

Solarenergie mit anspruchsvoller Architektur perfekt vereint

Die zwei Reihen-Einfamilienhäuser Weidblick in Knonau zeigen auf, wie geschickt und filigran die Sonnenenergie gesamtheitlich in die Architektur integriert werden kann. Die hohen Ansprüche des Architekten konnten durch handwerkliches Geschick und mit bewährten Standardprodukten erfüllt werden.



Bilder: BE Netz

Die ganzflächig integrierten Photovoltaik-Anlagen auf den Reihen-Einfamilienhäusern zeigen auf, dass mit herkömmlichen Modulen anspruchsvolle Lösungen realisierbar sind. An den Rändern und auf die Vordächer installierte BE Netz sogenannte Blindmodule, welche die gleiche Oberfläche und Materialisierung wie die aktiven Module aufweisen, jedoch keine Solarzellen enthalten.



Doppelfunktion

Die Module wurden als Dachhaut eingebaut und übernehmen so eine Doppelfunktion: Einerseits dienen sie als Kraftwerk und andererseits übernehmen sie die Funktion der Dacheindeckung. Mit dem MegaSlate® Solardachsystem können beliebige Dachflächen vollständig mit integrierten Solarmodulen belegt werden. Die individuellen Lösungen zeigen die Häuser Weidblick auf.

Ökologischer Bau

Die energieeffiziente Architektur vereint sich mit einer ökologischen Bauweise im Minergie-P-Eco Standard. Die Photovoltaik-Anlagen machen die Häuser gar zu Plusenergie-Häusern. Durch die Verwendung von natürlichen und schadstoffarmen Baustoffen genügen die Gebäude höchsten ökologischen und baubiologischen Kriterien.

Fazit

Die Vielfalt der Standardkomponenten auf dem Markt garantiert eine ästhetische und wirtschaftliche Solararchitektur. Daher empfiehlt es sich, dass der Architekt und der Solarexperte schon in einer frühen Planungsphase zusammenarbeiten. Wir freuen uns auf Ihren Kontakt.

BE | NETZ
Bau und Energie

BE Netz AG

Industriestrasse 4, 6030 Ebikon LU
Tel. 041 319 00 00
www.benetz.ch

So viel Strom wie nur möglich produzieren

Von Anita Bucher

Den Eigenstrombedarf herzustellen ist nicht genug, meint diese Bauherrschaft. Auf den Dächern ihrer sechs Häuser produziert sie nahezu das Doppelte. Beim ganzen Bau war Nachhaltigkeit das leitende Thema. Dazu kommt die formschöne Architektur, die spannende, sich zur Aussicht und zur Sonne öffnende, Räume generiert. Wie ein Fächer schmiegen sich die Häuser an den Hang.

«Die Auffächerung war nicht anders als ein logischer Schritt», erzählt Bauherr Sven Moosberger. Hätten wir hier normale Reiheneinfamilienhäuser gebaut, wären die äusseren Ecken schlicht im Gelände versunken.» Durch die Fächerung passen sich die Häuser vollumfänglich dem Hang an. Dennoch hätte sich der



Bauherr nicht träumen lassen, welchen Aufwand diese Idee nach sich ziehen würde. Zwar generiert der Fächer spannende, trapezförmige Grundrisse, aber die Ausführung auf dem Bau mit diesen ungewöhnlichen Winkeln war sehr anspruchsvoll. «Ich weiss bis heute nicht, was uns das mehr gekostet hat», lacht Moosberger. Und so, wie er das sagt, will er es auch nicht wissen. Hauptsache die Bauherrschaft ist happy mit dem Endprodukt. Und das ist hier absolut der Fall.

Auf jeden Fall ein Holzbau

Moosberger, der mit seiner Familie auf dem angrenzenden Grundstück in Knonau lebt, suchte gezielt ein Investitionsprojekt in der Nähe. «Es war eine der letzten Baulandreserven in Knonau», erzählt er. Dass es ein Holzbau werden würde, war für ihn schon früh klar. «Holz ist ein nachhaltiger Rohstoff und steht für mich auch für Komfort und Wohnqualität. Ausserdem gefällt mir Holz sehr gut.» Das

Architekturbüro kämpfen für architektur und seinen Inhaber kannte er bereits. «Ich wusste sofort, dass ich das Projekt mit Beat Kämpfen umsetzen möchte», erzählt Moosberger, «und dass es bei ihm in guten Händen sein würde.» Nicht ganz so klar war jedoch, wie das Projekt auf dem steilen Hang auszusehen hatte. Verschiedene Möglichkeiten, wie etwa eine Terrassensiedlung wurden geprüft und wieder verworfen. Die geltende Bauordnung schränkte die Möglichkeiten ziemlich stark ein. So wurden beispielsweise Steildächer als Vorgabe verlangt. Schliesslich gaben Moosberger und Kämpfen ein Projekt ein und erhielten die Bewilligung. Und dann wurde in Knonau die Bauordnung geändert: Ein Glücksfall. Spontan projektierten die beiden um.

