

**Zeitschrift:** Wohnen  
**Herausgeber:** Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger  
**Band:** 98 (2023)  
**Heft:** 8: Renovation / Energie

**Artikel:** Zeitgemäss im höchsten Mass  
**Autor:** Knüsel, Paul  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1055665>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Die Fambau-Genossenschaft brachte an den Süd- und Westfassaden der Holenacker-Hochhäuser in Bern goldbraun schimmernde Photovoltaikmodule an. Experten der Gebäudeversicherung Bern entwickelten dafür eine Musterlösung für möglichst brandsichere PV-Hochhausfassaden.

Fambau wertet Hochhausfassaden in Bern mit Photovoltaikmodulen auf

# Zeitgemäss im höchsten Mass

Abreissen oder stehen lassen? Die Berner Genossenschaft Fambau antwortet mit einem vielfältigen Erneuerungskonzept für die Holenacker-Überbauung: 540 Wohnungen werden dort aufgefrischt und die Hochhausfassaden mit PV-Anlagen ausgestattet. Bereits gilt die Erneuerung als nationales Vorzeigeprojekt für Brandschutz.

Von Paul Knüsel

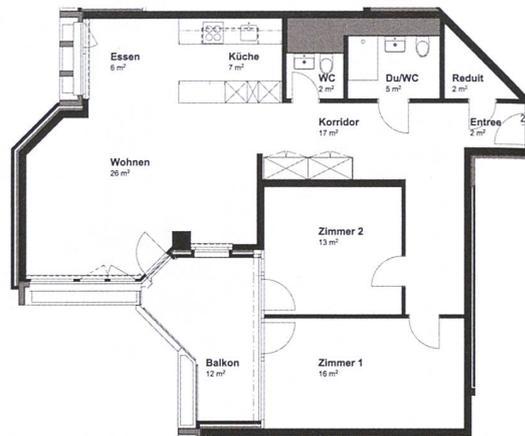
Der Westen von Bern lebt im grossen Format. Wohnriegel mit über hundert Metern Länge und knapp 90 Meter hohe Wohnhäuser dominieren das Aussenquartier Bümpliz. Dort fand der Bauboom nach dem Zweiten Weltkrieg freie Flächen für viele Neubausiedlungen, die im hohen Tempo und in ungewohnten Dimensionen aus dem Boden gezogen werden konnten. Was damals zur Linderung der Wohnungsnot beitrug, ist weiterhin unverzichtbar: Über zehn Prozent der Berner Stadtbevölkerung sind in den insgesamt sechs Grossüberbauungen von

Bümpliz-Betlehem zu Hause. Die Zufriedenheit ist gemäss Alexander Schaller generell hoch.

Schaller ist Geschäftsführer der Fambau-Genossenschaft, die selbst an mehreren dieser Verdichtungsstandorte beteiligt ist. Die Holenacker-Überbauung wurde 1986 fertig gestellt. Sie ist ein durchgrüntes Ensemble aus Hochhäusern und langgezogenen Häuserketten, die nun dem Alter entsprechend saniert wird. Der Fambau-Genossenschaft gehören fast zwei Drittel der insgesamt 540 Wohnungen, aber sie vertritt für die laufende Erneuerungsrunde die



Bilder: Adrian Wüthrich / zvg.



Grundrisse und Vielfalt der ursprünglichen Wohnungsformate - im Bild eine Dreizimmerwohnung - wurden durch die Sanierung nicht verändert.



Der Stromertrag der Solaranlagen wird mindestens zehn Prozent des Eigenbedarfs decken.

Interessen der übrigen Eigentümer, darunter Pensionskassen und eine weitere Genossenschaft. Bis 2025 sollen die Arbeiten abgeschlossen sein. «Ein wichtiges Anliegen ist, dass die Wohnungsmieterinnen und -mieter im Holenacker bleiben können», sagt Schaller.

