

Kategorie B

Gebäude: Neubauten

Schweizer Solarpreis 2022

Die Genossenschaftssiedlung in Allschwil/BL setzt sich aus zwei Mehrfamilienblöcken mit 21 und 44 Wohnungen zusammen. Die 65 Wohnungen zeichnen sich durch eine gute Wärmedämmung mit U-Werten von 0.11 W/m²K mit einer Dämmstärke bis 38 cm aus. Die gesamte Überbauung konsumiert 237'000 kWh pro Jahr. Sie versorgt mit 203'100 kWh/a rund 86% des Gesamtenergiebedarfs. Die ganzflächig sehr gut integrierten PV-Fassaden decken mit 141'000 kWh/a 69% und die PV-Dachanlagen 31% des Gesamtenergieverbrauch der Wohnsiedlung.

86% MFH-Genossenschaftssiedlung, 4123 Allschwil/BL

Die aus zwei Wohnblöcken bestehende Mehrfamilienhaussiedlung Heuwinkel in Allschwil/BL wurde im Minergie-P-Eco Baustandard erbaut.

Jedes Gebäude hat eine eigene Wärmepumpe und ein eigenes Erdsondenfeld, welches im Sommer zur Kühlung verwendet werden kann. Die PV-Fassadenelemente sind zu Revisionszwecken einzeln ausklappbar und austauschbar. Auf diese Weise können Fassadenelemente bei einem Defekt ausgetauscht werden ohne grössere PV-Fassaden und Dachpartien stillzulegen.

Die energetische und ökologische Bauweise von der Herstellung der Baumaterialien bis zu deren Rückbau verursacht eine geringe Umweltbelastung. Dadurch können natürlichen Ressourcen geschont werden. Das Dach verfügt über eine teilweise integrierte PV-Anlage. Die installierte Leistung beträgt 404 kWp mit einer Gesamtfläche von 2'907 m². Damit werden rund 203'100 kWh Solarstrom pro Jahr generiert. Dank der ausgezeichneten Wärmedämmung mit U-Werten von 0.11 W/m²K weisen die Gebäude mit einer Energiebezugsfläche von über 7'000 m² einen geringen Energieverbrauch von nur 237'000 kWh/a oder 3'646 kWh/a pro Wohnung auf.

Mit einer ganzflächig integrierten PV-Dachanlage und einer transparenten, nicht gefärbten PV-Fassadenanlage wäre aufgrund der vorbildlichen Dämmung und des aktuellen Standes der Solartechnik eine PlusEnergie-Bau-Siedlung realisierbar gewesen.

Solare Fassadenkapazität: Die 2'514 m² grossen PV-Fassaden generieren mit 141'000 kWh/a mit 56.1 kWh/m²a. Bei Ausschöpfung des aktuellen Standes der Technik mit Standardmodulen generieren Südfassaden 147 kWh/m²a, durchschnittlich 121.3 kWh/m²a. Damit könnten diese MFH-Fassaden (statt 141'000 kWh/a) rund 304'900 kWh/a erzeugen und mit den 62'000 kWh/a Dachstrom, insgesamt 366'000 kWh produzieren. Das MFH würde zum 155%-PEB-MFH.

Mit den gefärbten PV-Fassaden weist die Genossenschaftssiedlung Allschwil eine Eigenenergieversorgung von 86% auf.

Érigé au standard Minergie-P-ECO, le lotissement Heuwinkel situé à Allschwil (BL) comprend deux blocs d'habitations.

Chaque bâtiment possède sa propre pompe à chaleur et son propre champ de sondes géothermiques, lequel est utilisable en été comme système de refroidissement. En cas de panne ou pour des contrôles, les éléments PV des façades peuvent être remplacés séparément, et cela sans immobiliser d'autres parties de façades PV ou de la toiture.

La construction énergétique et écologique, de la production des matériaux à leur démontage, a peu d'impact sur l'environnement et permet de préserver les ressources naturelles. Partiellement intégrée au toit, l'installation PV de 404 kWc génère 203'100 kWh/a sur 2'907 m². Les bâtiments, bien isolés, avec des valeurs U de 0.11 W/m²K, limitent ainsi leurs besoins à 237'000 kWh/a pour une surface de référence énergétique supérieure à 7'000 m², soit quelque 3'646 kWh/a par appartement.