Zwei Häuserzeilen mit modernem Erscheinungsbild

Entstanden sind, eingebettet in den Hang zwei Häuserzeile mit je drei Reiheneinfamilienhäusern. Darunter verborgen liegt die Tiefgarage. Die Bauten wurden so gesetzt, dass sie sich nicht gegenseitig beschatten können. Gebäudehöhen und Grenzabstände ergaben sich durch die geltenden Vorgaben. Konstruktiv sind die beiden Häuserzeilen, wie von Moosberger gewünscht, ab der betonierten Bodenplatte ein Holzbau. Verwendet wurde dazu Holz aus der Umgebung. Der Holzcharakter ist bis ins Innere der Häuser zu sehen. So wurden beispielsweise die Decken und die Tragkonstruktion im Treppenauge sichtbar belassen. Die grosszügigen Einfamilienhäuser bieten je circa 180 m² Wohnfläche, 5½ Zimmer und dazu je drei private Aussenplätze. Auf jedem Geschoss gibt es eine Terrasse. Die grösste davon ist die Dachterrasse. Hier, wo man am längsten die Sonne geniessen kann, laden rund 30 m² zum Draussen Verweilen ein. Offene Umgebung sorgt für Rundum-Weitblick Seit kurzem sind nun die Bauarbeiten beendet und die ersten Häuser bezogen. Ein einziges steht noch zum Verkauf. Was noch fehlt, ist die

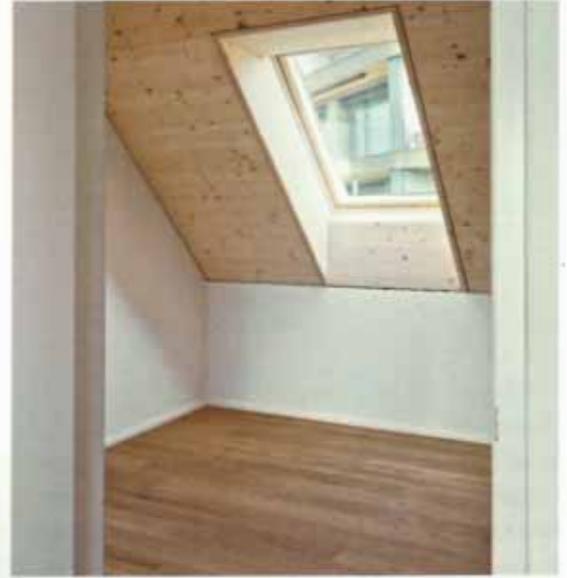


Bepflanzung der Gärten. Hier will sich Moosberger einen Bubentraum erfüllen: «Ich möchte das Privatgrundstück mit der Landwirtschaft verbinden.» Magerwiesen und Obstbäume soll es geben. Und auf keinen Fall Abgrenzungen, wie etwa Hecken, denn: «Ohne Hecken ist es so, als gehöre einem alles was man sieht. Diesen Gedanken finde ich schön.» Für die Bewohner der kleinen Siedlung gibt es einen gemeinschaftlichen Spielplatz und einen Aussenraum zum gemeinsamen Grillieren, Kaffee trinken oder Verweilen. Der gedeckte Sitzplatz verfügt über ein ganz besonderes Dach.

Ein sonnenklares Energiekonzept

Dieses ist nämlich gänzlich mit transparenten Sonnenkollektoren in Form von Glasröhren belegt. Die gelieferte Sonnenwärme wird für





Bauherrschaft
Sven Moosberger
Alpenblickstrasse 1
8934 Knonau

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

Bauingenieur
Peter Eichenberger
Hornbergweg 6
8932 Mettmenstetten
Tel. 044 767 14 43

Holzbauingenieur
Hector Egger Holzbau AG
Steinackerweg 18
4901 Langenthal
Tel. 062 919 07 07
www.hector-egger.ch

HLS-Ingenieur
Hein Haldimann
Küferweg 9
8912 Obfelden
Tel. 044 761 44 53

das Brauchwarmwasser und als Heizungsunterstützung in den sechs Häusern genutzt. An der Entwicklung des Gesamtenergiekonzeptes hat Moosberger aktiv mitgearbeitet. Denn diese Sache liegt ihm, der sich beruflich mit Software zur energetischen Gebäudeoptimierung befasst, besonders am Herzen. Nach dem Ausschussverfahren wurden allerlei Möglichkeiten, wie etwa Erdsonden, Erdregister oder Luft-Wasser-Wärmetauscher ausdiskutiert. Die Hanglage mit Grundwasservorkommen machte vieles davon unmöglich. «Am Ende war der Fall sonnenklar», erzählt Moosberger. Wieder einmal war er beim Holz angekommen. Die gewählte Lösung: Eine zentrale Pelletheizung, in einem der Tiefgarage angegliederten Raum. Von hier aus werden die sechs Häuser durch Fernwärmeleitungen mit Wärme versorgt. Und Bauherr Moosberger, der ja gleich nebenan wohnt, war so überzeugt von der Lösung, dass er sein Einfamilienhaus auch gleich daran anschliessen liess.

Strom vom Dach

Auf den leicht abfallenden Dächern – so bilden sie ideale Voraussetzungen für möglichst hohe Erträge – befinden sich ertragsstarke Fotovoltaikmodule, formschön ins Dach integriert. Hier ist das Büro kämpfen für architektur seit Jahren eins der führenden in der Schweiz. Seine ästhetisch ansprechende Lösungen entwickelt Beat Kämpfen immer mit solaren Elementen, die vollumfänglich in die Gebäudehülle integriert sind. «Aufgeständerte oder aufgesetzte Anlagen finden Sie bei uns nicht» teilt das Büro auf Anfrage mit.

Für Moosberger war nebst der Ästhetik vor allem die Leistung ein grosses Thema. Er entschied sich nicht für möglichst günstige, sondern für möglichst leistungsfähige Kollektoren. Deshalb produziert die installierte Fotovoltaikanlage nun etwa das Doppelte der Leistung davon, was die sechs Häuser für ihren Betrieb benötigen. Damit ist Moosberger sehr zufrieden: «Vielen Leuten reicht es wenn sie so viel produzieren wie sie benötigen. Aber ich persönlich finde: Jedes Gebäude hat die Aufgabe so viel wie möglich zu produzieren. Und jeder von uns hat die Aufgabe so wenig Strom wie möglich zu verbrauchen.» Dem ist nichts mehr hinzuzufügen. Wo er recht hat, hat er recht.