

Erstes Minergie-A-Haus im Kanton Freiburg zertifiziert

Barrierefrei, visionär und energetisch vorbildlich

Am 25. August 2011 wurde das erste Minergie-A-Haus im Kanton Freiburg zertifiziert. Das Mehrgenerationenhaus der bekannten Handbike-Sportlerin Ursula Schwaller ist dank Personenlift und schwellenlosen Details kompromisslos rollstuhlgängig und altersgerecht. Als Plusenergiehaus produziert es mehr Energie, als es verbraucht – ein wegweisendes Projekt.

Das Mehrgenerationenhaus von Ursula Schwaller und Marcel Kaderli liegt in Jetschwil, fünf Busminuten vom Bahnhof Düdingen entfernt. Auf den ersten Blick sieht es aus wie ein Doppel Einfamilienhaus. Doch der Schein trügt: Das Haus wird von dem jungen Paar bewohnt. Im Erdgeschoss liegt eine Einliegerwohnung; hier wohnt Marcel Kaderli's Mutter. Ihre Wohnung erfüllt quasi die Funktion des «Stöcklis» für die ältere Generation, nur dass dieses Stöckli hier ein Bestandteil des Hauses ist. So lebt man gemeinsam unter einem Dach, aber nicht Wand an Wand. 2006 wurde das Haus nach Minergie-P-zertifiziert; rund zwei Jahre später nach Minergie-P-ECO. Nach der Installation der von Anfang an eingeplanten Photovoltaik-Anlage erfüllt das Gebäude nun auch die Anforderungen von Minergie-A, denn es produziert mehr Energie, als es verbraucht. Sonnenkollektoren produzieren das Warmwasser, in den Wintermonaten unterstützt durch eine kleine Pelletheizung im Wintergarten.

Barrierefrei und trotzdem luftdicht

Die Architektin Ursula Schwaller und ihr Lebenspartner Marcel Kaderli haben ihr Haus selbst entworfen. Drei grosse Themen standen beim Bau des Hauses im Vordergrund, nämlich der Energieverbrauch, das Mehrgenerationen-Konzept und die Hindernisfreiheit. Ursula Schwaller ist seit einem Schneesportunfall querschnittgelähmt und mit dem Rollstuhl unterwegs. Barrierefreiheit im eigenen Haus war jedoch schon vorher ein Thema: «Es war schon fast schockierend, dass wir bereits vor dem Unfall ein Hauskonzept entwickelt hatten, das die Barrierefreiheit beinhaltet», berichtet Marcel Kaderli in einem [Interview für die Zeitschrift «Traumhaus»](#). Keine Türschwelle, kein Übergang durfte höher als 25 Millimeter

sein, ganz besonders nicht zwischen Wohnung und Terrasse, «denn wenn ich beispielsweise ein Tablett mit gefüllten Gläsern auf den Knien transportiere, sind selbst 25 Millimeter noch zu hoch», erzählt Ursula Schwaller.

Knacknuss Personenlift

Die Barrierefreiheit kollidierte bei der Umsetzung mit einem anderen grossen Thema: dem Energieverbrauch. Konzipiert als Minergie-P-Gebäude, musste das Haus die Anforderung der Luftdichtheit erfüllen. Jedoch wollte kein Fensterlieferant die Luftdichtheit einer gänzlich ebenerdigen Schwelle garantieren. So wurde ein stufenweises Vorgehen gewählt: Auf der Wetterseite sind die Terrassentüren mit schlagregentauglichen Schwellen versehen; auf der Südseite kommen die dem Gleichstellungsartikel entsprechenden Schwellen zum Einsatz. Bei der Terrassentür wurde eine ebenerdige Version mit Magnetdichtung gewählt. «Damit gingen wir wegen möglicher Wärmebrücken ein Risiko ein», erinnert sich Ursula Schwaller, doch allfällige Sorgen waren unbegründet: Bei der so genannten Blower-Door-Prüfung zum Testen der Luftdichtheit bestätigte sich, dass auch die ebenerdige Schwelle ausreichend luftdicht ist. Eine weitere Knacknuss war der Personenlift. Ein solcher darf aus Brandschutzgründen nicht luftdicht sein. Dieses Problem konnte mit parallel zu den Lifttüren platzierten Wohnungstüren gelöst werden.

Vorfabrizierte Holzrahmenkonstruktion

Das Haus von Ursula Schwaller und Marcel Kaderli besteht aus zwei Gebäudeteilen, die durch einen vollverglasten Wintergarten miteinander verbunden sind. «Der Bau ist eine vorfabrizierte Holzrahmenkonstruktion in Elementbauweise», schreibt Ursula Schwaller auf ihrer [Website](#). Nur ein Teil des Gebäudes ist unterkellert; der Rest steht auf Streifenfundamenten. Die Aussenhülle wurde mit Zellulosefasern ausgeblasen und ist mit 40 Zentimetern sehr gut gedämmt. Kältebrücken werden vermieden, eine Dampfsperre wird überflüssig. «Es ist eigentlich ein reines Holzhaus, mit Ausnahme des Kellers und des Liftschachts», erklärt Ursula Schwaller. Die Holzwände sind winddicht und dampfdiffusionsoffen, also atmungsaktiv – «ein bisschen wie Goretex», schmunzelt die erfolgreiche [Handbike-Sportlerin](#). Sie schätzt das angenehme Raumklima und weitere Vorteile der gewählten Holzkonstruktion: «Die Elemente werden beim Holzbauer

vorgefertigt, geliefert und in 48 Stunden aufgebaut. So arbeitet man auf der Baustelle relativ schnell unter Dach, und man ist generell mit dem Bau schneller fertig.»