L'isolation exemplaire allée aux plus récents développements en matière d'énergie solaire aurait permis de réaliser un lotissement BEP en utilisant toute la surface de la toiture à des fins énergétiques ainsi que des éléments PV transparents non colorés sur les façades.

Potentiel solaire des façades: les 2'514 m² de façades PV génèrent au total 141'000 kWh/a, soit 56.7 kWh/m²a. Si l'on exploitait l'état actuel de la technique avec des modules standard selon la Loi sur l'énergie (LEne), les façades sud produiraient 147 kWh/m²a, soit 121.3 kWh/m²a en moyenne. Au lieu de 141'000 kWh/a, elles fourniraient donc 304'900 kWh/a, ce qui ferait de ce lotissement un BEP 155%.

Tel qu'il existe actuellement avec les mesures de la société coopérative d'Allschwil (BL), le lotissement Minergie-P-ECO assure une autoproductio

Technische Daten Pappelstrasse 44

Wärmedämmung

Wand:	38 cm	U-Wert:	0.11 W/m ² K
Dach:	32 cm	U-Wert:	0.10 W/m ² K
Boden:	21 cm	U-Wert:	0.15 W/m ² K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	0.73 W/m ² K

Energiebedarf

EBF: 2152 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Gesamt-EB:	33.1	100	71'231

Energieversorgung

Eigen-EV: m ² kWp	kWh/m ² a	%	kWh/a
PV Dach: 372	20.74	39	14'521
PV Fassade: 862	113	58.7	50'600
Total: 1'234	133.7	100	65'121

Energiebilanz (Endenergie)

Eigenenergieversorgung:	%	kWh/a
Gesamtenergiebedarf:	91	65'121
Fremdenergiezufuhr:	100	71'231
	9	6'110

Technische Daten Heuwinkelstrasse 15 + 17

Wärmedämmung

Wand:	38 cm	U-Wert:	0.11 W/m ² K
Dach:	32 cm	U-Wert:	0.10 W/m ² K
Boden:	21 cm	U-Wert:	0.15 W/m ² K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	0.73 W/m ² K

Energiebedarf

EBF: 4905 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Gesamt-EB:	33.8	100	165'787

Energieversorgung

Eigen-EV: m ² kWp	kWh/m ² a	%	kWh/a
PV Dach: 856	53.4	55.5	34
PV Fassade: 1'652	217	54.8	66
Total: 2'508	75.1	100	137'961

Energiebilanz (Endenergie)

Eigenenergieversorgung:	%	kWh/a
Gesamtenergiebedarf:	83	137'961
Fremdenergiezufuhr:	100	165'787
	17	27'828

Gesamtbilanz

PV-Dachanlagen:	%	kWh/a
PV-Fassaden:	31	62'023
Total:	69	141'059
Fremdenergiezufuhr:	100	203'082
Gesamtverbrauch:	14	33'938
	86	237'018

Bestätigt von Primeo Energie am 13. Januar 2022, Roman Sander, Tel. +41 61 415 41 41

