

Das Dreifamilienhaus Ponti in Zürich-Höngg zeigt exemplarisch, wie hohe Energieeffizienz und prägnante Architektur zusammengehören und was sie bewirken können. Die drei Wohnungen sind bei minimalem Volumenanspruch raffiniert ineinander verschachtelt. Das Energiekonzept nutzt das Sonnenlicht dreifach: Neben einer hohen passiven Nutzung verfügt der Bau über eine PV-Dachanlage und fassadenintegrierte Vakuumröhrenkollektoren. Die 17.8 kWp-Photovoltaikpaneele liefern im Jahr 15'000 kWh Solarstrom. Die 25.2 m<sup>2</sup> Sonnenkollektoren bilden einen integralen Bestandteil der Balkonarchitektur und erzeugen 8'700 kWh pro Jahr. Zusammen decken sie 23'700 kWh/a oder 77% des Gesamtenergiebedarfs des Dreifamilienhauses von 30'800 kWh/a.

## MINERGIE-P-DREIFAMILIENHAUS PONTI, 8049 ZÜRICH

Das Minergie-P-ECO-Dreifamilienhaus (DFH) am Hönggerberg vereint in sich die Ansprüche nach verdichtetem, ökologischem und damit zukunftsorientiertem Bauen. Wo früher ein Doppelhaus aus den 40er-Jahren stand, befindet sich nun das kompakte, mit roten schmalen Eternitplatten verkleidete Gebäude. Von aussen ist die komplexe Verschachtelung im Innern kaum erkennbar. Die zweigeschossige Anordnung der Wohnungen erlaubt Bewegung. Dadurch erscheinen sie grösser als sie sind. Vor der grosszügig verglasten Westfassade befinden sich durchgehende Balkone. Jede Wohnung profitiert so von der Aussicht und verfügt über einen attraktiven Aussenraum. Treppenhaus und Lift scheinen ins Volumen eingebunden zu sein. Sie sind aber ausserhalb der beheizten Zone und reduzieren dadurch die Energieverluste.

Energetische Effizienz und niedrige Grauenergiewerte dank vorbildlicher 40 cm-Wärmedämmung der Holzbaukonstruktion zeichnen dieses DFH aus. Die lange Lebensdauer bildete das Kriterium für die Wahl der Konstruktion und der Materialien. Das Fundament besteht aus recyceltem Beton.

Die Solaranlagen bilden einen Bestandteil der Gestaltung: Die 25.2 m<sup>2</sup> grossen Vakuumröhren-Kollektorfelder sind in die Süd- und Westseite der Balkone sehr gut integriert und erzeugen 8'700 kWh Wärme pro Jahr. Dazu dienen sie als Schutz für die Bewohner, welche die Balkone bei jeder Wetterlage benützen wollen. Die 17.8 kWp-Solarzellen auf dem Dach erzeugen jährlich 15'000 kWh Strom.

Die Liegenschaft am Hönggerberg zeigt, wie selbstverständlich die solare Energienutzung zum Gebäude gehören kann und wie ansprechend und beispielhaft Solararchitektur ist, die ökologisches und verdichtetes Bauen problemlos ermöglicht. Deshalb wird das DFH mit dem Schweizer Solarpreis 2012 honoriert.

*Cet immeuble tripartite Minergie-P-ECO situé sur le flanc du Hönggerberg répond aux exigences d'un mode de construction à la fois densifié et écologique et de ce fait, orienté vers l'avenir. La maison jumelée datant des années 1940 qui se trouvait là auparavant a été remplacée par un bâtiment compact paré de minces plaques rouges en Eternit. De l'extérieur, l'imbrication complexe des espaces intérieurs est à peine perceptible. La structure en duplex des appartements offrant une importante liberté de mouvement, ceux-ci paraissent plus grands qu'ils ne le sont en réalité. La façade ouest dotée de grandes parties vitrées supporte des balcons d'un seul tenant. Ainsi, tous les appartements profitent du panorama et disposent d'un espace extérieur attrayant. La cage d'escalier et l'ascenseur donnent l'impression d'être intégrés au volume, bien qu'ils ne fassent pas partie de la zone chauffée, de manière à réduire les pertes d'énergie.*