Natürliche Materialien

Die Bauherrschaft hat Wert auf die Verwendung natürlicher Materialien gelegt. Nicht nur Holz kam zum Einsatz, sondern beispielsweise auch Lehm- und Kalkverputz sowie ein eingefärbter Unterlagsboden. Der Holzriemenboden machte das Verlegen einer Bodenheizung unmöglich, so dass die Heizelemente statt in den Boden in die Wand gelegt und mit einem Lehmputz überdeckt wurden. Die Wände wirken nun wie Klimatelemente – eine Lösung, die sich in der Praxis bestens bewährt. Sehr zufrieden sind die Bauherrschaften auch mit dem verglasten Innenhof und dem Wintergarten. Letzterer ist Eingangsbereich, Trainings- und Aufenthaltsraum gleichermaßen – und noch dazu eine akustische Pufferzone zwischen dem Einfamilienhausteil und der Einliegerwohnung im Erdgeschoss.

Erstes Minergie-A-Zertifikat in der Westschweiz

Am 25. August 2011 war im Hause Schwaller/Kaderli grosser Bahnhof angesagt: Staatsrat und Baudirektor Beat Vonlanthen und Franz Beyeler, Geschäftsführer MINERGIE übergaben der Bauherrschaft das Minergie-A-Zertifikat Ein besonderer Tag – auch für Ursula Schwallers Arbeitgeber Lutz Architectes Sàrl, das erste Westschweizer Architekturbüro, das ein Gebäude gemäss den Anforderungen von Minergie-A realisiert hat.

Energieaufwand durch erneuerbare Energien abgedeckt

Ein Minergie-A-Haus hat in der Energiebilanz eine schwarze Null. Das bedeutet, dass der Aufwand für Raumwärme, Wassererwärmung und Lüfterneuerung mittels Komfortlüftung sowie allenfalls Klimatisierung vollständig durch erneuerbare Energien abgedeckt wird – also durch Sonnenenergie und Biomasse, durch Erdwärme und/oder Wärme aus der Aussenluft. Typisch für Minergie-A-Häuser werden Kombinationen von Anlagen zur Nutzung dieser Energien sein, zum Beispiel Wärmepumpen und Solarzellen oder Sonnenkollektoren und Holzheizungen. Wie aussen, so auch innen: In ein Minergie-A-Haus gehört eine energieeffiziente Ausrüstung mit Geräten und Leuchten. Entsprechend lauten die Anforderungen: beste Haushalt- und Bürogeräte und beste Leuchten (A, A+ oder A++).

Erste klare Definition für Plus-Energie-Häuser

Mit Minergie-A wurde die erste klare Definition für Plus-Energie-Häuser geschaffen. Der Verein Minergie ist damit sogar noch einen Schritt weiter gegangen als das von der EU für das Jahr 2020 proklamierte «Nahe-null-Konzept». Minergie-A verlangt eine gänzliche Deckung des Restbedarfs durch erneuerbare Energien. Der neue Standard, offiziell lanciert im März 2011, ist die konsequente Ergänzung der bewährten Minergie-Standards, die auf breite Akzeptanz stossen. Die Anforderungen von Minergie-A passen genau in das Bewertungsschema von Minergie und der SIA-Normen. Das erleichtert einerseits die Kombination verschiedener Standards nach dem Baukastenprinzip und andererseits die Berechnung, Optimierung und Zertifizierung der Bauten nach einem einheitlichen Verfahren.

Graue Energie minimieren

Auch für den Aufwand zur Herstellung des Gebäudes und zur Beschaffung der Systeme und Komponenten setzt Minergie-A Limiten. Die so genannte graue Energie ist in der Grösse vergleichbar mit dem Bedarf für Heizung und Wassererwärmung eines Niedrigenergiehauses und deshalb nicht zu vernachlässigen. Deshalb sollte bereits bei der Grundkonzeption eines Hauses auf den Erstellungsaufwand geachtet werden, also beispielsweise auf die Verwendung von Materialien mit geringen Energieinhalten. Keine besonderen Anforderungen gelten für die Gebäudehülle. Die Wärmedämmung der Aussenwände und des Daches sowie die Qualität der Fenster müssen mindestens dem Basisstandard von Minergie entsprechen. Damit deckt Minergie-A das ganze Spektrum von möglichen Lösungen ab: Hochgedämmte Häuser mit kleinen Solaranlagen sind ebenso möglich wie Bauten mit moderater Wärmedämmung mit grösseren Kollektor- oder Fotovoltaik-Anlagen. Im Vordergrund steht die Optimierung des Hauses als Gesamtsystem.

Für weitere Informationen:

Geschäftsstelle MINERGIE

Steinerstrasse 37, CH-3006 Bern

Telefon +41 31 350 40 60, Fax +41 31 350 40 51

info@minergie.ch

www.minergie.ch