

Fachartikel DOMA Flex Holz-Grossflächenkollektor von Schweizer für Stettbachstrasse, Schwamendingen

Umbauen statt ersetzen – für die Energiewende

Hedingen, 13. Juli 2017. **Integration gelungen, architektonisch perfekt, die Energiewerte hervorragend – hier liegt das grosse Potenzial der Solarenergie.**

Mitte Mai wurde an der Stettbachstrasse 43 in Zürich-Schwamendingen gefeiert: Grund: Nach einem umfassenden Umbau wurde ein Mehrfamilienhaus – eine Energieschleuder von 1970 – zu einem Plus-Heizenergie-Gebäude und zeichnet sich damit als schweizweit erste Minergie-A-Erneuerung dank solarer Architektur aus. Möglich machte das der Solararchitekt Beat Kämpfen in Zusammenarbeit mit weiteren Pionieren der Energieszene, u.a. mit der Ernst Schweizer AG, Metallbau in Hedingen.

Ein Pilotprojekt – stimmend, zukunftsorientiert, kostenbewusst: Die Architektur der 1970er-Jahre wurde quasi uneingeschränkt in das Heute transformiert – nur eben besser. Der Energieverbrauch von 30'000 Liter Heizöl pro Jahr wurde in einen Energieüberschuss verwandelt. Für den Umbau wurden nur etwa 25 Prozent der Grauen Energie aufgewendet, die bei einem gleich grossen Ersatzneubau hätte aufgewendet werden müssen.

Neben der Photovoltaik auf dem Dach ist es vor allem die neue Fassade, die von sich reden macht. Sie passt ästhetisch ins Gesamtbild, produziert aber nicht Strom, sondern Wärme für Warmwasser und Heizung und ist kostenmässig durchaus im Rahmen einer Fassadensanierung.

Beat Kämpfen – der Solar-Pionier

Mit dem Thema Fassaden-Kollektoren hat sich der Architekt Beat Kämpfen bereits 2001 bei seinem Umbau des Wohn- und Gewerbehäuses an der Limmattalstrasse in Zürich auseinandergesetzt. Da unterstützen 52 Quadratmeter Sonnenkollektoren die Holzheizung. Die PV-Vordächer beschatten die Fenster, sind gleichzeitig sommerlicher Wärmeschutz und lassen im Winter die Sonne weit ins Haus. Vom Architekturbüro Kämpfen folgten seitdem viele Projekte, viele davon haben auch einen Solarpreis gewonnen.

Neuestes Beispiel ist jetzt die umfassende Sanierung des Mehrfamilienhauses an der Stettbachstrasse 43 in Zürich-Schwamendingen. Auslöser für das ausgeklügelte Energiekonzept war – neben grossen geschlossenen, aber gut besonnten Fassadenflächen – ein nicht mehr benötigter Abluftschacht in der Mitte des Hauses. In diesen wurde am 26. Oktober 2016 ein 19 Meter hoher Solarspeicher abgesenkt: Das Herz der neuen Energiezentrale. Jetzt ist das Gebäude fertig umgebaut und ist eines der Leuchtturmprojekte im Rahmen der Umsetzung der Energiestrategie 2050.

Die Überlegungen dahinter

Thermische Solarenergie, die von den Sonnenkollektoren an den Fassaden kommt, hat überzeugende Vorteile: Im Sommer, wenn die Sonne hoch steht und keine Heizung mitbetrieben werden muss, ist der Ertrag tiefer als im Winter, wenn neben warmem Brauchwasser auch die Heizung betrieben werden muss. In den Wintermonaten dagegen, wenn der Sonnenstand tief ist, werden die Fassadenkollektoren direkter beschienen, wodurch der Wirkungsgrad der Fassadenkollektoren erwünschter massen höher ist und so neben Warmwasser zusätzlich auch die Heizung problemlos mitbetrieben werden kann. Wird Solarthermie nur für die Erwärmung des Brauchwassers genützt, können die Kollektoren problemlos auf dem Dach installiert werden. Wird sie aber die Heizung unterstützend eingesetzt, dann gehört sie eindeutig an oder vor die Fassade. Der Grund ist einleuchtend: Der Wirkungsgrad von Solarthermie ist immer noch deutlich höher als der von Photovoltaik. Eine neue Bedeutung erhält Solarthermie zudem für die Regeneration der dem Boden durch Erdsonden in Verbindung mit Wärmepumpen entzogenen Wärme.