*Grâce à une isolation thermique exemplaire de 40 cm, cette construction en bois se distingue par une efficacité énergétique et des valeurs d'énergie grise peu élevées. Les fondations sont en béton recyclé. Les installations solaires font parties intégrantes de la conception. Couvrant une surface de 25,2 m<sup>2</sup>, les champs de capteurs à tubes sous vide sont très bien intégrés aux côtés sud et ouest des balcons. Ils produisent 8'700 kWh de chaleur par an. Par ailleurs, ils protègent les résidents désirant se servir de leur balcon par tous les temps. Les cellules solaires de 17,8 kWc placées sur le toit produisent 15'000 kWh de courant par an.*

*Cet édifice situé au Hönggerberg montre que l'utilisation de l'énergie solaire peut facilement être intégrée à un bâtiment, et qu'une architecture solaire s'appuyant sur un mode de construction densifié et écologique peut être plaisante et exemplaire. C'est la raison pour laquelle cet immeuble tripartite reçoit le Prix Solaire Suisse 2012.*

### TECHNISCHE DATEN

<b>Wärmedämmung</b>			
Wand:	40 cm,	U-Wert:	0.10 W/m <sup>2</sup> K
Dach/Estrich:	44 cm,	U-Wert:	0.09 W/m <sup>2</sup> K
Boden:	80 cm,	U-Wert:	0.10 W/m <sup>2</sup> K
Fenster (3-fach verglast)		U-Wert:	0.80 W/m <sup>2</sup> K

<b>Energiebedarf</b>			
EBF: 497 m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
Heizung:	4.2	7	2'090
Warmwasser:	7.0	11	3'480
Hilfsstrom:	7.0	11	3'460
Elektrizität:	34.8*	71*	21'770*
Gesamt EB*:	53.0	100	30'800

(\* Jacuzzi lief fälschlicherweise den ganzen Winter durch.)

<b>Energieversorgung</b>			
Eigen-EV:	m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> a	% kWh/a
1. Solar th. (Fass.):	25.2	345	28 8'700
2. PV 17.8 kWp:	136.4	135.6	49 15'000

(Monokristallin, Dach)

**Eigenenergieversorgung: 77% 23'700**

<b>Energiebilanz pro Jahr (Endenergie) % kWh/a</b>		
Gesamtenergiebedarf:	100	30'800
Fremdenergiezufuhr:	23	7'100

### BETEILIGTE PERSONEN

**Standort des Gebäudes:**  
Kürbergstrasse 10  
8049 Zürich

**Bauherrschaft:**  
Silvio und Esther Ponti  
Kürbergstrasse 10  
8049 Zürich  
Tel. 044 341 90 38  
ponti.silvio@ch.sika.com

**Architektur:**  
Kämpfen für architektur ag  
Beat Kämpfen, M.A. UCB, dipl. Arch. ETH/SIA  
Badernerstrasse 571, 8048 Zürich  
Tel. 044 344 46 20  
beat@kaempfen.com

**Bauleitung:**  
Jaeger Baumanagement GmbH  
Schindlerstrasse 26, 8057 Zürich  
Tel. 044 267 70 70  
info@jaegerbaumanagement.ch

**Energie- und Haustechnikplanung:**  
Naef Energietechnik  
René Naef, dipl. EL-Ing HTL, NDS Energie  
Jupiterstrasse 26, 8032 Zürich  
naef@naef-energie.ch



- 1: Raffiniert verschachtelt für einen minimalen Volumenanspruch: Das Dreifamilienhaus ist ein Vorbild für verdichtetes und ökologisches Bauen.
- 2: Die optimal integrierten Vakuumröhrenkollektoren erzeugen 8'700 kWh Wärme pro Jahr.
- 3: Die 17.8 kWp-Photovoltaikdachanlage liefert jährlich 15'000 kWh Solarstrom.