#### Wohnungen von Schadstoffen befreit

Der Zeitpunkt, um das Versprechen zu überprüfen, ist günstig. Diesen Herbst startet die dritte und letzte Sanierungsetappe. Das Hochhaus im Osten bleibt hinter einem Gerüst ver-

borgen; sein Zwilling im Westen mit seinen achtzig Meter hohen Fassaden ist davon befreit und wieder bezugsbereit. Geschäftsführer Schaller ist erleichtert, dass die Wohnungsrochaden «wie erhofft» funktionieren: Die erste Mieterinformation fand eineinhalb Jahre vor Beginn der Bauarbeiten statt. Ohne Kündigung gelang es, eine weniger hohe Gebäudezeile aus der ersten Sanierungsetappe frei zu halten und für die folgenden Wechselkaskaden zu reservieren. Einem ähnlichen Taktfahrplan folgt das Bauprogramm seit 2017: Zuerst war die Häu-

Versicherungen und Branchenverband erarbeiten Planungsgrundlage

## «Richtlinien verbessern die Planungssicherheit»

Derzeit werden in der Schweiz neue Richtlinien und Brandschutztests für standardisierte PV-Fassadentypen erarbeitet. Warum das nötig ist, erklärt Brandschutzexpertin Anastasia Dimitriadou.

Interview: Paul Knüsel

In Bern werden solare Pilotprojekte mit aktiver Unterstützung der Gebäudeversicherung realisiert. In Zürich will die dort zuständige Versicherungsanstalt vorerst nur bewilligen, was in einem Brandtest eigens geprüft worden ist. Um jedoch eine national koordinierte Bewilligungspraxis einzuführen, setzen sich nun die beteiligten Versicherungen und der Branchenverband zusammen. Gemeinsam wollen sie, unter dem Mandat der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen, einen übergeordneten Stand der Technik bei hinterlüfteten Solarfassaden definieren,

der die Bewilligung bei Gebäuden mittlerer Höhe künftig vereinfachen soll.

**Wohnen:** Gebäude mit Solarfassaden werden immer beliebter. Doch die Umsetzung scheint nicht ganz einfach zu sein. Vor allem der Brandschutz gibt zu reden. Weshalb?

**Anastasia Dimitriadou:** Solarmodule und Kabel bestehen aus brennbaren Komponenten, weshalb das Brandrisiko bei PV-Fassaden jeweils zu überprüfen ist. Ein generelles Verbot gibt es dafür zwar nicht. Doch Hochhäuser – die Versi-

cherungen zählen Häuser über dreissig Meter dazu – haben strengere Sicherheitsauflagen zu erfüllen als ein Gebäude mittlerer Höhe, das elf bis dreissig Meter aufweist.

**Woran wird das Brandrisiko einer Solarfassade gemessen?**

Es geht darum, die Gefahr eines Brandüberschlags zu verhindern. Das Feuer darf nicht von aussen nach innen gelangen oder sich über die Fassade auf die Etage darüber ausbreiten. Dies zu verhindern ist das wichtigste Ziel beim Brandschutz.



Bei der Sanierung wurden Küche, WC und Bad komplett erneuert. Alle Räume und Zimmer haben neue Oberflächen erhalten.

serkette, bestehend aus sechs Adressen, mit der Erneuerung dran. Ende 2021 folgte der temporäre Auszug aus dem Hochhaus an der Holeackerstrasse 65; wiederbezogen wurde das Haus im Herbst durch die Bewohnerinnen und Bewohner des Nachbar-Hochhauses, das seinerseits bis Ende 2025 innen und aussen vollständig erneuert wird.

Das Dominospiel stellt gemäss Schaller sicher, dass jede Wohnung vor dem Umbau vorgängig von Schadstoffen befreit werden kann. Für das nachfolgende Sanierungsprogramm

mit einem Austausch von Balkonbrüstungen, Fenstern und schlecht gedämmten Fassadenfeldern ist der unbewohnte Zustand ebenso vorteilhaft. Die Eingriffe sind schneller erledigt und die Bewohnenden werden kaum gestört.

