

Kategorie B

PlusEnergieBauten

PlusEnergieBau®-Diplom 2015

Die Quadrat AG sanierte und erweiterte das 1959 erstellte Mehrfamilienhaus (MFH) in Bern zu einem 7-Familienhaus mit fünf Familienwohnungen und zwei Attikawohnungen. Dank Wärmedämmung, effizienten Geräten und Beleuchtung sank der bisherige Energiebedarf um 81% auf 36'300 kWh/a. Auf dem Dach des neuen Attikageschosses ist eine 37 kW starke Ost-West-ausgerichtete PV-Flachdachanlage installiert, die 37'300 kWh/a produziert. Die solarthermische Anlage generiert 9'800 kWh/a Wärme. Die restliche Wärmeenergie liefert die Erdsonden-Wärmepumpe, welche die alte Ölheizung ersetzt und damit jährlich über 30 t CO₂-Emissionen senkt. Die Eigenenergieversorgung des MFH beträgt 47'100 kWh/a oder 130%. Es ist somit das erste PlusEnergieBau-MFH auf Berner Stadtboden.

130%-PEB-MFH Quadrat AG, 3008 Bern/BE

Das 1959 erstellte Gebäude am Monreposweg 24 in Bern umfasste ursprünglich 18 Einzimmerwohnungen mit einem Satteldach. Durch den Umbau und die Aufstockung entstand 2014 aus dem alten zweigeschossigen Bau ein umfassend saniertes 7-Familienhaus mit drei Etagen.

Trotz Erweiterung der Wohnfläche um 15% sank der Energiebedarf dank Wärmedämmung, Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung, effizienteren Haushaltsgeräten und LED-Lampen um 81% von 188'700 kWh/a auf 36'300 kWh/a.

Die 21 m² grosse thermische Anlage auf dem Dach des neuen Attikageschosses versorgt das MFH mit 9'800 kWh/a CO₂-freier Wärmeenergie. Die 37 kW starke PV-Anlage mit polykristallinen Solarzellen liefert 37'300 kWh/a.

Die beiden Solaranlagen und die Wärmepumpe ersetzen die alte Ölheizung. Die Eigenenergieversorgung beträgt rund 130%.

Holzfassaden und grosse Balkone schmücken das MFH und werten das Berner Stadtbild auf. Dafür erhält das MFH das PlusEnergieBau-Diplom 2015.

Technische Daten

Wärmedämmung

Wand:	16-24 cm	U-Wert:	0.11/0.13 W/m ² K
Dach:	26 cm	U-Wert:	0.12 W/m ² K
Boden:	14 cm	U-Wert:	0.15 W/m ² K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	0.5 W/m ² K

Energiebedarf vor der Sanierung [100%]

EBF: 907 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Wärmebedarf:	178	86	161'446
Elektrizität:	30	14	27'210
GesamtEB:	208	100	188'656

Energiebedarf nach der Sanierung [19%]

EBF: 1'040 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Wärmebedarf:	12	33	12'088
Elektrizität:	23	67	24'184
GesamtEB:	35	100	36'272

Energieversorgung

Eigen-EV: m ² kWp	kWh/m ² a	%	kWh/a	
PV-Dach: 176	37.3	212	103	37'305
SK-Dach: 21	467	27	9'800	
Eigenenergieversorgung:	130	47'105		

Energiebilanz (Endenergie)

Eigenenergieversorgung:	130	47'105
Gesamtenergiebedarf:	100	36'272
Solarstromüberschuss:	30	10'833

Bestätigt von ewb am 25.08.2015
Bernhard Gerber, Tel. 031 321 33 98

Beteiligte Personen

Standort des Gebäudes:

Monreposweg 24, 3008 Bern

Projekt, Planung, Gestaltung und Bauleitung:

Quadrat AG, Dan Hodler, Manuel Wyss
Bernstrasse 178, 3052 Zollikofen, Tel. 031 305 50 50

Solarthermie- und Photovoltaikanlagen:

Solartechnik Schmid Bedachungen, Stefan Meister
Thunstrasse 38, 3113 Rubigen, Tel. 031 721 26 00

Energiekonzept:

Weber Energie & Bauphysik GmbH, Moritz Eggen
Hallerstrasse 58, 3012 Bern, Tel. 031 302 65 65



1

1 Das 7-Familienhaus erhielt eine attraktive Holzfassade. Auf dem neuen Attikageschoss produzieren die Solaranlagen 47'100 kWh/a und decken 130% des Gesamtenergiebedarfs.



2

2 Das alte zweigeschossige MFH mit Satteldach umfasste 18 Einzimmerwohnungen und konsumierte 188'700 kWh/a.