



Das renommierte Norman Foster Solar Diplom wird der Renovierung des Einfamilienhauses, Villa Schwarzenburg, aus dem Jahr 1973 verliehen. Es zeichnet sich durch ein komplexes 10-seitiges Dach aus und ist im Berner Kantonsinventar aufgeführt. Die seiten-, first-, trauf- und dachbündige Photovoltaikanlage generiert rund 31'000 kWh CO₂-freien Solarstrom und versorgt den gesamten Energiebedarf des Hauses von 19'500 kWh und zwei Elektroautos zu 159%. Ein Überschuss von 11'500 kWh wird jährlich ins Netz eingespielen. Mit drei separaten Wechselrichtern ausgestattet verbindet das Projekt das historische Erbe mit moderner Technologie für eine zukunftsorientierte Lösung.

159% PEB-Sanierung Villa, 3150 Schwarzenburg/BE

Die Renovierung eines historischen Einfamilienhauses aus dem Jahr 1973, das im Kantonsinventar von Bern eingetragen ist, verbindet den Charme der Vergangenheit mit moderner Technologie. Das komplexe, 10-seitige Dach wurde mit einer gut integrierten Photovoltaikanlage ausgestattet, die sich harmonisch in die historische Struktur einfügt. Die Photovoltaikanlage produziert jährlich über 31'000 kWh und deckt den gesamten Energiebedarf von 19'500 kWh zu 159%, einschliesslich von zwei Elektroautos. Ein Überschuss von 11'500 kWh wird ins Netz zurückgespielen.

Das System ist mit drei Wechselrichtern von insgesamt 47 kWp und einer 46 kWh Hausbatterie ausgestattet. Diese Sanierung zeigt, dass historische Gebäude modernisiert werden können, ohne ihre architektonische Integrität zu verlieren. Das Projekt setzt ein Zeichen für nachhaltige Bautechnologien und den Einsatz erneuerbarer Energien. Die integrierte Photovoltaikanlage verdeutlicht, wie modernste Technik und historische Bausubstanz in Einklang gebracht werden können, um eine umweltfreundliche Zukunft zu gestalten.

Dieses Projekt dient als inspirierendes Beispiel dafür, wie nachhaltige Technologien in denkmalgeschützten Gebäuden eingesetzt werden können, ohne deren Charakter zu beeinträchtigen. Die Kombination von Tradition und Innovation verdeutlicht das Potenzial, das in der Symbiose von Geschichte und Zukunft steckt.

La rénovation d'une maison individuelle historique datant de 1973 et inscrite à l'inventaire cantonal de Berne allie le charme du passé à la technologie moderne. Le toit complexe à 10 pans a été équipé d'une installation photovoltaïque bien intégrée, qui se marie harmonieusement à la structure historique. L'installation photovoltaïque produit plus de 31'000 kWh par an et couvre 159% de la consommation totale d'énergie de 19'500 kWh, y compris celle de deux voitures électriques. Un surplus de 11'500 kWh est réinjecté dans le réseau.

Le système est équipé de trois onduleurs d'une puissance totale de 47 kWp et d'une batterie domestique de 46 kWh. Cette rénovation montre que les bâtiments historiques peuvent être modernisés sans perdre leur intégrité architecturale. Le projet met en avant les technologies de construction durable et l'utilisation d'énergies renouvelables. L'installation photovoltaïque intégrée illustre la manière dont les technologies de pointe et le patrimoine bâti historique peuvent être harmonisés pour construire un avenir respectueux de l'environnement.

Ce projet sert d'exemple inspirant pour montrer comment les technologies durables peuvent être utilisées dans des bâtiments classés sans en altérer le caractère. La combinaison de la tradition et de l'innovation illustre le potentiel que recèle la symbiose entre l'histoire et l'avenir.

Technische Daten

Wärmedämmung

Wand:	4 cm	U-Wert:	0.7 W/m ² K
Dach:	12 cm	U-Wert:	0.3 W/m ² K
Boden:	6 cm	U-Wert:	0.6 W/m ² K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	1.05 W/m ² K

Energiebedarf vor Sanierung

EBF: 473 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Gesamt-EB:	109.9	100	52'000

Energiebedarf nach Sanierung

EBF: 473 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Gesamt-EB:	41.2	37.5	19'500

Energieversorgung

Eigen-EV:	m ²	kWp	kWh/m ² a	%	kWh/a
Dachanlagen:					
PV Nord:	146	16.78	73.25	28	10'672
PV Ost:	32	3.6	125.43	11	4'069
PV Süd:	123	14.08	130.93	42	16'039
PV West:	109	12.54	67.47	19	7'353
Total:	409	47	76	100	31'000

Energiebilanz (Endenergie)

Eigenenergieversorgung:	%	kWh/a
Gesamtenergiebedarf:	159	31'000
Solarstromüberschuss:	100	19'500
	59	11'500

Bestätigt von BKW Energie AG (29. August 2023 - 31. Dezember 2023; auf ein Jahr gerechnet).

Der Solarstromüberschuss reicht für ...

7x **CO₂ frei**

Beteiligte Parteien

Eigentümer/Bauherrschaft

Laura Marinello und Stefan Kunz
Berggasse 12, CH-3150 Schwarzenburg BE

Projektverantwortlichkeit

Freesuns
John Morello, Chemin de la Séverie 6, CH-1114 Colombier NE
Tel.: 079 963 08 61; E-Mail: info@freesuns.com

Dachdecker

Robert Weber AG
Feldmoosstrasse 19, CH-3150 Schwarzenburg BE
Tel.: 031 731 32 02; E-Mail: robert.weber-ag@bluewin.ch

Elektriker

Breu AG
Freiburgstrasse 6, CH-3150 Schwarzenburg BE
Tel.: 031 731 04 51; E-Mail: info@breuag.ch



Abb. 1: Das neu installierte Solardach der Villa in Schwarzenburg erzeugt 31'000 kWh pro Jahr und verbraucht 19'500 kWh. Dies führt zu einer Eigenversorgung von 159%.



Abb. 2: Die Vogelperspektive zeigt die zehenseitige Dachform des Hauses. Um dieser aussergewöhnlichen Form gerecht zu werden, wurden massgeschneiderte PV-Module installiert.