durchschnittlich bei



Kurzinformationen

Bauherrschaft	gommisWALDKraft AG c/o Hanspeter Gebert Dorfplatz 7 8737 Gommiswald
Kesseltyp	Schmid Vorschubrostkessel
Leistung	1× 900 kW 1× 240 kW
Speicher	12000 Liter
Brennstoff	Holzhackschnitzel
Brennstoffbedarf	ca. 2800 m ³ Schnitzel
Silotyp und Volumen	Unterirdisch, 400 m ³
Heizölsubstitution	220 000 Liter/Jahr
Fernwärmenetz	1200 m
Kosten (effektiv)	2,5 Mio. CHF
Baujahr	2012



2800 Kubikmetern. Von der Heizzentrale aus erstreckt sich das Fernleitungsnetz über eine Grabenlänge von rund 1200 Metern in alle Richtungen und versorgt das gesamte Schulareal (4 Schulhäuser und ein Schulpavillon, 2 Turnhallen sowie 2 Abwartwohnungen), ein Feuerwehrdepot, mehrere MFH mit 113 Wohnungen, 12 neue EFH sowie Gemeindehaus und Gemeindsaal mit erneuerbarer Wärme. Zurzeit wird noch ein neues Wohnquartier mit 17 Wohnungen sowie 11 EFH an den Wärmeverbund angeschlossen. Alles in allem wurden ein Dutzend Ölheizungen mit einem Gesamtverbrauch von rund 220000 Liter Heizöl stillgelegt – dies entspricht einer jährlichen CO₂-Einsparung von knapp 700 Tonnen.

Von Anfang an volle Power

Weil mit der Machbarkeitsstudie anno 2007 bereits ein fast pfannenfertiges Konzept vorlag und die Übergangszeit für die Errichtung des Wärmeverbunds ohnehin knapp war, prüften die Analgenbetreiber nicht noch allfällige zukünftige Erweiterungsoptionen, sondern konnten den kurz- bis mittelfristig vorgegebenen Wärmebedarf sehr genau kalkulieren: «Wir konnten den Betrieb von Anfang an mit voller Power aufnehmen», erklärt der Verwaltungsratspräsident und Mitgründer der gommisWALDKraft AG Hanspeter Gebert. Kapazität

hat der Wärmeverbund nur noch für jene Abnehmer, die bereits angemeldet sind. Einerseits garantierte dies von Beginn weg einen wirtschaftlichen Betrieb, andererseits vereinfacht die konstante Wärmebedarfskurve die Steuerung und Wartung der Anlage. «Wir sind stolz darauf, mit unserem Holzwärmeverbund eine lokale Wertschöpfungskette geschaffen und gleichzeitig zum energiefreundlichen Anstrich der Gemeinde Gommiswald beigetragen zu haben», sagt Gebert. Der ehemalige Poststellenleiter wird seine Funktion als VR-Präsident nach sechsjähriger Amtszeit per Ende 2017 übergeben und sich nun gänzlich auf seinen wohlverdienten Ruhestand mit Gattin Anita einlassen können.



Autor Michael Tibisch
Leiter Kommunikation,
Holzenergie Schweiz

Über den Verein Holzenergie Schweiz

Seit bald 40 Jahren fördert Holzenergie Schweiz eine sinnvolle, umweltgerechte, moderne und effiziente energetische Verwendung von Holz, dem zweitwichtigsten erneuerbaren und einheimischen Energieträger der Schweiz. Mit einer Vielzahl von attraktiven und modernen Dienstleistungen sind wir für Fachleute, Bauherren, Politiker, Firmen und interessierte Privatpersonen ein wichtiger und kompetenter Ansprechpartner im Bereich Holzenergie.

Erfahren Sie mehr unter www.holzenergie.ch

Schmid energy solutions

Energie aus Holz



www.schmid-energy.ch

SCHMID
energy solutions

Die neue Helios KWL® Generation



KWL® Helios KWL® Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung.

Ab sofort gibt es neue KWL® Geräte von Helios, die serienmässig mit dem innovativen Steuerungskonzept easyControls ausgestattet sind. Dank integriertem Web-server und LAN-Anschluss sind sie über eine intuitive Bedienoberfläche komfortabel per Laptop oder Smartphone steuerbar. Zu jeder Zeit, in jedem Raum. Selbst von unterwegs.

Das komplette Helios KWL® Programm umfasst Lösungen mit Luftleistungen von 200 bis 2600 m³/h und präsentiert sich in neuem Look und mit noch besseren Wärmebereitstellungsgraden. Fordern Sie Unterlagen an.



KWL® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Helios Ventilatoren.

Helios Ventilatoren AG
Tannstrasse 4 • 8112 Otelfingen
Tel. 044 735 36 36 • Fax 044 735 36 37
info@helios.ch • www.helios.ch



Erste Solarfassade im Versorgungsgebiet der NetZug Steffisburg

Die eindrucksvolle Solarfassade am Betriebsgebäude des innovativen Energieversorgungsunternehmens NetZug AG ging in Steffisburg als erste Solarfassade ans Netz. Die Solarspezialisten der alenso AG überzeugten das Energieversorgungsunternehmen durch ihre langjährige Erfahrung rund um erneuerbare Energielösungen und das optimale Solarfassadensystem.



«In den letzten Jahren hat die Photovoltaik grosse technische Fortschritte erzielt. Damit die Energiestrategie 2050 in der Schweiz umgesetzt werden kann, braucht es innovative Energiesysteme.»

Beat Matti,
Sicherheits- und Energieberater,
NetZug AG

Regionale Nachhaltigkeit

Die NetZug AG hat sich nachhaltige Energieproduktion in Kombination mit Energieeffizienz schon länger zum Ziel gesetzt und fördert zum Beispiel bereits seit 1991 Solaranlagen im Versorgungsgebiet Steffisburg. Selber betreiben sie acht Photovoltaikanlagen mit einer installierten Leistung von 400 kWp. Über 100 kWp sind alleine auf dem Dach und der Fassade des Betriebsgebäudes installiert. Dank des Engagements der NetZug AG weist Steffisburg eine der höchsten Dichten an Solaranlagen auf.





MEYER BURGER

«Das MegaSlate® Solarsystem überzeugt uns aufgrund der Vielseitigkeit und dem technisch hohen Standard.»

Christoph Reidhaar, Geschäftsführer, alenso AG

«100% Made in Thun»

Ganze 150 Hochleistungsmodule zieren die 160 m² grosse und südlich ausgerichtete Solarfassade. Die Anlage produziert jährlich rund 20 000 kWh saubere Energie. Der Sonnenstrom wird direkt im Firmengebäude und im umliegenden Stromnetz der NetZulG genutzt. Das bewährte Meyer Burger MegaSlate® Fassadensystem wird zu 100% in Thun hergestellt und garantiert höchste Schweizer Qualität und maximale Energieerträge.

Kompetente Beratung und zügige Umsetzung

Die Planungs- und Installationsarbeiten für die innovative Fassade wurden von den Solarprofis der alenso AG und dem Metall- und Stahlbauunternehmen Comvit Industriebau AG ausgeführt. Eine Herausforderung stellte die Anbindung an die bestehende Fassade in Bezug auf die statische Auslegung der Stahlkonstruktion und des Windverbands. Die Planung des Stahlbaus wurde anhand des Modulrasters erstellt und ermöglichte eine speditive und robuste Montage der Solarmodule. Hohe Umgebungstemperaturen oder allfällige Verschattungen der Module und somit tiefere Energieproduktion sind für diese Fassade kein Thema: alenso hat die Anlage mit Leistungsoptimierern von SolarEdge ausgerüstet und zudem ist jedes Modul bei dem MegaSlate® Solarsystem einzeln hinterlüftet.



Höchste Energieerträge im Winter

Solarfassaden werden heute gebäudeintegriert montiert und garantieren über Jahrzehnte besten Witterungsschutz sowie jede Menge Sonnenenergie. Bei tiefem Sonnenstand in den Wintermonaten sind Solarfassaden optimal zur Sonne ausgerichtet und produzieren im Vergleich zu Dachanlagen massiv mehr Energie. Die Fassadenmodule sind auch im härtesten Winter schneefrei und nutzen zusätzliche Lichtreflektionen im Schnee.



alenso AG
Moosweg 26,
3645 Gwatt (Thun)
+41 33 439 70 90
info@alenso.ch
www.alenso.ch

Hand in Hand mit der Natur – Wohnen am Bildweiher

Von Sandro Spichiger

Ein zukunftsweisendes Gebäude direkt am Naturschutzgebiet Bildweiher bietet nachhaltiges Wohnen. Die 28 Mietwohnungen wurden in ausserordentlicher Qualität erbaut und beurteilt nach dem Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS). Innovative tragen zur Senkung des Primärenergieverbrauchs bei. Die Energieflüsse im Gebäude werden von der Produktion bis zum Verbrauch visualisiert und intelligent gesteuert.

Ausgeklügeltes Energiekonzept

Das Energiekonzept verfolgt den Ansatz Zero-Emission LowEx nach dem Prinzip 2SOL. Zuständig für die erfolgreiche Umsetzung des Projekts war das Ingenieurbüro Amstein + Walthert. Bei der Planung wurde darauf geachtet, dass Heizung und Haustechnik möglichst wenig hochwertige Energie verbrauchen und dabei fast keine CO₂-Emissionen verursachen. Die 28 Mietwohnungen kommen vollständig ohne fossile Energieträger aus. Die Hybridanlage auf dem Flachdach versorgt das Gebäude zuverlässig mit elektrischer und thermischer Sonnenenergie. Die Hybridkollektoren liefern solare Niedertemperatur für die Wärmepumpe, das Warmwasser und die Regeneration der Erdwärmesonden. Im Erdreich wird die Sommerwärme für den Winter gespeichert





Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz
 Standard Construction durable Suisse
 Standard Costruzione Sostenibile Svizzera
 Sustainable Construction Standard Switzerland

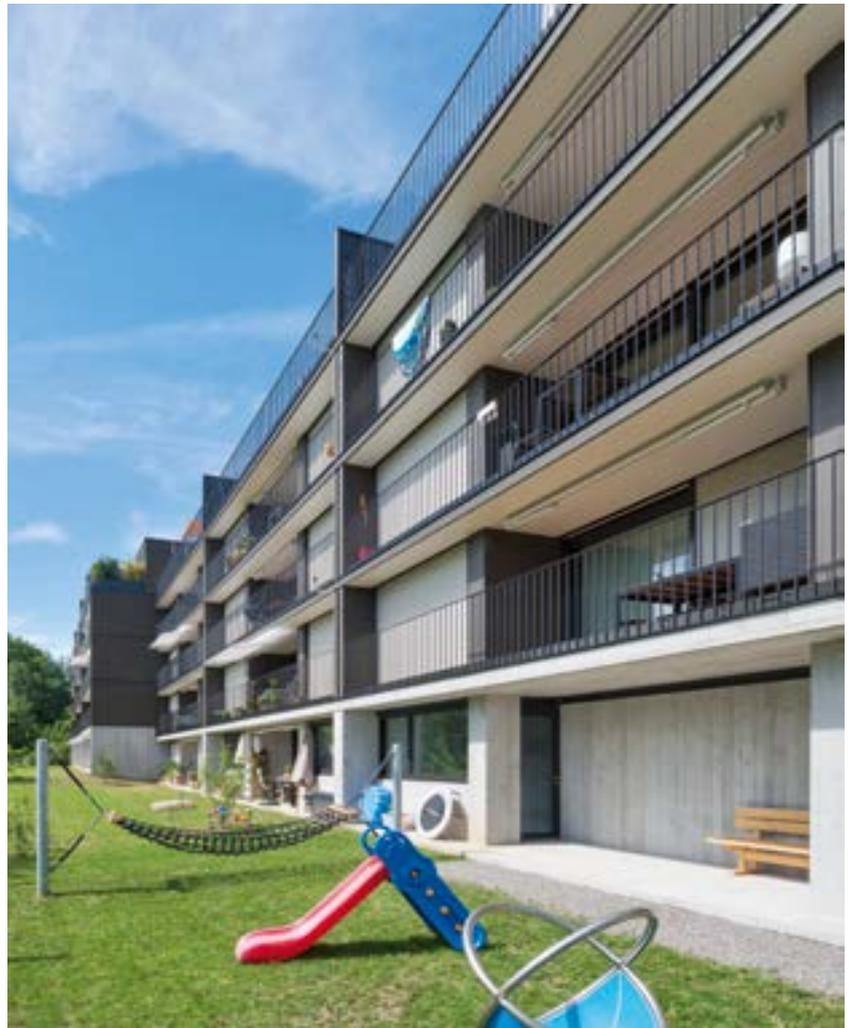
und damit ein Auskühlen des Erdreichs verhindert. An heißen Sommertagen werden die Wohnungen dabei über das Heizsystem leicht abgekühlt. Die elektrische Energie der Kollektoren wird für den Betrieb der Wärmepumpe, der Mietwohnungen und für die Elektromobilität verwendet. Eine neue Art der Warmwassergewinnung und -verteilung stellt das benötigte Warmwasser direkt bei Bezug bereit und verzichtet auf unnötige Aufbereitung. Das senkt den Energieverbrauch und garantiert gleichzeitig maximale Trinkwasserhygiene.