#### Solarfassaden als Pilotprojekt

Wenig zu beanstanden gibt die Erneuerung der Hochhäuser auch in der Fachwelt, obwohl die äussere Erscheinung verändert wurde und die Süd- und Westfassaden solar verkleidet wur-

#### Mit welchen Massnahmen lässt sich dies verhindern?

Die Praxis zeigt, dass die Vorgaben der Versicherungen mit zusätzlichen Massnahmen an den Bauteilen und/oder den Konstruktionssystemen erfüllbar sind. Doch bisweilen sind die Bewilligungsverfahren aufwändig und schwierig abzuschätzen. Jedes Projekt ist einzeln zu prüfen: Es braucht eine individuelle Zulassung und eigene Sicherheitstests, weil es keine anerkannten Standards gibt. Deshalb sind die Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen, der Branchenverband Swissolar und Brandschutzexpert:innen daran, Richtlinien und Brandschutztests für standardisierte Fassadentypen zu erarbeiten.

#### Sie leiten diese Arbeitsgruppe. Bis wann liegen Resultate vor?

Diesen Herbst veröffentlichten wir ein Dokument, das anerkannte Massnahmen im Detail beschreibt. Werden solche Vorschläge bei einer PV-Fassaden-

integration berücksichtigt, kann eine Bewilligung auf jeden Fall in Aussicht gestellt werden. Ab Herbst 2024 soll dieses Übergangsdokument aber durch eine längerfristig gültige Planungsgrundlage abgelöst werden, worin der Stand der Technik bei Solarfassaden definiert sein wird. Bis dann führen wir zudem praktische Brandtests für unterschiedliche Fassadentypen durch. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse werden veröffentlicht und von den kantonalen Gebäudeversicherungen in einem Bewilligungsverfahren zwingend berücksichtigt.

#### Die Berner Gebäudeversicherung hat ein eigenes Pilotprojekt gestartet, um eine solare Verkleidung von Hochhäusern zu ermöglichen. Ist dennoch eine national einheitliche Bewilligungspraxis zu erwarten?

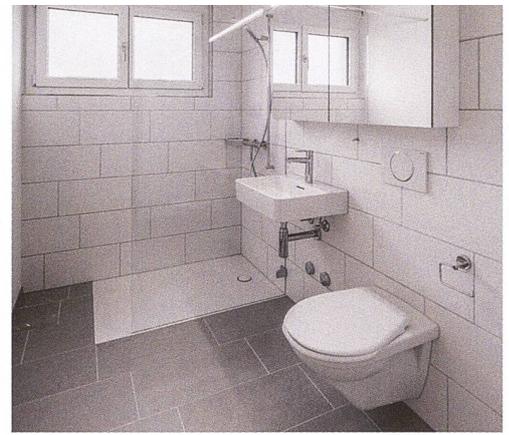
Auch die Berner Gebäudeversicherung ist mit im Boot. Die neuen Richtlinien werden also für die ganze Schweiz gel-

ten und in allen Kantonen Anwendung finden. Denn der Druck aus der Energiewende ist überall hoch. Nun wollen die Versicherungen Hand bieten für mehr Planungssicherheit und höhere Kosteneffizienz. Deshalb werden wir nur solche Massnahmen prüfen und vorschlagen, die die Brandschutzauflagen bei Solarfassaden möglichst kostengünstig erfüllen.



Bild: z/vg

Anastasia Dimitriadou arbeitet bei der Zürcher Ingenieurfirma Amstein + Walther, ist Brandschutzexpertin VKF und Leiterin der Arbeitsgruppe «Stand der Technik bei hinterlüfteten PV-Fassaden».



Bilder: Jan Hellman

Neben den Balkonbrüstungen wurden auch sämtliche Leitungen für Wasser, Abwasser, Lüftung und Elektro erneuert.

den. An der Holenackerstrasse 65 sind die originalen Waschbetonwände teilweise hinter Photovoltaikmodulen verschwunden. Auch die 23 Loggiareihen am Zwillingsturm werden der-einst ähnlich dezent von goldbraun schimmernden Streifen flankiert. Das Ensemble mit Baujahr 1986 ist gemäss dem Fambau-Geschäftsführer kein Baudenkmal, weshalb gestalterische Veränderungen erlaubt sind. Der Gewinn daraus ist ein Stromertrag, «der mindestens zehn Prozent des Eigenbedarfs decken wird». Hätte die Planung erst jetzt begonnen, wären mehr Flächen dafür bereit gestellt worden. «Doch in unserem Variantenstudium sahen wir die aktuelle Energiekrise nicht voraus», so Schaller.