Kontakt

Standort des Gebäudes

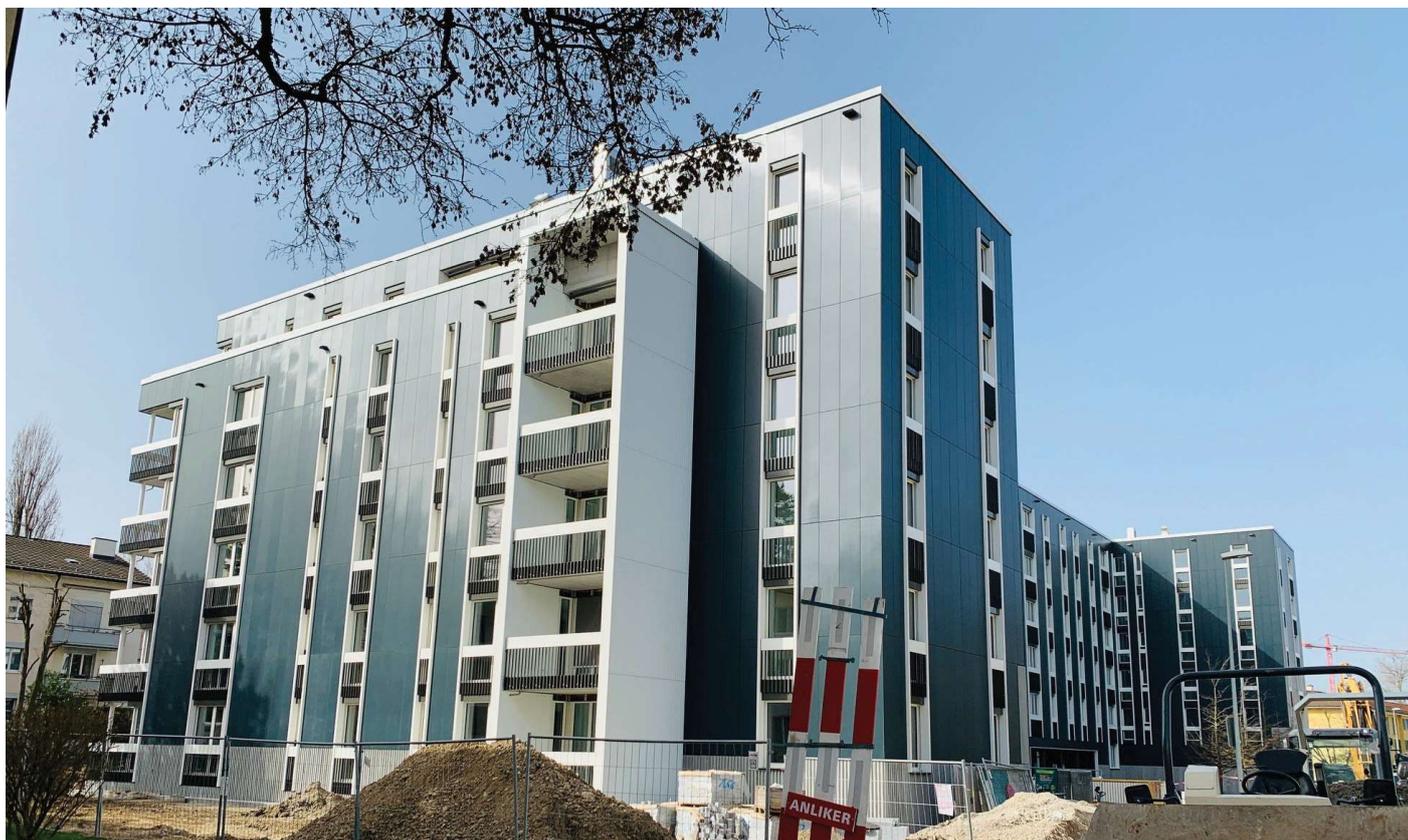
Pappelstrasse 44 und Heuwinkelstrasse 15 und 17, 4123 Allschwil

Architektur

Jakob Steib, Steib Gmür Gschwentener Kyburz
Flüelastrasse 31A, 8047 Zürich, Tel. +41 44 253 74 74
www.sggk-arch.ch

Fassadenbau

Planeco GmbH, Tramstrasse 66, 4142 Münchenstein
Tel. +41 61 411 25 23, www.planeco.ch



1



2



3

1 Die MFH Überbauung der Genossenschaft Graphis mit der vertikal blau beschichteten PV-Fassade generiert 56.8 kWh/m^2 ; das solare PV-Potential transparenter Solarzellen mit Standardmodulen liegt bei 121 kWh/m^2 .

2 Die Fassaden PV-Anlagen produzieren bei beiden Häusern insgesamt $141'000 \text{ kWh/a}$.

3 Die Mehrfamilienhäuser mit 44 Wohnungen weisen zusammen eine Eigenenergieversorgung von 86% auf.