Sichtbare Energie

Die energy4me Solarspezialisten aus Herzogenbuchsee haben das neue Gebäude am Bildweiher mit der eigens entwickelten Software, enerFACE, ausgerüstet. Dies ermöglicht erstmalig eine übersichtliche Visualisierung der elektrischen und thermischen Energieproduktion sowie der Energieverbräuche im Gebäude. In einfach verständlichen Grafiken können die Kurven auf Monitor, PC oder mobilen Endgeräten verfolgt werden. Die Energiedaten des Gebäudes werden alle 60 Sekunden übermittelt und angezeigt. Sollte die Solarstrom- und Solarwärmeproduktion einmal nicht rund laufen, informiert enerFACE automatisch. Die Software visualisiert nicht nur Energieflüsse, sondern steuert diese auch.

Baustoffe, die nachwachsen

Das gesamte Gebäude wurde oberhalb des Sockelgeschosses in Holzbauweise erstellt. Nachhaltigkeit wurde bei diesem Bau an allen Ecken grossgeschrieben. Auch für den Innenausbau wurden vorwiegend natürliche Baumaterialien verwendet. Das Vorzeigeobjekt am Bildweiher wurde mit dem Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) beurteilt und optimiert. Das Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz (NNBS) engagiert sich im Bereich



«Äusserst gelungenes Bauobjekt, auch in Bezug auf die verwendeten Baustoffe. Die Bauherrschaft hat in ein System investiert, dass jedem Mieter die Möglichkeit gibt, Nachhaltigkeit zu leben.»

Markus Diener, Geschäftsführer, energy4me





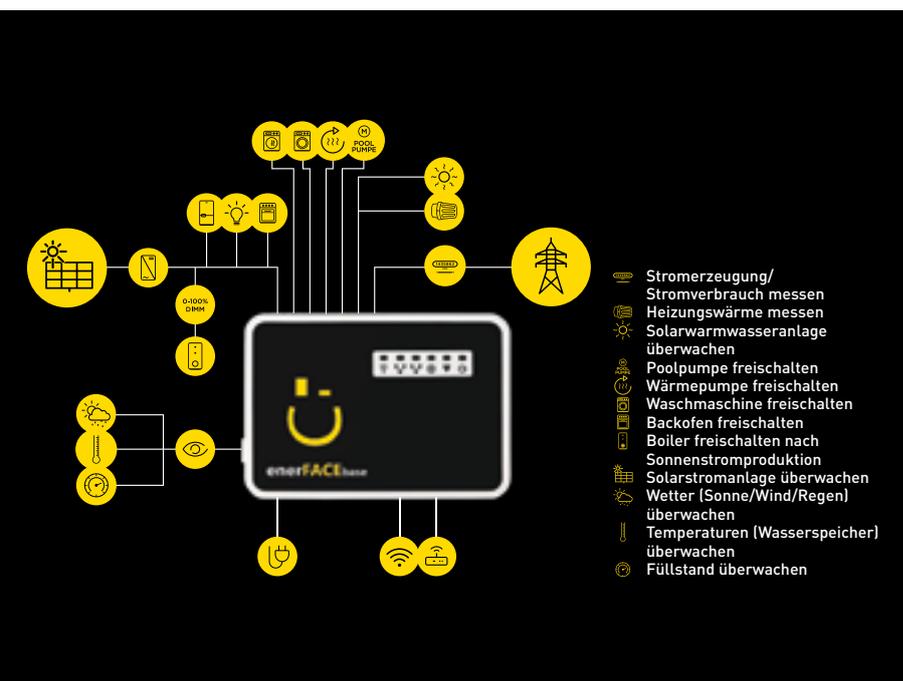
«Die Allianz 2SOL unterstützt Sie in allen Projektphasen. Von der Evaluation eines emissionsfreien Gebäudesystems bis zur Inbetriebnahme des 2SOL-Systems.»

Marc Bättschmann
Geschäftsführer, Allianz 2SOL

der Wohn- und Büroarchitektur und hat einen neuen Baustandard für die Bauherrschaft und Planer entwickelt. Ziel des Standards sind ökologisch nachhaltige Gebäude, die wirtschaftlich betrieben werden können und den Bewohnern eine angenehme Umgebung bieten. Auf Wunsch ist eine Zertifizierung des erreichten Niveaus durch SGS möglich. Diese Bauten lassen sich harmonisch ins Stadt- und Landschaftsbild der Schweiz einfügen.

Gemeinsam für Nachhaltigkeit

In der Tiefgarage ist ein Monitor installiert, der die Energieflüsse des gesamten Gebäudes aufzeigt. Jeder Mieter hat ein eigenes Login im enerFACE Portal, um die Energiebilanz und Verbräuche der eigenen Wohnung zu verfolgen. Dies sensibilisiert den Umgang mit Ressourcen und ermöglicht individuelles Optimieren des eigenen Energiebedarfs. Den Bewohnern der Liegenschaft stehen drei Elektrofahrräder für die Mobilität in der nahen Umgebung zur Verfügung. Dies reduziert Autofahrten im Quartier und schont die Umwelt. Die E-Bikes können einfach und schnell über ein Reservations-Tool reserviert werden. Die Wohnungen sind mit äusserst energieeffizienten Küchengeräten ausgestattet und verfügen bei der Eingangstür über einen Hauptschalter, der die gesamte Beleuchtung ausschaltet. Die Netzfreeschalter in den Schlafzimmern garantieren tiefe Träume ohne Elektromog. Kurz: Energieeffizienz bei höchstem Komfort.



energy4me
natürlich. lebendig.

energy4me
Bettenhausenstrasse 50
3360 Herzogenbuchsee
info@energy4me.ch
www.energy4me.ch

2SOL

Geschäftsstelle Allianz 2SOL
Building Technology Park Zürich
Brandstrasse 33, 8902 Schlieren
info@2SOL.ch
www.2SOL.ch

Die unsichtbare Revolution

Im Hinblick auf die Energiewende sollen nicht nur Dächer, sondern auch Fassaden als energieaktive Fläche genutzt werden. Oftmals verhindert jedoch der Anspruch an die Ästhetik eine Photovoltaikinstallation an der Fassade. Dank der Erfindung von Solaxess ist dieses Problem Geschichte.



Der Solaxess SA, einem Start-up-Unternehmen des Forschungs- und Technologiezentrums CSEM in Neuenburg, ist es gelungen eine Technologie zu entwickeln, die es erlaubt, Solarmodule in Weiss herzustellen. Umweltbewusste Architekten und Gebäudebesitzer müssen nun nicht mehr auf die üblichen schwarz-blauen Module zurückgreifen, wenn sie eine Fassade energetisch nutzen möchten, sondern können weisse Solarmodule installieren, deren Zellen und Verbindungen gänzlich unsichtbar bleiben. Die mit revolutionärer Technologie ausgestattete Solarfassade lässt sich deshalb kaum von einer ganz konventionellen weissen Kalkfassade unterscheiden.

Mit Nanotechnologie gefertigte Folie

Bei der von Solaxess patentierten Lösung wird bei der Modulproduktion eine mit Nanotechnologie hergestellte Folie zwischen die Solarzellen und das Frontglas laminiert. Die Folie lässt das infrarote Licht passieren, welches anschliessend durch die dahinterliegenden Solarzellen in Elektrizität umgewandelt wird. Der sichtbare weisse Lichtanteil hingegen wird reflektiert, weshalb das Modul als eine homogene weisse Oberfläche wahrgenommen wird. Der Einsatz der Folie reduziert den Wirkungs-

grad des Moduls. Je nach Farbe kann er höher sein als 20%. Die Energieproduktion ist folglich noch immer lohnenswert hoch.

Bereit für den Markt

Nach der Entwicklung der neuartigen Technologie machte die Erfolgsgeschichte von Solaxess noch nicht Halt. Der Weg von der universitären Entwicklung hin zur kommerziellen Produktionsanlage war lang. Doch er ist geschafft. Zurzeit wird die Anlage in Betrieb genommen und noch diesen Herbst wird auf ihr mit der Produktion begonnen.

SOLAXESS
white solar technology

SOLAXESS SA

Rue de la Maladière 71C | 2000 Neuchâtel
Tel. 032 930 28 28 | www.solaxess.ch

Wegweisender Bau mit Flumroc

In Sankt Gallen ist eine Überbauung entstanden, die mit ihrem innovativen Energiekonzept wegweisend ist für die Zukunft. Die Flumroc AG hat dazu mit ihrer eigens auf das Projekt zugeschnittenen vollflächigen Fassadendämmung einen wichtigen Beitrag geleistet.



Endspurt bei der Überbauung an der Sturzeneggstrasse. Die ersten Mieter sind bereits eingezogen.

Noch stehen die letzten Baugerüste, und die Arbeiten an der Umgebung sind in vollem Gange. Dennoch sind die ersten Mieterinnen und Mieter aber bereits in die neue Wohnüberbauung an der Sturzeneggstrasse in Sankt Gallen eingezogen. 69 Wohnungen finden in den drei länglichen Gebäuden Platz, von der geräumigen 2-Zimmerwohnung bis zur komfortablen 5½-Zimmerwohnung. Die drei Wohnhäuser sind so auf der Hügelkuppe angeordnet, dass

der in der Mitte entstandene Aussenraum von allen Mietparteien gemeinsam genutzt werden kann. Die Gestaltung geht auf einen Wettbewerb zurück, den die Zürcher Architekten wild bär heule gewonnen. «Das Konzept sprach uns nicht nur architektonisch an, sondern erfüllte auch unsere Ansprüche in Bezug auf das ambitionierte Energiekonzept, das wir uns vorstellten», sagt Jacques Michel Conrad, Verwaltungsrat der Bauherrin, der Wohnbaugenossenschaft St. Gallen.

Enge Zusammenarbeit mit Stadtwerken

Tatsächlich liegt die grosse Besonderheit der Überbauung in ihrem innovativen Energiekonzept. Die Stadt St. Gallen will bis 2050 ihren Gesamtenergiebedarf halbieren und den Anteil fossiler Brennstoffe von heute 90 auf 25 Prozent senken. Die Wohnbaugenossenschaft St. Gallen unterstützt die Stadt dabei und machte bei ihrer neuesten Überbauung Nägel mit Köpfen: Sie spannte mit den St. Galler Stadtwerken zusammen. «Um weiterzukommen, braucht man Spielraum», ist Conrad überzeugt. Gemeinsam arbeiteten die Bauherrin und die Stadtwerke die optimalste Energieversorgung aus. Das Resultat: Mit einem Blockheizkraftwerk (BHKW) erzeugt die Überbauung Strom für sich selbst – und für das St. Galler Netz. Geheizt werden die drei Wohnhäuser mit der Abwärme des Kraftwerks. Zurzeit wird das Blockheizkraftwerk mit Gas betrieben, in Zukunft vielleicht mit Biogas. Im nächsten Jahr wird ein Speicher eingebaut, auf drei Dächern kommen Photovoltaik-Anlagen hinzu. «Neuartig ist besonders die buchstäblich enge Vernetzung und Steuerung der Energieversorgung mit den Stadtwerken», erklärt Conrad.