Trotzdem ist die Holenacker-Erneuerung ein nationales Vorzeigeprojekt für das solare Bauen: Erstmals entwickelten Fachplanerinnen und Experten der Gebäudeversicherung Bern eine Musterlösung für möglichst brandsichere PV-Hochhausfassaden. Dieses Konzept will die Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen sogar in einen nationalen Leitfaden integrieren, der dieses Jahr erscheinen und das Bewilligungsverfahren vereinfachen soll (siehe Kasten Seite 20).

«Photovoltaik ist kein totes Material; sie kann Brände beschleunigen oder selbst entfachen», sagt David Sauser, Leiter Fachstelle Brandschutz bei der Gebäudeversicherung Bern (GVB). Allerdings lässt sich das Brandrisiko minimieren, wenn zum Beispiel nur geschlossene Fassaden für eine PV-Verkleidung ausgewählt werden. So wird verhindert, dass sich das Feuer aussen am Gebäude weiter ausbreiten kann, bestätigt Urs Käser, Verantwortlicher Qualitätssicherung Brandschutz bei der Holenacker-Sanierung.

### Kostengünstigste Gestaltungsvariante

An den PV-Fassaden der beiden Hochhäuser werden weitere Details an der Solartechnik nun anders angeordnet. Zum Beispiel die Elektrokabel: Diese werden gebündelt in nicht brennbaren Metallkanälen nach unten geführt. Und die angehängten Module selbst sind vollständig in Glas eingepackt und nicht wie auf dem Dach üblich mit Folien an der Rückseite versehen. Bei der Fambau-Genossenschaft ist man

sich durchaus bewusst, dass Solarfassaden aufwändig sind und Mehrkosten möglichst zu vermeiden sind. «Wir haben uns für die kostengünstigste Gestaltungsvariante entschieden und nur Standardmodule ausgewählt», bestätigt Schaller.

Die Kosten für vier Solarfassaden an jedem Hochhaus werden zwar mit 1,1 Millionen Franken veranschlagt. Doch allein die Erdbebenerüchtigung und die Instandsetzung der Einstellhalle, eine Tiefgarage mit sieben Untergeschossen, kosten ein Vielfaches, nämlich 15 Millionen Franken. Das Erneuerungsbudget liegt laut dem Fambau-Geschäftsführer für alle drei Etappen bei etwa 150 Millionen Franken. Obwohl sich daraus ein Investitionsaufwand von 250 000 Franken pro Wohnung ergibt, reiche eine Erhöhung der Mietzinsen um zwanzig Prozent aus, bestätigt die Genossenschaftsverwaltung.

### Neue Oberflächen für alle Zimmer

Komplett erneuert wurden Küche, WC und Bad, inklusive sämtlichen Leitungen für Wasser, Abwasser, Lüftung und Elektro. Die interne Wärmeverteilung erfolgt nicht mehr über Radiatoren, sondern über eine Fussbodenheizung. Die Wärmequelle für Heizung und Warmwasser bleibt gleich; sie ist das nahe Blockheizkraftwerk des städtischen Energieversorgers.

Zwar haben alle Räume und Zimmer neue Oberflächen erhalten. Ansonsten mussten der Schnitt und die Vielfalt der ursprünglichen Wohnungsformate nicht verändert werden. Die Grundrisse der über fünfhundert Klein- bis Mehrpersonenhaushalte seien nach heutigen Vorstellungen als grosszügig zu bezeichnen, sagt Schaller. Zweieinhalbzimmerwohnungen sind fünfzig bis sechzig Quadratmeter gross; die Mindestgrösse für Viereinhalbzimmereinheiten liegt bei über hundert Quadratmetern. Für erstere beträgt die Bruttomiete neu rund 1200 Franken pro Monat; letztere kostet nach dem Umbau rund 2000 Franken. Am teuersten bleiben die Maisonettewohnungen ganz oben; bei fünfeinhalb Zimmern, einer Wohnfläche von 182 Quadratmetern und einer Terrasse auf der 23. Etage beträgt die Monatsmiete brutto 3100 Franken.

