



Georg W. Reinberg
Prof. TU Wien
Architekturbüro Reinberg
Wien/Österreich

Würdigung des MFH Münsingen durch Georg Reinberg

Dieses Sanierungsprojekt, hat eine lange Geschichte hinter sich, aber auch gute Zukunftsperspektiven. Es produziert nämlich - über das Jahr gerechnet - wesentlich mehr Energie als es benötigt. Und das nicht nur berechnet, sondern auch in Betrieb gemessen.

Trotzdem gibt es manchmal noch die Meinung nur im Neubau sei energieproduktive Architektur gut realisierbar, eher nicht in der Sanierung und schon gar nicht im Bereich historischer, schützenswerter Gebäude (in diesem Fall: Schützenswertes K-Objekt als höchste Schutzstufe auf kantonaler Ebene in der Schweiz).

Wie war es also möglich auch im Bereich der Sanierung und bei einem schützenswerten Gebäude so zu bauen, dass das Projekt im reichen Überschuss Energie produziert und den Anforderungen der Schweizerischen Solarpreisjury entspricht?

Als erster Schritt wurde der Energiebedarf für die Klimatisierung radikal reduziert und zwar durch eine sehr gute Wärmedämmung der Gebäudehülle. Darüber hinaus wurde das besonders große und gut von der Sonne beschienene Dach genutzt, um eine reiche Solarernte zu erzielen. Wobei für das Dach die Denkmalpflege mit ihren Auflagen wie „flächenbündige Dachfenster“, „überall gleiches Material“, „keine Erhöhung des Daches“ einen großen Beitrag zum Gelingen geleistet hat.

Der Wert dieser Sanierung geht weit über ein weiteres gutes Beispiel für ein energieproduktives Gebäude hinaus:

Es gibt die in vieler Hinsicht berechtigte Forderung: „stop building now!“ Entsprechen wir dieser Forderung auch nur teilweise so müssen wir vermehrt nach guten Lösungsbeispielen in der Bestandssanierung suchen. Diese Sanierung ist im schützenswerten Bereich besonders herausfordernd. Es stellen sich rasch Fragen: Wie gehen wir

mit unseren Kulturgütern um, was müssen wir behalten, dürfen schützenswerte Gebäude nur die Vergangenheit zeigen, dürfen Denkmäler auch über eine mögliche, gute Zukunft sprechen, muss jedes Material so wie es einmal war erhalten werden oder dürfen wir Materialien wechseln (wenn die Farbe beibehalten wird) usw.?

«Das Haus in Münsingen zeigt einem beachtlich auf, welche Möglichkeiten auch im schützenswerten Bestand bestehen, um zukunftsfähig zu sein.»

Im konkreten Fall erscheinen die spezifische Bauform, die Holzbauweise und das sehr große Dach, besonders bedeutend um die Bautradition auch weiterhin lesen und verstehen zu können. Die Materialität und die Farbe der Dachhaut selbst wurden völlig neu ausgeführt. Diese Dachhaut wurde früher schon mehrfach gewechselt und hatte zuletzt eine grau-braune Farbe und bestand aus kleinteiligem Material. Jetzt besteht sie aus Glas und ist schwarz (und produziert Strom). Diese Veränderung veranschaulicht, dass das Gebäude in der heutigen Zeit steht, dass wir Zukunftsfragen wie die Klimakrise bewältigen können, dass das Gebäude auch heute noch sehr gut funktionieren kann, und neue Aufgaben (Wohnen statt Landwirtschaft) bewältigt.

Natürlich ist eine schwarze gläserne Dachhaut etwas ganz anderes als die vorher dort befindlichen Dachziegel. Zum Beispiel hört sich das Geräusch des Regens nun anders an, der Geruch, wenn Laub liegen bleibt ist vielleicht ein ganz anderer, Reflexionen des Sonnenlichtes haben sich geändert, der Schnee rutscht anders ab usw.