«Wir wollten das Beste – Flumroc»

Voraussetzung für den Erfolg des Pilotprojekts ist eine gute Gebäudehülle, die optimal gedämmt ist. Den richtigen Partner fand die Wohnbaugenossenschaft St. Gallen hier in der Flumroc AG. «Wir kennen das Unternehmen,

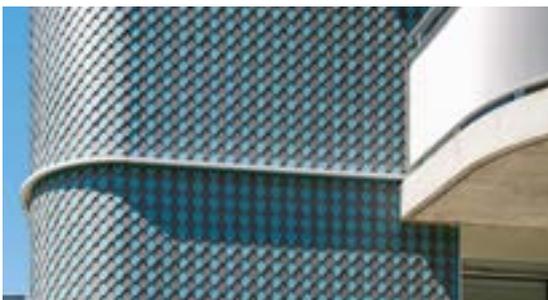
COMPACT PRO und DUO

Mit den Dämmplatten COMPACT PRO und DUO bietet Flumroc eine umfassende und erprobte Lösung für verputzte und hinterlüftete Fassaden: Wärmedämmung, Brandschutz, Schallschutz, Ökologie und Formstabilität sind damit garantiert – ohne Kompromisse. Diese Eigenschaften, die einfache Montage und das grosse Know-how der Fachleute von Flumroc machen COMPACT PRO und DUO zur ersten Wahl für Aussenwärmedämmungen.

- vollflächige Fassadendämmung ohne Brandriegel
- Zulassung für Hochhäuser
- hohe Schalldämmung
- beste Putzhaftung
- volumen- und formbeständig auch bei dunklen Fassaden
- guter sommerlicher Wärmeschutz
- äusserst langlebig



Für die Dämmung der runden Ecken stellte die Flumroc AG Spezialanfertigungen her.



Unter der zweifarbigen Eternit-Fassade verbirgt sich die hinterlüftete Fassadendämmung.

seine Philosophie und die Qualität seiner Produkte seit vielen Jahren», sagt Conrad. «Wir wollten das Beste. Und das ist Flumroc.» Eine wichtige Rolle für die Bauherrin spielte auch die «Swissness», die Nähe der Produktion zum Standort der Überbauung. Das Gestein für die Dämmprodukte der Flumroc AG wird vorwiegend im Kanton Graubünden abgebaut und anschliessend in Flums, St. Gallen, geschmolzen und zu Steinwolle verarbeitet. Auch die optimalen Brandschutzzeigenschaf-



Neue Infokampagne «1000 °C»

In ihrer neuen Kampagne «1000 °C» zeigt Flumroc, wie wichtig es für den Brandschutz ist, dass Dämmmaterialien einen Schmelzpunkt von über 1000 Grad Celsius aufweisen. Die Ausbreitung von Bränden wird so wirkungsvoll eingedämmt. Der eigens für die Kampagne geschaffene «Mr. 1000°» zeigt auf der Website 1000grad.flumroc.ch eindrücklich die weiteren Vorteile des hohen Schmelzpunktes bei Flumroc-Dämmmaterialien auf.

ten und die hohen ökologischen Standards der Flumroc-Steinwollprodukte überzeugten die Wohnbaugenossenschaft. Nicht zuletzt gaben auch ökonomische Gründe den Ausschlag für Flumroc: «Wenn wir die Kosten für das Heizen und das Kühlen der Gebäude senken und dabei erst noch ein gesundes Raumklima erzielen können, tun wir das natürlich», sagt Conrad. Die Langlebigkeit und die Formstabilität der Flumroc-Dämmplatten bei hinterlüfteten Fassaden waren weitere Pluspunkte, welche die Bauherrin überzeugten. Zum Einsatz kamen die beiden Flumroc-Dämmplatten DUO D und COMPACT PRO. Vor eine besondere Herausforderung stellte das Flumser Unternehmen die gerundeten Ecken an den Fassaden der Überbauung. Für eine lückenlose Dämmung mussten Spezialanfertigungen produziert und exakt auf diesen Radius eingeschnitten werden. «Obwohl die Vorlaufzeit kurz war, hat alles reibungslos geklappt», sagt Conrad: «Wir sind sehr zufrieden!»

Die Flumroc AG in Kürze

Flumroc stellt seit mehr als 60 Jahren in Flums (SG) aus Schweizer Gestein Steinwollprodukte her. Anwendungsgebiete sind die Wärmedämmung sowie der Brand- und Schallschutz. Mit rund 230 Mitarbeitenden gehört die landesweit einzige Herstellerin von Steinwolle zu den grössten Arbeitgebern im Sarganserland.



Flumroc AG

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



MEYER BURGER

MegaSlate® Solarfassade

montagefreundlich, kostengünstig, ästhetisch

- Effiziente und platzsparende Energiegewinnung mit der Gebäudehülle
- Kostengünstige, selbstamortisierende Solarfassade mit hohem Energieertrag

Die MegaSlate® Solarfassade ermöglicht eine flexible Gestaltung von Fassadenverkleidungen und lässt sich perfekt in die Formensprache der Gebäude integrieren. Das System wird durch massgefertigte Spezialmodule ergänzt. Basierend auf dem erfolgreichen MegaSlate® Solardachsystem, garantiert die MegaSlate® Solarfassade bestes Preis-Leistungsverhältnis.

www.meyerburger.com



SAGLAN Standard-Produkte mit verbessertem Lambda-Wert – das Gute wird noch besser!

einfach besser dämmen
SAGER

Sager AG

Dornhügelstrasse 10, CH-5724 Dürrenäsch
 Tel. 062 767 87 87, Fax 062 767 87 80
info@sager.ch, www.sager.ch

Der Firma SAGER ist es gelungen ihre beiden wichtigsten Glaswolle Standard-Produkte SAGLAN (034) SBR und SAGLAN (034) SB 22 nochmals entscheidend zu verbessern. Die SAGLAN Sparrenrollen und Dämmplatten werden nur noch mit verbessertem Lambda-Wert von 0,034 W/mK produziert. Beide Produkte sind eco-1 zertifiziert und gemäss BBL besonders ökologisch was die Umweltbelastungspunkte betrifft. Folgende Eigenschaften sind besonders erwähnenswert:



- Hervorragender, deklarierter Lambda-Wert von 0,034 W/mK
- Universelle Einsatzmöglichkeiten
- Geringe Rohdichte = ideal zum Komprimieren
- Dicken bis 300 mm (Platten), bis 260 mm (Rollen)
- Ausgezeichneter Schallschutz
- Brennt nicht, Brandverhaltensgruppe RF1 (BKZ 6q.3/RtF A1)
- Nachhaltige Produkte, eco-1 zertifiziert
- Hervorragendes Preis/Leistungsverhältnis

Weitere Infos und Zertifikate

www.sager.ch, Startseite SAGER, SAGLAN (034) SBR & SB 22

Eine Schule unter Strom

Von Anita Bucher

In St. Margrethen TG steht das erste Plus-Energie-Schulhaus des Kantons Thurgau. Auf seinem Dach produziert es genügend Strom um den ganzen Schulstandort damit zu versorgen. Goldene Tropfen an den Wänden bereichern die nüchterne klare architektonische Form.

«Ein spürbares Aufatmen» lag in der Luft, erzählt Projektleiter Florian Brune. Am 17. Juni 2017, rund zweieinhalb Jahre nachdem die Stimmbürger von Münchwilen den Baukredit verabschiedet hatten, durften sie endlich ihr neues Schulhaus Kastanienhof einweihen. Ein tolles Fest mit vielen positiven Feedbacks, sei das gewesen. Man sei termingerecht fertig geworden und liege gut mit dem Budget. Besser kann es für einen Architekten nicht laufen.

Ein Plusenergiehaus

Das Projekt von dransfeldarchitekten ag war 2014 als Sieger aus dem Projektwettbewerb der Volksschulgemeinde Münchwilen hervor-





gegangen. Herausgestochen war es vor allem wegen seiner klaren Architektursprache und seiner Wirtschaftlichkeit. Dem Anspruch einer hohen Kosteneffizienz und niedriger Betriebskosten hatte auch das Energiekonzept zu entsprechen. dransfeldarchitekten planten das Schulhaus von Anfang an als Plusenergiehaus. Das rund 600 Quadratmeter grosse Dach dient vollflächig der Energiegewinnung. Bei einer maximalen Leistung von 80 kWp produziert die Photovoltaik-Anlage jährlich rund 70 000 kWh. Diese Produktion genügt um den Jahresbedarf an Strom für die Heizung, das Brauchwarmwasser und den allgemeinen Betrieb zu decken. Darüber hinaus werden die beiden Nachbargebäude mit Strom versorgt und der Überschuss wird ins Netz eingespeist.

Ein kompakter Baukörper in Leichtbauweise

Diese Wirtschaftlichkeit konnte mit einem sehr kompakten zweigeschossigen Baukörper erreicht werden. Sechs Klassenzimmer, ein Büro und eine Aula befinden sich darin. Die klare und auf einem Raster beruhende Gliederung zeigt sich auch äusserlich. Ein regelmässiger Rhythmus sich wiederholender Öffnungen prägt die Hülle des Schulgebäudes. Die äussere Materialwahl drückt Zurückhaltung und Bescheidenheit aus.

Das dominierende Material Holz prägt auch das Innere von Klassenzimmern und Aula. Hier sieht man auch die tragenden Holzbalken. Mit Ausnahme der Bodenplatte und des zentralen Treppenkörpers ist das Gebäude konsequent als Holzleichtbau konzipiert. Aussen- und In-

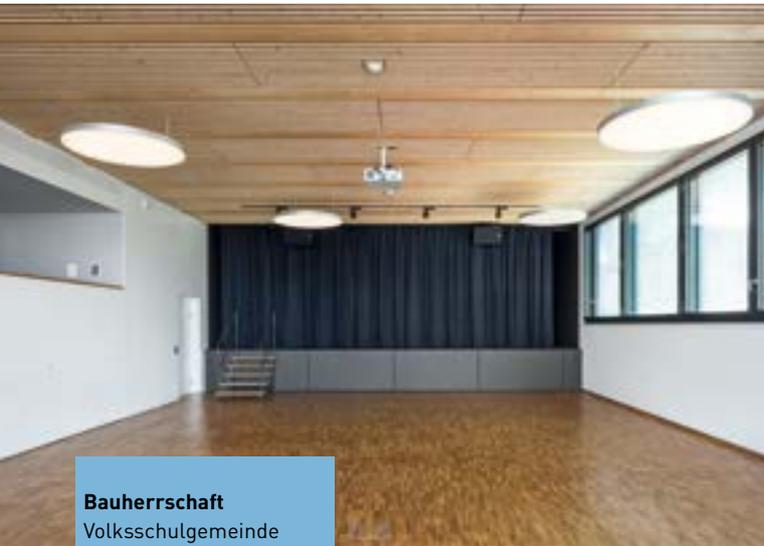
nenwände sind als beplankte Holzelemente gefertigt. Die Deckenkonstruktionen sind als Holz-Beton-Verbundplatten ausgebildet. Die gewählte Hybrid-Bauweise erfüllt dabei gleich mehrere Funktionen: So zeichnet sich durch hervorragende statische Eigenschaften aus, dient als Brand- und Schallschutz und speichert Wärme.

Energieeffizienz und intelligente Haustechnik

Das Schulhaus in St. Margrethen wurde im Minergie-A-Standard erstellt. Sämtliche Räume werden über eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, die zentral im Technikraum angeordnet ist, belüftet. Zentrales Element der Wärmeversorgung ist eine Wärmepumpe (Sole Wasser) mit einer Leistung von ca. 50 kW. Sie produziert Wärme für die Nieder-Temperatur-Boden-Heizung und das Brauchwasser.