Mehr als nur eine Alternative

Um ein Haus mit genügend warmem Wasser zu versorgen, ist eine relativ grosse Fläche an Fassadenkollektoren nötig. Deshalb ist es wichtig, dass die Kollektoren den Eigentümern und Bewohnern gefallen. «Es gibt mittlerweile viele Optionen, nicht mehr nur schwarze und dunkelblaue Sonnenkollektoren», sagt Maik Brünig von der Ernst Schweizer AG, die zusammen mit der österreichischen Tochtergesellschaft DOMA Solartechnik GmbH für die Fassade verantwortlich ist. «Bronzen, blau, grün, gelb – alles ist möglich.» So bieten sich den Architekten immer mehr Möglichkeiten an, die Kollektoren auch als Gestaltungselement zu nutzen. Für das schöne und individuelle Erscheinungsbild muss allerdings in Kauf genommen werden, dass mit einer helleren Farbe einige Prozente des Ertrags verloren gehen. Dennoch: Sind die Kollektoren in die Fassade integriert, können sie einen Teil dieses Verlustes gleich selbst wieder wettmachen. Im Winter senken sie die Transmissionswärmeverluste der Wand und tragen so zur Wärmedämmung des Gebäudes bei. Ganz nebenbei schützen die Kollektoren die Hausfassade auch vor der Witterung.

Ernst Schweizer AG – der Beitrag zur Energiewende

Die Ernst Schweizer AG in Hedingen, hat zusammen mit der österreichischen Tochtergesellschaft DOMA diese innovativen Sonnenkollektoren mit grosser Akzeptanz im hiesigen Markt lanciert. Das Know how dahinter ist immens – die Vorteile sind gross: Der DOMA Flex Holz-Grossflächenkollektor ist ein leistungsstarker Kollektor mit hohem Wirkungsgrad. Die Aluminium-Absorber sind mit einer hochselektiven Mirotherm-Beschichtung und lasergeschweissten Kupferrohren ausgestattet, die optimale Leistungswerte garantieren. Zudem: Flexibilität ist grossgeschrieben. Der DOMA Flex Holz-Grossflächenkollektor – egal ob als Indach oder Fassadenkollektor; in welcher Grösse und in welcher Form – kann in kürzester Zeit genau bedarfsgerecht produziert und geliefert werden. Neben mehr als 25 Standardgrössen werden auch Sondergrössen nach persönlichen Vorstellungen verwirklicht. Das Projekt an der Stettbachstrasse ist ein gutes Beispiel dafür.

Das erfolgreiche Familienunternehmen Ernst Schweizer AG stellt damit einmal mehr seine Firmenphilosophie unter Beweis: Bekannt für nachhaltige Unternehmensführung, innovative und langlebige Produkte, energie- und emissionsarme Fertigungsprozesse, wieder verwendbare Materialien und ein breites Sortiment an energiesparenden und -effizienten Produkten. Mit der DOMA Solartechnik GmbH haben sich zwei starke Partner gefunden.

Umbau: Ausgangslage und Ziele

Das Mehrfamilienhaus an der Stettbachstrasse 43 mit 48 Einzimmer-Wohnungen wurde 1970 gebaut. Im Erdgeschoss befinden sich ein Gemeinschaftsraum und Nebenräume. Obwohl das Gebäude noch nicht 50 Jahre alt ist, stammt es energetisch aus einer anderen Zeit. Die für die Bauzeit typische Betonkonstruktion wies systematische Wärmebrücken und nur eine minimale Innendämmung auf. Der Energieverbrauch lag bei 30'000 Liter Heizöl pro Jahr. Bisherige bauliche Massnahmen beschränkten sich auf Unterhaltsarbeiten, entsprechend hoch war der Erneuerungsbedarf. Die Bauherrschaft beschloss daher, eine tiefgreifende bauliche und energetische Erneuerung durchzuführen – und dies unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte. Damit entschied sie sich gegen den «Trend», Gebäude aus den Jahren 1940 bis 1970 wegen eines zu tiefen Wohnkomforts, schlechter Energiebilanz und des Potenzials zur Verdichtung abzubrechen.