Und es gäbe auch viele Argumente zu sagen, das geht nicht. Das ist nun nicht mehr das alte traditionelle Gebäude, der Kulturschutz wurde verletzt.

Meiner Meinung nach macht aber eben gerade diese, in vielen Bereichen noch offene Diskussion wie wir mit unseren Kulturgütern umgehen sollen das Haus in Münsingen zu einem ausgezeichneten Beispiel: es zeigt die Möglichkeit auch im schützenswerten Bestand zukunftsfähig zu sein und es ist darüber hinaus ein spannendes und wichtiges Objekt um all die oben erwähnten Architekturfragen zu diskutieren und neue Wege zu finden. Ich bin überzeugt es ist eine ausgezeichnete Lösung, eine in mancher Hinsicht auch provokante Lösung, genau so wie wir es brauchen um all die Fragen der Bestandssanierung produktiv diskutieren und auch lösen zu können. Möge es dazu ermutigen in Kulturgütern sowohl die Geschichte des Gebäudes zu zeigen als auch das Heute als Teil dieser Geschichte und als Teil der Zukunft.

Wien, November 2023

Kategorie Gebäude

PlusEnergieBauten

PlusEnergieBau®-Solarpreis

2023



Das denkmalgeschützte Bauernhaus von 1813 in Münsingen ist ein Musterbeispiel dafür, wie ein historisches Gebäude sorgfältig energetisch saniert werden kann. Dank guter Dämmung und einer perfekt ins grosse Walmdach integrierten Photovoltaikanlage erreicht das Haus eine Eigenenergieversorgung von 142% pro Jahr. Das ist mit jährlich 78'400kWh deutlich mehr Solarstrom als die sechs Wohnungen und der Gewerberaum im grossen Holzhaus benötigen. Dafür erhält das modernisierte Mehrfamilienhaus den PlusEnergieBau Solarpreis 2023.

142% PlusEnergie-MFH, 3110 Münsingen/BE

Das denkmalgeschützte PlusEnergie-MFH in Münsingen/BE aus dem 19. Jahrhundert zeigt, dass Tradition, Moderne, Nachhaltigkeit und Ästhetik gut zusammenspielen können. Schon 2015 entstanden erste Vorstellungen für einen An- und Umbau des denkmalgeschützten Stöcklis. Die alte Elektroheizung drohte auszustiegen und die Dämmung entsprach nicht mehr den gängigen Normen. Das ehemalige Bauernhaus wurde dann schliesslich von 2021 bis Herbst 2022 aufwändig saniert und mit einer perfekt integrierten PV-Anlage versehen. Ein schützenswertes «altes» Haus wurde damit vorbildlich in die energetische Zukunft geführt und erstrahlt in neuem Glanz.

Die ersten der insgesamt sechs Wohnungen wurden im September 2022 bezogen. Im Gewerbeteil ist ein Blumenladen eingemietet. Das ehemalige Bauernhaus wurde vor dem Umbau nur von einer Familie bewohnt. Heizwärme über die Wintermonate lieferte ein zentraler Holzofen und bereitgestellt und das Warmwasser wurde ganzjährig mit einem Elektroboiler aufgeheizt. Der heutige Energiebedarf von 24'300 kWh/a, gegenüber den 17'500 kWh/a vor der Sanierung, gilt somit für ein vielfach grössere Wohnfläche. Warmwasser und Heizwärme werden heute mit Fernwärme erzeugt.

Jetzt zieren vorbildlich dachintegrierte Solarmodule das riesige Walmdach und erreichen eine Leistung von 103.15 kWp. Die PV-Anlage konnte im August 2022 in Betrieb genommen werden. Dank unterschiedlichen Dachausrichtungen (Ost, Süd und West) wird ein jährlicher Energieertrag von 78'40 kWh/a erreicht, das bedeutet eine Eigenenergieversorgung von 142%

Située à Münsingen (BE), cette ferme datant du 19e siècle et classée monument historique démontre comment allier tradition, modernité, durabilité et esthétique. Les premières idées pour la transformer et l'agrandir remontent à 2015 déjà. Le vieux chauffage électrique menaçait de s'éteindre et l'isolation ne répondait plus aux normes en vigueur. L'ancien bâtiment a finalement été intégralement assaini de 2021 à l'automne 2022. On a en outre posé une installation PV en toiture. Dès lors, cette «vieille dame à protéger» s'achemine vers un avenir énergétique brillant.