Dank hochgedämmter dichter Bauweise und thermisch wirksamer Speicherflächen bleibt nur ein geringer Rest-Energiebedarf für Raumwärme und Brauchwarmwasser zu decken. Die dafür eingesetzte Wärmepumpe hat (inkl. Lüftung und Hilfsbetriebe) einen jährlichen Strombedarf von 15 kWh pro m². Dank dem Einsatz von LED-Leuchten und einer intelligenten Lichtsteuerung, welche etwa vergessene Leuchten in Klassenzimmern automatisch löscht und die Licht-Situation dem jeweiligen Tageslicht anpasst, kann der allgemeine Strombedarf des Gebäudes voraussichtlich bei tiefen 7 kWh Strom pro m² und Jahr gehalten werden. Der gesamte pro-



**Bauherrschaft**

Volksschulgemeinde
Münchwilen
Eschlikonerstrasse 7
9542 Münchwilen TG

Architekt

dransfeldarchitekten ag
Poststrasse 9a
8272 Ermatingen
Tel. 071 660 09 09
www.dransfeld.ch

Bauleitung

büchelgubler
architekten gmbh
Steinerstrasse 3
9545 Wängi
Tel. 052 366 48 04
www.buechelgubler.ch

Bauingenieur

Wehrle & Schiess AG
Wilerstrasse 18
9542 Münchwilen TG
Tel. 071 960 12 20
www.wehrle-schiess.ch

Holzbaingenieur

KRATTIGER
ENGINEERING AG
Mattwilerstrasse 8
8585 Happerswil
Tel. 071 648 17 11
www.krattiger.ch

Akustikdecken

Eugster Holzbau
Hauptstrasse 2
8376 Fischingen
Tel. 071 977 22 33
www.eugster-holz.ch

**HLK-Ingenieur /
Sanitäringenieur**

Eisenbart + Partner AG
Eschlikonerstrasse 17a
9542 Münchwilen TG
Tel. 071 966 47 26
www.eisenbart-partner.ch

gnostizierte Strombedarf des Neubaus liegt folglich lediglich bei sparsamen 22 kWh pro m² und Jahr! Das Gebäude braucht also nicht einmal die Hälfte des auf dem eigenen Dach produzierten Stroms.

Kunst am Bau

Kein öffentlicher Bau ohne Kunst. Aus einem Wettbewerb der Schulbehörde ging die Amriswiler Künstlerin Ute Klein als Siegerin hervor. Sie thematisiert in ihren Werken jeweils das gestaltende Hin- und Her von Erinnerung, Ansicht, Raum und Bewegung. Das Umfeld Schule mit dem reduzierten architektonischen Baukörper inspirierte sie zu der Kunstinstallation «Goldtropfen». Denn Tropfen seien ruhende Punkte auf einem Grund. Hier, an der Schule, wo die Grundlagen von Lernen und Wissen vermittelt werden, sollen Goldtropfen

immer an die Faszination und den Schatz erinnern, der im entdeckenden Lernen, im erfüllenden Arbeiten und im glücklichen Zusammensein steckt. Möge sie Recht behalten. Auf jeden Fall sehen sie schön aus, diese goldenen Tropfen. Sie ergänzen den zurückhaltenden, klaren Bau und runden ihn angenehm ab. Ganz wie das von der Schulbehörde angedacht war.





IHR
HAUS
ALS
KRAFTWERK

SOLARSTROM
kompetent, souverän
und nachhaltig.

MBRsolar AG
Frauenfelderstr. 12
9545 Wängli

T 052 369 50 30
info@mbrsolar.ch
www.mbrsolar.ch

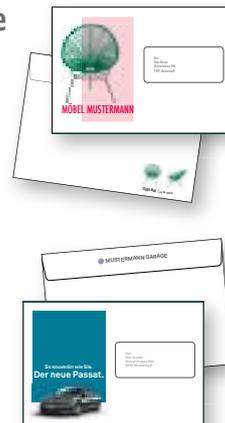
click it



Die Profis für Druckvorstufe und Digitaldruck!

Bei uns sind Sie am richtigen Ort, wenn es um Layout, Bildbearbeitung, Mediendatenbanken oder Druck geht. Zudem können wir Ihnen auf unserem modernen Digitaldrucksystem hochstehende und brillante Ausdrücke, Broschüren, Kuverts und vieles mehr produzieren.

Wir bedrucken **Kuverts**, auch kleine Auflagen, 1- oder 2-seitig, zu spannenden Konditionen.



click it AG | Seetalstrasse 2 | 5703 Seon
Telefon +41 62 885 80 90 | www.clickit.ch



Eugster Holzbau
8376 Fischingen
Tel. 071 977 22 33



www.eugster-holz.ch

NACHHALTIG BAUEN

Die führende Fachzeitschrift



Jetzt abonnieren!

Bestellen Sie auf www.gerbermedia.ch

80 Jahre ISOVER-Glaswolle

Gelebte Nachhaltigkeit im Broyetal

Die 80-jährige Firmengeschichte von Saint-Gobain ISOVER AG ist gekennzeichnet von Kundennähe und Innovation.



Moderne Dämmprodukte müssen unterschiedlichsten Ansprüchen genügen: Sie sollen Wärme und Schall dämmen, vor Bränden schützen, möglichst wenig Raum beanspruchen und höchsten Qualitätsansprüchen genügen. Nicht zuletzt sollen sie schnell und angenehm zu verarbeiten sein, eine lange Lebensdauer aufweisen und durch ökologische Nachhaltigkeit überzeugen. Glaswolle verbindet diese Ansprüche optimal. Als Pionierin in der Herstellung und Verarbeitung von Glaswolle hat Saint-Gobain ISOVER AG deren technologische und ökologische Entwicklung in den letzten 80 Jahren geprägt.

Begonnen hat alles zu Beginn des 18. Jahrhunderts. Damals stellte der französische Naturwissenschaftler René-Antoine Réaumur fest, dass

Glas zu hauchdünnen Fäden gezogen und zu Textilien verarbeitet werden kann. Zweihundert Jahre später entsteht die Glasfaser. Im Zuge der Industrialisierung stieg der Bedarf an weichen, leichten und feuerfesten Dämmstoffen, um beispielsweise Maschinenrohre oder Stromkabel zu isolieren. Gespinnene Glasfasern erfüllten diese Anforderungen. In der Folge bildeten sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts mehrere industrielle Verfahren zur Herstellung von Glaswolle heraus. Die VETROFLEX-Produkte aus Glaswolle verhalfen der damaligen Glasfasern AG gar zur Marktführerschaft auf dem Schweizer Markt. Als revolutionäres Allround-Produkt für Dach und Wand wurde gegen Ende der 60er-Jahre der ROLLALU-Baufiltz mit integrierter Dampfsperre in Form einer einseitigen Alu-Kraftpapier-Beschichtung und längsseitigen Überlappungen für eine einfache und rasche Befestigung entwickelt. Die Lancierung erfolgte 1971. Eine weitere Innovation gelang ISOVER AG 1987 mit der gerollten Selbstklemmplatte UNIROLL für die Dämmung zwischen Sparren.

Bis in die siebziger Jahre wurden Gebäude insgesamt nur spärlich gedämmt – beispielsweise mit einer nur wenige Zentimeter dicken Innendämmung. Gedämmt wurde in erster Linie mit dem Ziel, die Bauteile vor Kondenswasser zu schützen und Schimmelbildung in den Gebäuden zu vermeiden – der Feuchteschutz stand im Vor-

Die «Baumatten» von Hand genäht, gerollt und verpackt – 1946



Saint-Gobain ISOVER AG
Route de Payerne 1, 1522 Lucens
Tel. 021 906 01 11, www.isover.ch

ISOVER
SAINT-GOBAIN

dergrund. Auch eine energiesparende Bauweise gehörten dagegen lange Zeit nicht zu den Anforderungen. Die Ölkrise ab 1973 brachte ein Umdenken und verhalf der Gebäudedämmung zum Durchbruch: Die Dämmstärken nahmen stetig zu, und die Dämmstoffe verbesserten sich hinsichtlich ihrer Wärmeleitfähigkeit. Heute gilt die Gebäudedämmung als das wichtigste Element energiesparender Gebäudekonzepte. Seit vielen Jahrzehnten wird Glaswolle ausserdem auch als äusserst leistungsfähiger Baustoff zum Schall- und Brandschutz verwendet.

Saint-Gobain ISOVER AG blickt dieses Jahr auf eine bewegte, 80-jährige Firmengeschichte zurück. Doch etwas hatte über all diese Jahre Bestand: wir streben stets danach, unsere innovativen Produkte zu verbessern. So ist es unseren Ingenieuren in Lucens über die vergangenen Jahrzehnte gelungen, die Wärmeleitfähigkeit der Glaswolle kontinuierlich zu senken, sodass die gleiche Dämmleistung mit geringerer Dicke erreicht werden konnte. Im Hochbau bedeutet dies beispielsweise dünnere Wände und ein Gewinn an wertvollem Wohnraum. Und heute wie gestern wird stets weiter getüftelt und experimentiert. Ein zentrales Thema in den vergangenen Jahren war die Nachhaltigkeit. Auch hier muss sich Saint-Gobain ISOVER nicht verstecken: Die vollständig im Waadtländer Lucens hergestellten Produkte bestehen zu mehr als 80 Prozent aus Recycling-Glas, werden mit Strom aus Flusswasserkraftwerken und einem pflanzlichen Bindemittel hergestellt.

natura
by ISOVER

**Alle Informationen
befinden sich auf
www.isover.ch.**



Und heute:
PB F 030 mit seinem
revolutionären λ_{D0}
von 0,030.



Auf der Baustelle:
leichte Produkte mit starker
Dämmleistung

FACTS

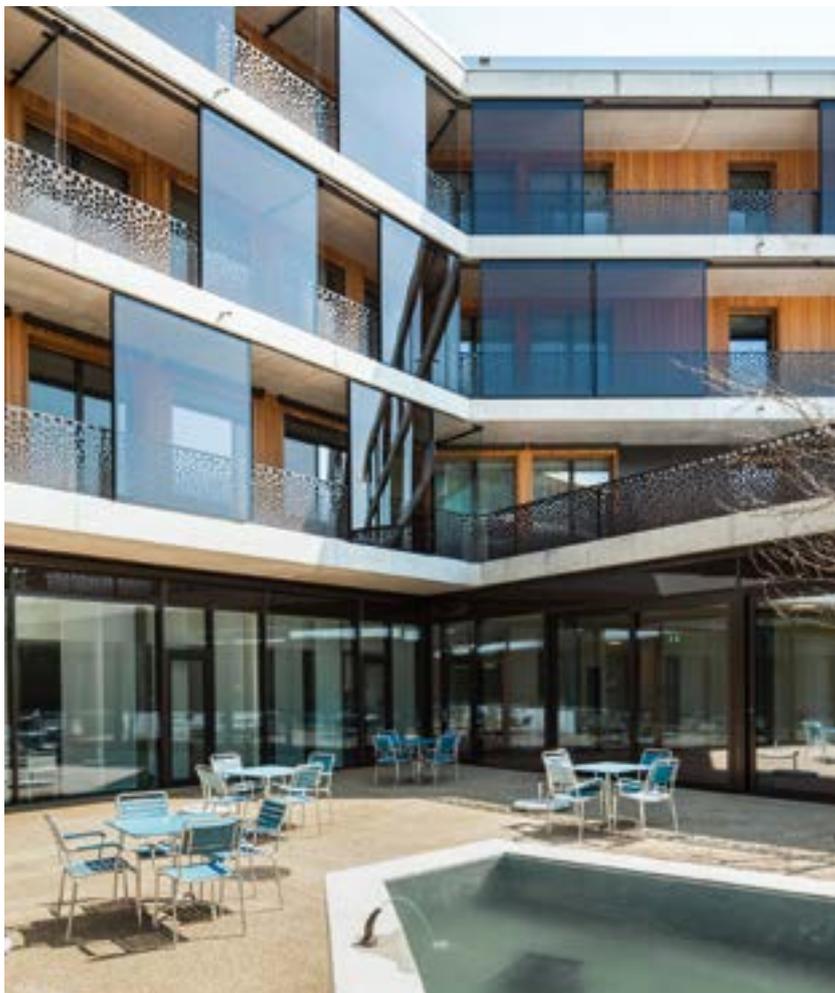
Gegründet im Jahr 1937 in Henniez als «Glasfasern AG» nimmt das Unternehmen 1940 die Produktion von Glaswolle in der 1939 gebauten Fabrik in Lucens auf, die zu Matten verarbeitet und für die thermische und akustische Dämmung in Gebäuden und von Leitungen eingesetzt wird. Angetrieben durch das Ziel, filigranere und damit leistungsfähigere Glasfasern zu produzieren, entwickelt der Hauptsitz von Saint-Gobain Isover ein eigenes Faserziehverfahren. An dieser Pionierleistung beteiligt ist auch die Schweizer Tochterfirma: Das Unternehmen testet das neue Verfahren als erstes Werk des Konzerns und stellt seine Produktion 1961 vollumfänglich auf das leistungsstarke TEL-Verfahren um.