Reduktion des Energieverbrauchs: Massnahmen

Der Energieverbrauch wurde bei gleichzeitiger Vergrösserung der Wohnfläche um 22 Prozent von rund 300'000 kWh/a auf rund 90'000 kWh/a reduziert. Pro Quadratmeter Wohnfläche bedeutet dies eine Verringerung um den Faktor Vier! Möglich wurde das durch Solarthermie: 180 m² Sonnenkollektoren sind an der Ost-, Süd- und Westfassade angeordnet. Dadurch ist die nutzbare Solarenergie relativ gleichmässig übers Jahr verteilt. Die Sonnenkollektoren sind mit einem neuartigen, von der Firma Swissinso und der ETH Lausanne (EPFL) entwickelten bronzefarbenen, hell changierenden Glas abgedeckt (geliefert von der Firma Ernst Schweizer AG und ihrer Tochtergesellschaft DOMA). Diese prägen die architektonische Erscheinung. Diese Gläser eröffnen Architekten neue Gestaltungsmöglichkeiten, denn sowohl Farbe als auch Format der kolorierten Gläser können in weiten Bereichen hergestellt werden. Verschärfte Qualitätssicherungs-Massnahmen sorgen zudem dafür, dass die Solarkollektoren über ihre ganze Lebensdauer einwandfrei funktionieren – was für Hauseigentümer ein leicht zu erbringender Beitrag zur Energiewende und – im Umfeld einer ohnehin nötigen Fassadensanierung – auch durchaus berechenbar ist.

Auf der Dachfläche wurde eine PV-Anlage mit 35,7 kWp Leistung horizontal montiert. Diese produziert voraussichtlich 33'900 kWh/a. Das reicht aus, um die Wärmepumpe und die Lüftungsanlagen zu betreiben sowie den Allgemiestrombedarf zu decken. Mit dem Einbau einer kleinen Batterie wird ein möglichst hoher Eigenverbrauch angestrebt. Die Energiebilanz für die Gebäudetechnik liegt mit 2'500 kWh Überschuss pro Jahr im positiven Bereich.

Über dem Erdgeschoss sind Betontröge für eine Begrünung des Gebäudes vorhanden. Geplant sind herunterhängende Wachholder-Pflanzen. Die grossen Wandflächen an der Ost- und Westfassade werden zudem mit kletterndem Hopfen bepflanzt. So bietet das erneuerte Gebäude nicht nur Wohnraum für die Mieterinnen und Mieter, sondern auch einen guten Lebensraum für Insekten und Vögel und leistet so einen Beitrag zu einem angenehmen Stadtklima.