Les premiers des six appartements sont occupés depuis septembre 2022 et l'espace commercial est loué par une fleuriste. Avant les travaux, la ferme n'abritait qu'une seule famille. Un poêle à bois servait de chauffage en hiver alors qu'un boiler électrique fournissait l'eau chaude toute l'année. Le bâtiment consomme aujourd'hui 24'300 kWh/a, contre 17'500 kWh/a auparavant, un surplus qui s'explique par une surface de référence énergétique nettement plus importante.

Sur l'imposante toiture en croupe, l'installation PV de 103,15 kWc fonctionne depuis août 2022. Grâce à leur orientation est, sud et ouest, les modules solaires atteignent un rendement de 78'400 kWh/a, assurant ainsi une autoproduction de 142%. L'immeuble assaini et modernisé reçoit pour cela le Prix Solaire BEP 2023.

Technische Daten

Wärmedämmung

Wand:	20-30 cm	U-Wert:	0.12-0.34 W/m ² K
Dach:	32 cm	U-Wert:	0.12 W/m ² K
Boden:	8-16 cm	U-Wert:	0.18-0.28 W/m ² K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	0.5 W/m ² K

Energiebedarf vor Sanierung

EBF: 400 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Warmwasser:	10	19.8	4'000
Heizung:	25	49.6	10'000
Elektrizität:	15.4	30.6	6'165
Gesamt-EB:	25.58	100	20'165

Energiebedarf nach Sanierung

EBF: 950 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Fernwärme:	24.6	42	23'396
Warmwasser:	3.8	7	3'609
Elektrizität:	28.4	49	28'345
Gesamt-EB:	58.26	100	55'350

Energieversorgung

Eigen-EV:	m ²	kWp	kWh/m ² a	%	kWh/a
PV Süd:	61	10.92	128.5	10	7'840
PV Ost:	228	40.76	137.5	40	31'360
PV West:	288	51.48	136.1	50	39'200
Total:	577	103.2	100	78'400	

Energiebilanz (Endenergie)

Eigenenergieversorgung:	142	78'400
Gesamtenergiebedarf:	100	55'350
Solarstromüberschuss:	42	23'050

Bestätigt von InfraWerkeMünsingen am 14. August 2023 von Claudia Frutig

Der Solarstromüberschuss reicht für...

15x  CO₂ frei

Beteiligte Personen

Standort des Gebäudes und Bauherrschaft

Christine Sigrist, Tel. +41 79 605 87 68
Bernstrasse 6, 3110 Münsingen

Holzbau

Holzbau Bergmann GmbH
Rüttihubelstrasse 547, 3077 Enggistein
Tel. +41 31 558 31 37

Spenglerei

Habisreutinger Gebäudehülle GmbH
Brückenstrasse 6a, 4950 Huttwil
info@habisreutinger.swiss, Tel. +41 62 962 44 40

Architekturbüro

Baupunktbern
Bernstrasse 41, 3113 Rubigen
info@baupunktbern.ch, Tel. +41 31 822 08 66



1



2



3

1 Das denkmalgeschützte MFH von 1813 erstrahlt nach der Sanierung mit der vorbildlich dach-integrierten 103 kW starken PV-Anlage in neuem Glanz.

2 Ein Abbild des Bauernhaus vor der vollumfänglichen Sanierung.

3 Die PV-Anlage produziert jährlich 78'400 kWh und damit 142% des eigenen Energiebedarfs.