Bereits 2009 wurde im Werk in Lucens ein Bindemittel auf Basis schnell nachwachsender, pflanzlicher Rohstoffe industriell getestet. Das so hergestellte Produktsortiment, mit der Bezeichnung «Natura – by ISOVER» wird speziell für Anwendungen im Innenbereich benötigt. So garantieren die Produkte aus Lucens den Bewohnern Wohngesundheit und Komfort. 2016 wurde das in Lucens entwickelte Fassadendämmprodukt PB F 030 mit seiner revolutionär hohen Dämmleistung auf dem Schweizer Markt eingeführt.

146 Mitarbeitende und 12 Lernende sind bei Saint-Gobain ISOVER AG angestellt.

Nachhaltig bauen und dabei noch gut aussehen?

Oft wird befürchtet, nachhaltiges Bauen führe zu architektonischem Einheitsbrei, weil man hinsichtlich der Materialwahl eingeschränkt werde. Richtig angepackt und umgesetzt kann das der Kreativität und der architektonischen Qualität aber durchaus förderlich sein, wie gute Beispiele aus der Praxis zeigen.



Nachhaltig und stimmig:
Alterszentrum Tägerhalde,
Küsnacht, gebaut nach
Minergie-Eco-Standard:
BGP Architekten, Foto:
Dominique Marc Wehrli

Wer über nachhaltiges Bauen nachdenkt, fragt sich oft, was das eigentlich genau bedeutet. Wo fängt es an, wo hört es auf? Und vor allem: Schränkt es die Freiheiten von Bauherrschaft und Architekten nicht derart ein, dass nur noch langweilige, uniformen Gebäude entstehen? Der Reihe nach: Nachhaltig Bauen heisst eben nicht «nur» darauf zu achten, dass ein Gebäude im Betrieb wenig Energie verbraucht und aus umweltfreundlichen Materialien besteht. Vielmehr geht es darum, umfassend zu opti-

mieren, damit Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft davon profitieren. Das schliesst unter anderem eben auch eine gute Architektur, ein gesundes Gebäude und eine vernünftige Rendite mit ein.

Materialien prägen die Qualität von Gebäuden

Nachhaltigkeit am Bau ist aber kein Produkt, das man einfach bestellen könnte. Vielmehr ist sie ein Prozess, während dessen alle Beteiligten nach bestem Wissen und Gewissen versuchen, verschiedene, sich teilweise widerstrebende Anforderungen unter einen Hut zu bringen. Es braucht ein gutes Gebäude- und Energiekonzept, und klar, es hat auch viel mit Materialien zu tun. Sie sind wichtig, weil sie zum einen das Innenraumklima beeinflussen. Zum anderen bestimmt ihre Herstellung und Entsorgung auch die ökologische und soziale Qualität eines Gebäudes mit. Hier spielt etwa die graue Energie eine wichtige Rolle, aber auch die Wiederverwertbarkeit.

Es gibt also bei der Materialwahl gewisse Einschränkungen. Das schätzen nicht alle Architekten, Planerinnen und Bauherren, weil sie sich in ihrer Kreativität und ihren Freiheiten beschnitten fühlen. Diese Haltung ist insofern nachvollziehbar, als die Materialwahl ja auch den architektonischen Ausdruck eines Gebäudes wesentlich beeinflusst.

Trotzdem wäre es ein Trugschluss anzunehmen, nachhaltig Bauen führe zu mässiger, langweiliger Architektur. Das zeigt schon ein Blick zurück. Lange wurde grundsätzlich mit dem gebaut, was in der näheren Umgebung zur Verfügung stand. Überregionale Materialien waren seltene Besonderheiten und galten wegen der hohen Beschaffungskosten als Zeichen des Wohlstands. Für das Gros der Gebäude standen vor allem Naturstein, ge-



brannter Ton, Holz und Lehm zur Verfügung. Und doch oder gerade deshalb sind Ensembles, ganze Dörfer und Städte entstanden, die wegen der regionalen Herkunft ihrer Baumaterialien ihr einheitliches, geschätztes und teilweise auch geschütztes Erscheinungsbild erhielten.

Mittlerweile hat die Vielfalt bei den Baumaterialien massiv zugenommen. Distanzen sind kein Hindernis mehr. Viele Materialien lassen sich im fernen Ausland oft günstiger herstellen als in der Schweiz. Hightech- und Nanomaterialien erobern den Markt. Es besteht ein eigentliches Überangebot. Das bietet den Architekten zwar neue Möglichkeiten, verursacht aber auch neue Probleme.

Weniger ist oft mehr

Genauer betrachtet steckt gerade in der Beschränkung auf nachhaltige Materialien eine Chance für die Architektur. So abgedroschen es klingen mag, aber auch hier gilt oft: Weniger ist mehr. Der Verzicht auf bestimmte, nicht nachhaltige Allerweltsprodukte und -techniken kann die Qualität des Entwurfs durchaus fördern, wie die Praxis zeigt. Er bietet zudem die Möglichkeit, sich durch originelle Ideen und kluge Entscheidungen aus der Masse hervorzuhobeln.

Das bedingt aber, dass der Materialeinsatz von der Planung bis zur Realisierung systematisch und lückenlos gesteuert und umgesetzt werden kann. Damit das gelingt, braucht es ein interdisziplinäres Planungsteam, das von Anfang an funktioniert, und einen erfahrenen Projektleiter. Nachhaltig Bauen gelingt nämlich nur dann wirklich, wenn alle an Planung und Bau Beteiligten gut und eng zusammenarbeiten. Nur dann ist es möglich, die Anforderungen der Nachhaltigkeit schon auf der Konzeptebene mit den gestalterischen und architektonischen Aspekten zu verknüpfen.

Noch ein Wort zum Projektleiter: Seine Rolle wird oft unterschätzt. Er soll ja nicht nur wissen, worauf es beim nachhaltigen Bauen ankommt, sondern muss auch strukturieren, moderieren und nötigenfalls motivieren können. Zusätzlich braucht er auch eine gesamtheitliche Sicht auf den Planungs- und Bauprozess. Sie erst erlaubt eine integrale Planung, die alle Beteiligten bei der Steuerung, Strukturierung und Qualitätssicherung unterstützt. Schliesslich ist der Projektleiter auch dafür verantwortlich, dass die Meilen- und Stolpersteine im Verlauf der integralen Planung erkannt und festgelegt werden. Dadurch erhalten alle Beteiligten eine gewisse Planungssicherheit und den nötigen Freiraum für gute, interessante Lösungen. 



René Mosbacher ist auf der Geschäftsstelle eco-bau für die Kommunikation zuständig

Bild unten links: Klar und hell: Siedlung Köschentrüti, Zürich, gebaut nach Minergie-Eco-Standard; BGP Architekten, Foto: Dominique Marc Wehrli

Bild unten: Gute Materialien klug eingesetzt: Umbau Chesa Cramerli, Zuoz, mit gesunden und ökologischen Materialien; BGP Architekten, Foto: Roger Frei



Mit Weitsicht geplant

Von Carmen Nagel Eschrich

Errichtet ein Holzbauer ein Eigenheim für seine Familie, so ist von vornherein klar, welches Baumaterial verwendet wird. Dabei setzte der Familienvater und Bauherr Andreas Giezendanner konsequent auf Homogenität in der Konstruktion: Vom Boden bis zur Decke, von aussen nach innen – alles ist aus Holz!

Die Suche nach einem gut besonnten Grundstück gestaltete sich schwierig – immerhin sollte das Heim der Familie nahe der Giezendanner pro Holz AG in Unterwasser liegen. Nach einiger Zeit wurde eine herrliche Parzelle am Südhang gefunden. Der Bauherr stolz:

«Unser Einfamilienhaus steht im Dorfkern an einer Toplage mit sensationellem Ausblick auf die Churfürsten!» Nachdem der Bauplatz gefunden war, dauerte es nur zwei Monate bis zum besiegelten Grundriss. Konkrete Vorstellungen und Ideen sammelte die Bauherrschaft im Vorfeld bei verschiedenen Hausbegehungen und aus Zeitschriften. Wichtig war der jungen Familie ein praktisches, schnörkelloses, kinderfreundliches Heim mit viel Stauraum, das sich gut in die Landschaft integriert. Geplant und aufgezeichnet wurde es von Andreas Giezendanner selbst – vor 16 Jahren stieg er in den Familienbetrieb ein. Der Betrieb existiert schon sehr lange: Unterlagen dokumentieren, dass das einstige Sägewerk schon 1880 betrieben wurde. Mit den Jahren wandelte es sich zum holzverarbeitenden Betrieb, den Andreas Giezendanner im Jahr 2012 mit seinem Bruder übernommen hat.





Pragmatischer Grundriss

Das Gebäude wurde voll unterkellert, zum Einsatz kamen Sandwich-Betonelemente für die Aussenwände. Nach Norden entstanden Technik- und Stauräume, dem Wohnhaus vorgelagert die grosse Doppelgarage. Trockenen Fusses gelangt man also vom Auto ins Haus – praktisch, denn hier, nahe den Bergen, können «sehr stürmische Witterungsverhältnisse herrschen», betont der Bauherr. Im Erdgeschoss liegt die Wohnebene mit grossem, offenem Ess- und Kochbereich. Das Wohnzimmer befindet sich als Rückzugsort am westlichen Ende des rund 9×13 m grossen Wohnhauses. Dem Erdgeschoss vorgelagert, lädt die herrliche Südterrasse auf dem Garagendach zum Verweilen ein. Die partielle Überdachung der Terrasse bietet einen Sitzplatz im Schatten oder Sonne pur – sie geht in einen Laubengang über, der praktischerweise auch die Haustüre und den Eingangsbereich auf der Ostseite vor Witterungseinflüssen schützt. Durch die grossen Fenster der Südfassade gelangt die Sonne und mit ihr wärmende Energie in den Innenraum – das Grundprinzip passivsolarer Architektur, dem das Haus zugrunde liegt. Nach Norden und somit zum Hang hin befinden sich Gästezimmer, WC sowie die Garderobe und das Treppenhaus.

Blickfang: sichtbarer Dachstuhl

Die Treppe aus massiven Eichenstufen, Metallwangen und dem schlichten Geländer aus Stahlseilen bildet den Spagat zu modernen, aktuellen Materialien. Sie führt in den eher

privaten Teil mit Kinder- und Elternschlafbereichen sowie zum Büro. Auch ein grosses Familienbad durfte auf dieser Etage nicht fehlen. Blickfang bildet der sichtbare Dachstuhl – massive Fichtenbalken tragen das für diese Gegend traditionelle um 20 Grad geneigte Satteldach. Zwischen den Dachbalken fügen sich massive Fichtenbretter über eine Nut-Feder-Verbindung zu einer homogenen Fläche. Auch die Böden sind überwiegend aus Holz; zum Einsatz kam geöltes Eichenparkett. Weisse Wände bilden die Verbindung zwischen dem Holz der Decke und dem Boden; verputzt und gestrichen bieten die drei Lagen Gipsfaserplatten, also stolze 40 mm Dicke, wertvolle Speicherfläche für Sonnenenergie.