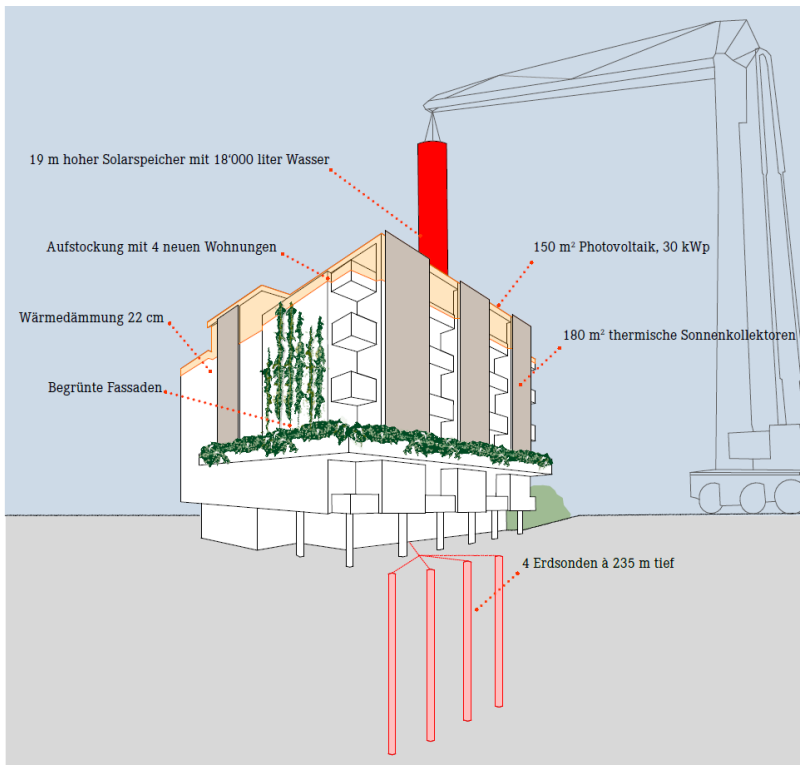
Alles in allem ist hier ein Leuchtturmprojekt für eine die Umwelt respektierende Architektur entstanden. Möglich wurde dies nicht nur durch einen innovativen Architekten mit einem Netzwerk wie die Ernst Schweizer AG, das Pionierlösungen sucht und schliesslich auch umsetzt, sondern auch durch eine Bauherrschaft, die die Bedürfnisse einer nachhaltigen Zukunft ernst nimmt.

Bildlegende:

Stettbachstrasse 43 in Zürich-Schwamendingen mit den bronzefarbenen DOMA Flex Holz-Grossflächenkollektor von Schweizer, © kämpfen für architektur ag



Abbildung: Skizze Energiekonzept, © kämpfen für architektur ag



weiteres Bildmaterial der Kollektoren und Montage, © kämpfen für architektur ag





Die Ernst Schweizer AG ist ein führendes Unternehmen der Baubranche in der Schweiz. Sie engagiert sich seit über dreissig Jahren für ökologisches Bauen und nachhaltige Unternehmensführung. Schweizer ist ein wichtiger Lieferant von energieeffizienten und Minergie®-tauglichen Produkten und von Systemen zur Nutzung der Sonnenenergie. Firmensitz ist Hedingen, weitere Produktionsstandorte befinden sich in Affoltern a. A., Möhlin und St. Gallen. Seit 2013 ergänzt die DOMA Solartechnik GmbH in Satteins (Österreich) das Sortiment mit Dach- und Fassaden-Grosskollektoren und Photovoltaik-Systemen.

Das Familienunternehmen beschäftigt 539 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, davon sind 42 Lernende (per 31.12.2016). Der Umsatz wird in den fünf Geschäftsbereichen Fassaden, Holz/Metall-Systeme, Fenster Türen, Briefkästen und Fertigteile sowie Sonnenenergie-Systeme erwirtschaftet. www.schweizer-metallbau.ch

Firmenhauptsitz: Hedingen
Verkaufsbüros: Basel, Bern, Lausanne, Luzern, Möhlin, St. Gallen, Zürich
Geschäftsbereiche: Fassaden, Holz/Metall-Systeme, Fenster und Türen, Briefkästen und Fertigteile, Sonnenenergie-Systeme

Kontaktperson für die Medien:

Michael Breuer, Leiter Kommunikation
Ernst Schweizer AG, Metallbau
Bahnhofplatz 11
8908 Hedingen, Schweiz
Telefon +41 44 763 61 11
Telefon Direktwahl +41 44 763 63 59
E-Mail michael.breuer@schweizer-metallbau.ch

Beat Kämpfen – kämpfen für architektur ag
Badenerstrasse 571
8048 Zürich
Telefon +41 44 344 46 20
info@kaempfen.com
www.kaempfen.com