Bauherrschaft

Familie Giezendanner
Tanzhaus 5
9658 Wildhaus

Architektur/Projektierung/Ausführung/Bauleitung

Giezendanner pro Holz AG
Andreas Giezendanner
Chüeboden
9657 Unterwasser
Tel. 071 999 15 10
www.giezendanner-ag.ch

Energieplanung

Enora AG
St. Gallerstrasse 23
8645 Rapperswil-Jona
Tel. 055 214 11 77
www.enora.ch



Durch und durch Holz

Holz spielt bei der sichtbaren Materialisierung eine wesentliche Rolle, doch auch das, was hinter der Hülle liegt, ist repräsentabel: Die Holzständerkonstruktion wurde mit Holzfaserplatten gedämmt, das Dach mit Holzflöcken befüllt – das Produkt ähnelt den handelsüblichen Zelluloseflocken, allerdings fällt hier der unerwünschte Nebeneffekt der Druckerschwärze weg; die feinen Holzfasern sind zu 100 Prozent natürlich! Hilfreich beim Dämmen war natürlich die klare, geradlinige Kubatur, die der Planer konsequent umsetzte. Während der Bauphase wurde grossen Wert auf eine dichte Gebäudehülle gelegt, wodurch der Minergie-P-Grenzwert um 66 Prozent unterboten werden konnte. An der Fassade zeigt sich eine Rhomboidschalung aus unbehandelter Lärche. Das Konstruktionsholz wurde dabei aus den regionalen Wäldern geschlagen, alle Steine sowie der Betonkies stammen aus dem örtlichen Steinbruch. Beim Bau regionale Baumaterialien zu benutzen, stand an erster Stelle.

Das Haus (fast) ohne Technik

Abgerundet durch das schützende Satteldach, fügt sich das Gebäude perfekt in das Alpenpanorama. In Bezug auf Neigung, Ausrichtung und Vordachgrösse wurde akribisch geplant, sodass die PV-Anlage optimal integriert werden konnte. Sie lieferte im ersten Betriebsjahr rund 25 000 kWh Strom, was das Haus fast zu einem 250-Prozent-Plusenergie-Gebäude macht! Selbstsicher wurde auf eine herkömmliche Fussbodenheizung verzichtet. Der zentrale Kaminofen wird mit Holzpellets befeuert und bildet die perfekte Ergänzung bei Schlechtwetterperioden. Im Bad sorgt ein Handtuchradiator für zusätzliche Wärme – er wird von einer kleinen Wärmepumpe betrieben. Das Minimalprogramm ergibt hier maximalen Komfort für glückliche Bewohner!

Giezendanner pro Holz AG

www.giezendanner-ag.ch

Die Giezendanner pro Holz AG wird von den Gebrütern Felix und Andreas in der 4. Generation geführt und ist im obersten Toggenburg ansässig. Der Kleinbetrieb hat sich von der einstigen mit Wasserkraft betriebenen Sägerei zum modernen Holzbaubetrieb gewandelt.

Wir führen sämtliche Holzarbeiten aus. Unser Angebot reicht vom einfachen Terrassenboden über komplizierte Umbauten, energetische Sanierungen bis hin zu Photovoltaik-Anlagen.

Dabei stehen Qualität, zufriedene Kundschaft, Wirtschaftlichkeit sowie Realisierbarkeit im Vordergrund. Bei der Umsetzung unserer Arbeiten spielen regionale Baustoffe und innovative Techniken eine zentrale Rolle.



Den Traum der Unabhängigkeit verwirklichen

Mit Home Energy hat die BKW eine modulare Lösung aus einer Hand geschaffen, mit der Hausbesitzer Solarstrom eigenständig produzieren, effizient speichern und intelligent steuern können. Die Zusammenarbeit mit Meyer Burger garantiert höchste Qualität beim Fundament von Home Energy, der Photovoltaikanlage.



Unter dem Slogan «Home Energy – Das eigene Kraftwerk für zu Hause» bietet die BKW für Eigenheimbesitzer in der ganzen Schweiz eine optimale Lösung zur Maximierung der energetischen Unabhängigkeit an. Home Energy ist ein ganzheitliches und dennoch modulares Energiesystem, das auf die individuellen Bedürfnisse des Kunden angepasst wird.

Solarstrompotenzial voll nutzen

Die Grundlage für Home Energy bildet die Solarenergie. Die hocheffiziente Photovoltaikanlage produziert tagsüber Solarstrom. Der überschüssige Solarstrom wird nicht wie üblich ins Netz eingespeist, sondern in einem

Solarstromspeicher, das heisst einer Batterie, zwischengespeichert. Die Bewohner können so die gespeicherte Energie zu einem späteren Zeitpunkt, während dem die Sonne nicht scheint, nutzen. Der eigens produzierte Solarstrom wird mit Home Energy auch für die Wärmeerzeugung genutzt. Mittels Sole-Wasser- oder Luft-Wasser-Wärmepumpe, die mit Solarstrom betrieben wird, wird dem Erdreich oder der Umgebungsluft auf effizienteste Weise Energie entzogen und für das Warmwasser und/oder die Heizung nutzbar gemacht. Besitzer eines Elektrofahrzeuges können Home Energy mit einer Ladestation ergänzen. Die Koordination aller erwähnten Komponenten



liegt bei der intelligenten Steuerung. Diese steuert und visualisiert die Stromflüsse zwischen Photovoltaikanlage und Stromverbrauchern bzw. Batterie. Damit stellt die intelligente Steuerung sicher, dass der selbst produzierte Strom optimal genutzt wird.

Hocheffiziente Photovoltaikanlage

Im Bereich der Photovoltaikanlage hat sich die BKW für eine Zusammenarbeit mit Meyer Burger entschieden und vertraut auf das in der Schweiz führende gebäudeintegrierte Solarsystem MegaSlate®. Das in Thun gefertigte MegaSlate®-Solarsystem bietet beste Ästhetik bei maximaler Leistung. Die MegaSlate®-

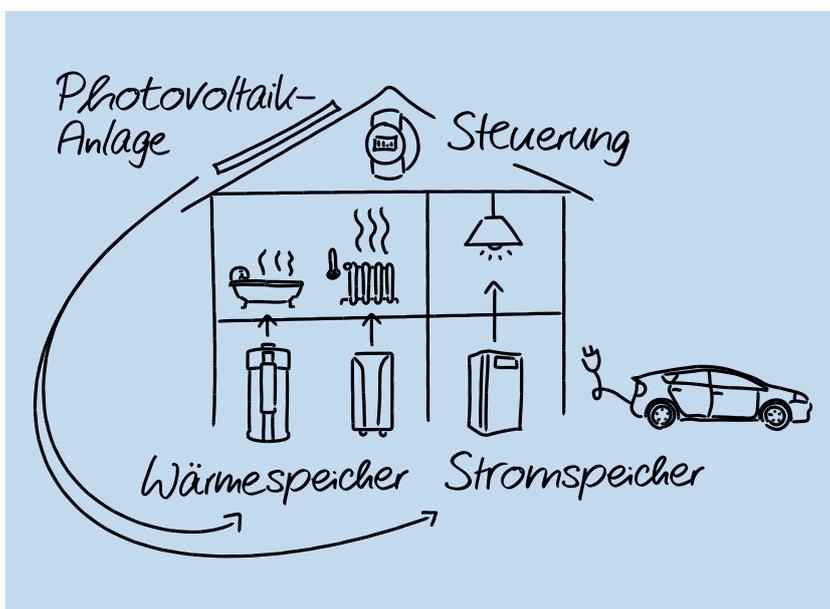
Module in diskretem Anthrazit sind in vier verschiedenen Standardgrößen sowie in individuellen Formaten erhältlich, was eine sehr ästhetische vollflächige Integration der Module in jegliche Gebäudeformen ermöglicht. Da die MegaSlate®-Module auf der Upgrade-Zelltechnologie PERC basieren, ist zudem eine herausragende Leistung garantiert.

Kosten sparen und Umwelt schonen

Die Leistung der Photovoltaikanlage ist von grösster Wichtigkeit für Home Energy. Durch das erfolgreiche Zusammenspiel der hocheffizienten Photovoltaikanlage mit den anderen Komponenten erreicht der Eigenheimbesitzer mit Home Energy einen Autarkiegrad von bis zu 52%. Dadurch lassen sich die jährlichen Energiekosten im Vergleich zu einer Ölheizung und einem Elektroboiler um mehr als 60% senken. Home Energy ist eine ökonomisch sinnvolle Investition und – dank der Nutzung der erneuerbaren Solarenergie – eine ökologisch absolut überzeugende Lösung.

Ehemaliger Skirennfahrer setzt auf Home Energy

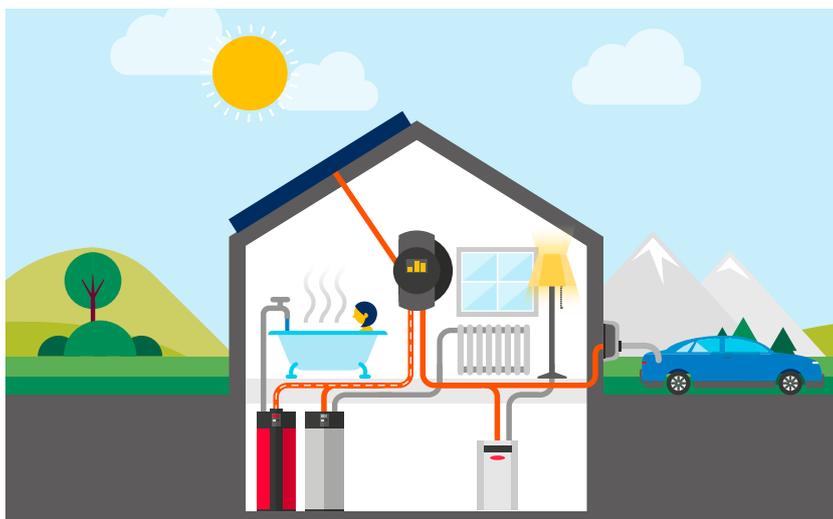
Der ehemalige Walliser Skirennfahrer Daniel Albrecht hat sich in seiner Heimatgemeinde Fiesch den Traum von einem nachhaltigen Eigenheim verwirklicht. «Beim Hausbau war es mir im Energiebereich wichtig, dass ich eine Lösung finde, die es mir ermöglicht, möglichst unabhängig zu sein», so Albrecht. Deshalb hat sich der Weltmeister und mehr-





MEYER BURGER

fache Weltcupsieger über die verschiedenen Möglichkeiten informiert und sich schlussendlich für das Home Energy Energiesystem der BKW und eine Meyer-Burger-Photovoltaikanlage entschieden. «Ich wusste von Anfang an, dass ich eine Photovoltaikanlage und eine Wärmepumpe möchte, ich fand aber keinen Anbieter, der alles aus einer Hand anbietet – dann bin ich auf Home Energy gestossen.» Die im Süddach installierte leistungsstarke Meyer-Burger-Photovoltaikanlage besteht aus 58 Modulen und liefert jährlich 10000 kWh Energie. Dank einer Wärmepumpe, einer Batterie und insbesondere der intelligenten Steuerung kann Albrecht bis zu 80% seines produzierten Stroms selber nutzen. Auf die Frage, ob er stolz sei auf sein Haus, antwortet Daniel Albrecht: «Ich habe ein Haus gebaut, das mir und der Umwelt gut tut. Mit diesem nachhaltigen Gebäude habe ich etwas geschaffen, das einen Mehrwert bietet und deshalb bin ich stolz darauf.»



Home Energy ermöglicht die flexible Nutzung des vollen Solarstrompotenzials. Der eigens produzierte Solarstrom kann zum Beispiel für die Wärmeerzeugung genutzt werden und Besitzer eines Elektrofahrzeuges können ihr Home Energy Energiesystem mit einer Ladestation ergänzen.

Die Vorteile der BKW Home-Energy-Steuerung:

- Die intelligente Energiezentrale ihres Eigenheims
- Direkte Verwendung des selbst produzierten Stroms
- Tiefere Stromrechnung dank weniger Netzbezug
- Analyse des eigenen Energiehaushalts
- Wahrung der vollen Funktionsfähigkeit der Anlage und Wartung bei Problemen



BKW

Home Energy
Viktoriaplatz 2, 3013 Bern
Tel. 0800 121 128
www.bkw.ch/home-energy
homeenergy@bkw.ch

www.meyerburger.com

Die perfekte Kombination

Elementbautechnik und Minergie sind nur zwei Stichworte, welche uns zu einem der zukunftsgerichtetsten Holzbauer der Region machen. Weiter verstehen wir unter «moderner Art zu bauen» das Verwenden von hochwertigen und ökologischen Materialien sowie die Zusammenarbeit mit Lieferanten, die hohe Qualität garantieren. Individuelles Eingehen auf Kundenwünsche, flexible Planungen und verlässliche Ausführungen gehören zu unserer Geschäftsphilosophie. Gehen Sie gemeinsam mit uns in die Zukunft.



Architektur & Planung

Wir bauen für Menschen. Unsere Architektur ist so vielfältig, wie es verschiedene Menschen gibt. Dabei orientieren wir uns an ihren Ideen und Bedürfnissen. Wir nehmen uns Zeit für Sie, hören genau zu und entwickeln gemeinsam ein Projekt ganz nach ihren Ansprüchen. Wir orientieren uns nicht an einem bestimmten Baustil, sondern entwickeln ihr Bauvorhaben auch optisch so, wie es Ihnen gefällt. Ob modern oder traditionell, ob Flachdach oder Steildach. Sie haben die Wahl. Unsere Architekten planen ihr Bauprojekt massgeschneidert nach ihren Wünschen.

Beratung & Planung

Ob Neubau, Anbau oder Umbau. Wir machen alles, und zwar aus Holz. Dabei beraten wir Sie von A bis Z und begleiten Sie von der ers-

ten Besprechung bis zur Schlüsselübergabe. Unsere hauseigenen Architekten und Planer realisieren ihr Bauprojekt ganz nach Ihren Vorstellungen.

Wissen Sie bereits ganz genau wie ihr Bauvorhaben aussehen soll? Dann planen wir dieses gemeinsam mit dem ökologischen Baustoff Holz. Gerne beraten wir Sie in der Umsetzung im zukunftsgerichteten Holz-Systembau.

Falls Sie dennoch ein paar Ideen brauchen. Wir haben jede Menge davon und präsentieren Ihnen gerne unsere Ideen für Einfamilien-, Mehrfamilienhäuser oder auch für kommerzielle Bauten. Damit ihr individuelles Bauprojekt ganz genau zu Ihnen passt, massgeschneidert.

Holz-Bau-Architektur

Holzbau ist in aller Munde. Bauen mit Holz ist nicht nur modern, der nachwachsende Baustoff Holz ist zudem auch ökologisch und nachhaltig, vermittelt ein gutes Wohnklima und ist ein Beitrag zu einer gesunden Umwelt.

Ganz egal wie gross ihr Bauprojekt werden soll. Dem Bauen mit Holz sind heute kaum mehr Grenzen gesetzt. Fordern Sie uns heraus. Gerne präsentieren wir Ihnen unsere vielseitigen Lösungen für Wohnbauten, öffentliche Bauten, Industriebauten oder Landwirtschaft.

Generalunternehmung /

Ein all-inklusive Haus

Wünschen Sie sich einen fixen Preis von Projektbeginn bis zur Schlüsselübergabe? Alpiger Holzbau macht es möglich. Sobald ihr Projekt definiert ist, berechnen wir Ihnen einen Kostenvoranschlag mit Totalpreis.

Damit ist Ihnen jederzeit klar in welchem Preisrahmen sie sich bewegen. Sie schützen sich vor unliebsamen Überraschungen wie beispielsweise marktbedingten Mehrpreisen und haben ihr Budget jederzeit im Griff.



Holzbau und Systembau

Wir setzen voll auf Holz! Der nachwachsende Rohstoff ist CO₂-neutral und stammt aus der Region. Nehmen auch Sie ihre Verantwortung gegenüber der nächsten Generation wahr und bauen Sie auf den nachhaltigsten Baustoff, den es gibt: Holz.

Wir realisieren Ihren Holzbau: Von der Idee zur Machbarkeitsstudie, vom Vorprojekt zur Umsetzung bis zum Bezug oder Inbetriebnahme. Dabei arbeitet Alpiger Holzbau stets mit regionalen Partnern zusammen. So halten wir die Transportwege kurz und fördern das lokale Gewerbe. Damit tragen wir zu einer nachhaltigen Ökobilanz bei, helfen mit die lokalen Arbeitsplätze zu sichern und sorgen damit indirekt auch für die Wohlfahrt der Menschen in unserer Region.

Holz-Systembau

Als moderner Holz-Systembauer fertigen wir die verschiedensten Elemente eines Bauprojektes in unserer modernen Werkhalle mit grossem High-Tech-Maschinenpark vor. So kann auf dem Bau innert kürzester Zeit aufgerichtet werden. Aussenwände, Innenwände, Dach- oder Treppenelemente, aber auch vorgefertigte Küchen werden vor Ort in Rekordzeit eingebaut.

Dies gelingt dank einer intensiven Planungsphase, in der die Vorfertigung eines jeden Elementes genau definiert wird. Dank der kurzen Bauzeit ist der Holz-Systembau die ideale Lösung für Wohnbauten, öffentliche Bauten, Gebäudesanierungen, Aufstockungen, An- und Umbauten oder sämtliche Industrie-, Gewerbe- oder landwirtschaftliche Bauten.

Gerne laden wir Sie ein, die Vorfertigung ihres Bauprojektes auf der Besuchergalerie unserer Werkhalle live mitzuerleben.



 **HOLZBAU**
ALPIGER AG



Alpiger Holzbau AG

Widdermoos 15 | CH-9466 Sennwald
Tel. +41 (0)81 757 11 44
Fax +41 (0)81 757 10 72
info@alpiger-holzbau.ch

Niederlassung:

Industriestrasse 1
FL-9495 Triesen
Tel. 00423 233 44 24
info@alpiger-holzbau.li

Energiesparendes Schmuckstück

Von Carmen Nagel Eschrich

Baut ein technikinteressierter Professor mit einer kreativen Schmuckdesignerin ein Haus, entsteht wie hier anspruchsvolle Architektur. Sie vereint nüchterne Energieeffizienz mit verspielt-kräftigen Farben und verdiente sich dafür die Minergie-P-Eco-Zertifizierung.

Seit einigen Jahren stand die Bauherrschaft mit Architekt und Energiepionier Thomas Metzler in Kontakt, um Grundstücke und Umbauprojekte zu prüfen. Doch die Auswahl war äusserst begrenzt, teuer oder zu weit weg von der Stadt, weshalb im Laufe der Zeit eine Alternative

reifte: eine Mietwohnung nahe der Arbeit und dem Zentrum in Kombination mit einem neuen Wochenendhaus im ruhigen Alpenvorland. Geplant und realisiert wurde der Neubau vom Bauatelier Metzler – ein zuverlässiger Partner punkto energieeffizienten Bauens, nachhaltiger Energiequellen sowie anspruchsvoller Architektur.

Im Einklang mit der Natur

Gefragt war ein Gebäude, das ohne grossen Energiebedarf bewohnt werden kann, und so schlugen die Planer eine schlichte, kompakte Kubatur vor. Natürlich sind die Öffnungen des rund 10×7 m grossen Baukörpers auf solare Energiegewinne ausgerichtet: nach Süden bereichern zwei fast 4 m breite Fensteröffnungen den Wohnraum, nach Norden fielen die Fens-





ter wesentlich kleiner aus. Um das natürliche Terrain möglichst wenig zu tangieren, folgt die Bodenplatte unterschiedlichen Niveaus. Darauf wurden die vorgefertigten Holzbau-elemente aufgestellt, die Wände wurden mit 40 cm Dämmung angefüllt. Tatsächlich entschied man sich für Glaswolle von ISOVER mit einem vorbildlichen Anteil von etwa 80% Recyclingmaterial. Das flach geneigte Satteldach entspricht der traditionellen Baukultur der Bergregion und schützt die Bewohner vor Hitze und Kälte. Im Gegensatz zum klaren, schlichten Baukörper steht die abwechslungsreiche Fassadengestaltung: Eine feine, naturbelassene Vertikallattung umringt den Bau, auf der Eingangsseite trifft sie auf horizontale Holzlamellen – sie sind mal extra breit oder frech rot.

Farbe bekennen

Farbakzente markieren den Eingang auf der Nordseite, über den das Gebäude erschlos-

sen wird. Hinter der markanten Eingangstüre liegt der leuchtend türkisblau gestrichene Windfang. Er verdeutlicht gleich beim Betreten die mutige Präsenz verschiedener Farben im Haus. Wer Architektenhäuser gewöhnlich in schlichtem Grau, Schwarz oder Weiss kennt, wird überrascht sein, welches Potenzial Thomas Metzler darin sieht: «Farben wirken heiter oder düster, aktiv oder ruhend, gelassen, laut oder leise. Uns interessieren überraschende, zurückhaltende und provokative Kombinationen.» Für diese Lösungen bedarf es des Vertrauens und der Bereitschaft der Bauherrschaft für Unkonventionelles – doch besonders die Bauherrin, selbst Künstlerin, sah die Chance dieses gewagten Farbkonzepts und war rasch für die Idee gewonnen. Wie Kunstobjekte reihen sich die knallrote, L-förmige Küche an der Nordwand sowie tiefblaue Wände und die schwarze Skulptur des Kamins aneinander: Der talentierte Ofenbauer





Heller fertigte nach den Angaben des Architekten eine zweiläufige, schwarze Metalltreppe, die die Split-Level im offenen Wohnbereich verbindet. Zwischen den vier Stufen nach oben bzw. nach unten befindet sich der Speicherofen und sorgt für ein gemütliches Ambiente. Besonders abends, wenn die Lichter im Haus an sind, leuchtet das Innere in verschiedensten Nuancen.

Auf Holz gebaut

Die wirtschaftliche Wohnfläche wird durch hohe Räume, offen bis zur Dachschräge, als angenehm transparent und grosszügig erlebt. Eingeschoben in dieses luftige Volumen, bietet eine Galerie den Schlafplatz der Eltern sowie die Erschliessung des Kinderzimmers. Blickfang bildet die originelle Balustrade: Kreativ zeichnete die Bauherrin typische St.Galler Stickmotive für das Architekturbüro auf, die ausgefräst aus der Balkonbrüstung bei Sonnenschein spannende Schattenbilder erzeugen. Im Hintergrund zu den originellen Farben und Formen steht bewusst schlicht die allge-

meine Materialisierung: Der Holzbau wurde innen mit weiss geölten Dreischichtplatten aus Fichte beplankt und gewährleistet so einen atmungsaktiven Wand- und Deckenaufbau. Der Boden nimmt dank massivem Unterlagsboden Sonnenenergie und somit Temperaturspitzen als latenter Wärmespeicher auf. Eine hauchdünn aufgetragene Spachtelung rundet die elegante Optik ab. Die Luft- und somit Lebensqualität im Gebäude mit ökologischen und weitgehend naturbelassenen Materialien ist optimal gestaltet. Beheizt wird mit einer Abluft-Luft-Wärmepumpe, das Haus ist dadurch immer leicht temperiert. Bei Bedarf kann der Holzspeicherofen rasch aufgeheizt werden; in Kombination mit ökologischen und weitgehend naturbelassenen Materialien sowie der Komfortlüftungsanlage bietet das Gebäude allzeit optimale Luft- und Lebensqualität.

Bauherrschaft

Corinne Jeisy
Thomas Järmann
Röschibachstrasse 54
8037 Zürich

Architekt

Bauatelier Metzler GmbH
Schmidgasse 25e
8500 Frauenfeld
Tel. 052 740 08 81
www.bauatelier-metzler.ch

Bauingenieur

Kurt Jeisy
Ingenieurbüro AG
Lessingstrasse 6
9008 St.Gallen
Tel. 071 222 90 73



Redaktionelle Partner

Bauatelier Metzler GmbH

Schmidgasse 25e
8500 Frauenfeld
www.bauatelier-metzler.ch

dransfeldarchitekten ag

Poststrasse 9a
8272 Ermatingen
www.dransfeld.ch

Energieagentur St. Gallen GmbH

Vadianstrasse 6
9000 St. Gallen
www.energieagentur-sg.ch

Giezendanner pro Holz AG

Chüeboden 829
9657 Unterwasser
www.giezendanner-ag.ch

Kantonales Hochbauamt Thurgau

Verwaltungsgebäude Promenade
8510 Frauenfeld
www.hochbauamt.tg.ch

Meyer Burger (Switzerland) AG

Schorenstrasse 39
3645 Gwatt (Thun)
www.meyerburger.com

MFW Architekten AG

Gaiserstrasse 11
9050 Appenzell
www.mfw-architekten.ch

Schöb AG

Haagerstrasse 80
9473 Gams
www.schoeb-ag.ch

visiobau architekturbüro stv

Bahnhofstrasse 19
9313 Muolen
www.visiobau.ch

Wohnbaugenossenschaft Glana

August Mettler
Glannastrasse 1a
9470 Buchs SG

Führende Unternehmen für nachhaltiges Bauen und Modernisieren

Architektur

Bauatelier Metzler

Bauatelier Metzler GmbH
Schmidgasse 25e, 8500 Frauenfeld
Tel. 052 740 08 81
www.bauatelier-metzler.ch

Dämmstoffe

einfach besser dämmen


Sager AG
Dornhügelstrasse 10, 5724 Dürrenäsch
Tel. 062 767 87 87
www.sager.ch

Energiedienstleister


«das sind wir»

energietal toggenburg
Bahnhofstrasse 1, 9630 Wattwil
Tel. 071 987 00 77
www.energietal-toggenburg.ch

Dämmstoffe



Flumroc AG
Industriestrasse 8, 8890 Flums
Tel. 081 734 11 11
www.flumroc.ch

Energiedienstleister


St.Galler Stadtwerke

St. Galler Stadtwerke
Vadianstrasse 8, 9001 St. Gallen
Tel. 0848 74 79 00
www.sgsw.ch

Erneuerbare Energien/Photovoltaik

 MEYER BURGER

Meyer Burger (Switzerland) AG
Schorenstrasse 39, 3645 Gwatt (Thun)
Tel. 033 221 21 22
www.meyerburger.com


SAINT-GOBAIN

Saint-Gobain ISOVER AG
Route de Payerne 1, 1522 Lucens
Tel. 021 906 01 11
www.isover.ch

ST.GALLISCH-APPENZELLISCHE
KRAFTWERKE AG



St. Gallisch-Appenzellerische
Kraftwerke AG (SAK)
Vadianstrasse 50, 9001 St. Gallen
Tel. 071 229 51 51
www.sak.ch



alsol ag alternative energiesysteme

alsol ag alternative energiesysteme
Hungerbühlstrasse 22, 8500 Frauenfeld
Tel. 052 723 00 40
www.alsol.ch

Erneuerbare Energien/Photovoltaik



Heizplan AG
Karmaad 38, 9473 Gams SG
Tel. 081 750 34 50
www.heizplan.ch



MBRsolar AG
Frauenfelderstrasse 12, 9545 Wängi
Tel. 052 369 50 30
www.mbrsolar.ch



SOLAXESS SA
Rue de la Maladière 71C
2000 Neuchâtel
Tel. 032 930 28 28
www.solaxess.ch

Erneuerbare Energien / Wärmepumpen

STIEBEL ELTRON

Technik zum Wohlfühlen

STIEBEL ELTRON AG
Industrie West, Gass 8, 5242 Lupfig
Tel. 056 464 05 00
www.stiebel-eltron.ch

GRÜNENWALD



Grünenwald AG
Lauetstrasse 39, 8112 Otelfingen
Tel. 043 243 53 53
www.gruenenwald.ch
www.stiebel-eltron.ch

KIBERNETIK.

Kibernetik AG
Langäulistrasse 62, 9470 Buchs
Tel. 081 750 52 00
www.kibernetik.com

Fassadenbekleidung/Solaranlagen



Eternit (Schweiz) AG
8867 Niederurnen
Tel. 055 617 11 11
www.eternit.ch

Fenster- und Holzbau



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

Fensterbau/Schreinerei/Küchenbau



aeschbacher-ag.ch

max aeschbacher AG
Hauptstrasse 40, 8532 Weiningen TG
Tel. 052 748 00 50
www.aeschbacher-ag.ch

Holzbau



Schöb AG
Haagerstrasse 80, 9473 Gams
Tel. 081 750 39 50
www.schoeb-ag.ch



Alpiger Holzbau AG
Widdermoos 15, 9466 Sennwald
Tel. 081 757 11 44
www.alpiger-holzbau.ch



Eugster Holzbau
Hauptstrasse 2, 8376 Fischingen
Tel. 071 977 22 33
www.eugster-holz.ch

Giezendanner pro Holz AG

www.giezendanner-ag.ch

Giezendanner pro Holz AG
Chüeboden 829, 9657 Unterwasser
Tel. 071 999 15 10
www.giezendanner-ag.ch

Holzbau



Wiesli Holzbau AG
Eierlenstrasse 6, 8570 Weinfeld
Tel. 071 622 24 58
www.wiesli-holzbau.ch

Holzfeuerungen



Schmid AG energy solutions
Hörnlistrassen 12, 360 Eschlikon
Tel. 071 973 73 73
www.schmid-energy.ch

Luftdurchlässigkeitsmessungen und Thermografie



Clicon AG
Falkenstrasse 11, 8317 Tagelswangen (Lindau)
Hofacher 1, 8627 Grüningen
Dorfstrasse 53, 4626 Niederbuchsiten
www.clicon.ch

Lufttechnik / Komfortlüftung



Helios Ventilatoren AG
Tannstrasse 4, 8112 Otelfingen
Tel. 044 735 36 36
www.helios.ch

always around you **zehnder**

Zehnder Group Schweiz AG
Moortalstrasse 3, 5722 Gränichen
Tel. 062 855 11 11
www.zehnder-systems.ch

Netzwerk für Passivhaustechnik



Geschäftsstelle IG Passivhaus Schweiz
Lussistrasse 7, 8536 Hüttwilen
Tel. 052 740 01 48
www.igpassivhaus.ch

Passivhaustage Schweiz
vom 10. - 12. November 2017

09. November 2017
Minergie-P/-A Basiskurs

10. November 2017
Energieforum Schweiz

11. November 2017
Bauherrenseminar

10./11 November 2017
Intern. Tage des Passivhauses

*weitere Infos unter:
www.igpassivhaus.ch*

Wir sind an folgender Messe:



Sie finden uns in Volketswil in der

bauarena
ALLE BAUIDEEN UNTER EINEM DACH

und im Internet:



Download der Studie unter:
www.igpassivhaus.ch



Passivhäuser - Häuser der Zukunft!

- >> **Maximaler Komfort bei minimalem Energieverbrauch**
- >> **Lüftung: Hohe Behaglichkeit im Winter und im Sommer**
- >> **Wen kümmert's was der Ölpreis macht?**

Die Informations-Gemeinschaft Passivhaus Schweiz ist ein Zusammenschluss von innovativen Unternehmen, die sich seit vielen Jahren mit dem nachhaltigen Bauen beschäftigen. Weil der Passivhaus-Standard sinnvoll, technologisch ausgereift und wirtschaftlich ist, setzt sich die IG Passivhaus für eine rasche Verbreitung dieser Technologie ein. Gleichzeitig garantieren die Mitglieder dem Kunden das strikte Einhalten der Richtlinien und beste Planungs- und Ausführungsqualität.

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

Geschäftsstelle IG Passivhaus Schweiz
Irene Mischler
Lussistr. 7
CH-8536 Hüttwilen

Telefon: + 42 (0) 52 740 01 48
E-Mail: info@igpassivhaus.ch

Neue Generation Zehnder ComfoBox

Intelligente Kombi-Lösung für Heizen, Kühlen, Lüften und Warmwasserbereitung mit Copeland Invertertechnik

always
around you

zehnder

Mit der neuen Version seiner ComfoBox stellte Raumklimaspezialist Zehnder auf der Swissbau 2016 in Basel eine intelligente Kombination aus komfortabler Raumlüftung und Sole/Wasser-Wärmepumpe vor. Die Wärmepumpe verfügt als erste Europas über Copeland Invertertechnik. Das heisst, spezielle Scroll-Ver-



Als intelligente Kombi-Lösung vereint die neue Zehnder ComfoBox die gesamte notwendige Haustechnik für Heizen, Kühlen, Lüften und Warmwasserbereitung. Die optimal aufeinander abgestimmten Komponenten sorgen für die effiziente Funktion und einen reibungslosen, wartungsarmen Betrieb.

Die neue Zehnder ComfoBox verfügt über die erste Wärmepumpe in Europa mit Copeland Invertertechnik. Die Copeland Invertertechnik bietet mit ihren speziell entwickelten Scroll-Verdichtern eine weitaus höhere Effizienz als traditionelle Verdichter. Darüber hinaus passen die hocheffizienten Zirkulationspumpen ihre Drehzahl an die Heiz- oder Kühlbedürfnisse an. So wird der Energieverbrauch auf ein Minimum reduziert.



Bilder: Zehnder Group Schweiz AG, Gränichen.

dichter ermöglichen eine weit höhere Effizienz als konventionelle Systeme. Zudem minimieren hocheffiziente Zirkulationspumpen durch Drehzahlanpassung an die Heiz- oder Kühlbedürfnisse den Energieverbrauch.

Die neue Zehnder ComfoBox vereint die gesamte Haustechnik für Heizen, Kühlen, Lüften und Warmwasserbereitung in einem kompakten Gerät. Optimal abgestimmte Komponenten sorgen für hocheffizienten, reibungslosen und wartungsarmen Betrieb. Das System ist sehr geräuscharm und vibrationsfrei mit lediglich 42 dB Schallemission. Als All-in-One-Lösung einfach zu planen und schnell zu installieren auf einer Aufstellfläche von nur 0,5 m², kann es via Modbus in das Hausleitsystem integriert werden. Die Bedienung ist komfortabel über Touchscreen möglich.

Die Zehnder ComfoBox eignet sich auch ideal für Niedrigenergie-Häuser. Das integrierte Lüftungsgerät Zehnder ComfoAir 550 SR ist mit Standardwärmetauscher erhältlich (bis zu 95% Wärmerückgewinnung) oder wahlweise mit Enthalpietauscher, der neben hoher Wärmerückgewinnung zusätzlich Feuchte aus der Abluft zurückgewinnt. Die Copeland Invertertechnik, europaweit erstmals in einer Wärmepumpe eingesetzt, ist dank spezieller Scroll-Verdichter weit effizienter als traditionelle Systeme: Permanent-Magnet-Motoren passen die Verdichter in einem weiten Leistungsbereich an die Heizbedürfnisse an. Die modulierende Sole-Wasser-Wärmepumpe bietet eine Heizleistung von 3–12 kW (B0/W35°C) bei einer Leistungszahl COP (B0/W35°C) von 4,6. Auch die Zirkulationspumpen der Energieklasse A richten ihre Drehzahl nach den Heiz- oder Kühlbedürfnissen. Ein elektronisches Expansionsventil ermöglicht eine genauere Steuerung der Kühlmittelmenge, das verbessert die Anströmung des Verdampfers und somit die Effizienz.

Zehnder Group Schweiz AG

Zugerstrasse 162, CH-8820 Wädenswil
Tel. 043 833 20 20, info@zehnder-systems.ch
www.zehnder-comfosystems.ch