Die Genossenschaft will mit dem Holenackerumbau auch die soziale Infrastruktur ver-

bessern. Viele Wohnungen erfüllen neuerdings fast alle behindertengerechten Kriterien: Küchenmöbel sind einfach zugänglich und mit einem Rollstuhl bedienbar. Ausserdem helfen Farbkontraste an der Wand einer sehbehinderten Person bei der Orientierung. «Unser Wissen setzt sich zusammen aus Erfahrungen als Wohnungsvermieter sowie aus dem Austausch mit Fachorganisationen», ergänzt Schaller.

### Bedürfnisse der Älteren abgefragt

Für die Umgestaltung der Gemeinschaftsräume und des Aussenraums hat die Fambau-Genossenschaft zudem eine Umfrage zur «niederschweligen Gesundheitsförderung» veranlasst. In Zusammenarbeit mit der Berner Fachhochschule wurden die Bedürfnisse älterer Bewohnerinnen und Bewohner in der Holenacker-Siedlung abgefragt und in Empfehlungen für die Bauplanung übersetzt. Der grüne Aussenraum soll bis Abschluss der Erneuerung mit weiteren Sitzgelegenheiten ausgestattet werden, um ältere Menschen für einen spontanen Spaziergang vor Ort zu animieren.

Bereits realisiert ist eine Aufwertung der gemeinsamen Waschräume, die sich auf jeder Etage an die Erschliessungszone angliedern. Hier wurden mehrere Tische und Stühle aufge-

## Baudaten

### Bauträgerin

Fambau Genossenschaft, Bern  
BVG- und Personalvorsorgestiftung der Marti-Unternehmungen

### Architektur und Bauleitung

Reinhardpartner Architekten  
und Planer AG, Bern

### Unternehmen (Auswahl)

Siegenthaler AG (Küchen)  
Marti AG (Baumeister)  
Muster Fenster AG (Holz-Metall-Fenster)  
Chapuis & Zürcher AG  
(Sanitärinstallationen)  
WPR Klima AG (Lüftungsanlagen)  
Foppa AG (Brandschutz und Rauchabzug)

### Umfang

Gesamtsanierung Hochhaus mit  
195 Wohnungen (zweite Bauetappe)

### Baukosten

50 Mio. CHF total  
PV-Fassade 1,1 Mio. CHF

### Mietzinsbeispiele

3 ½-Zimmer-Wohnung, 96m<sup>2</sup>:  
alt: 1166 CHF bis 1230 CHF netto  
neu: 1540 CHF bis 1610 CHF plus  
350 CHF NK

4 ½-Zimmer-Wohnung, 109m<sup>2</sup>:  
alt: 1306 CHF bis 1401 CHF netto  
neu: 1660 CHF bis 1800 CHF plus  
390 CHF NK

Durchschnittlicher Quadratmeterpreis  
pro Jahr über alle Wohnungen: 200 CHF

stellt, zum Ausruhen oder für einen kurzen Schwatz unter Nachbar:innen. Olivia Kaufmann, Sozialplanerin der Fambau-Genossenschaft, wartet nun, wie die Reaktivierungsmassnahmen vor Ort angenommen werden. Und sie hofft, dass sich ältere Bewohnerinnen und Bewohner deswegen wohler fühlen. Insofern will der Westen Berns nicht nur ein grossformatiges, sondern auch ein länger selbstständiges Leben ermöglichen. ■

Anzeige



**MIGROS BANK**

**«Wie können wir künftig Leerstände vermeiden?»**

Entdecken Sie das volle Potential Ihrer Immobilien. Die Migros Bank unterstützt Sie bei der marktgerechten Weiterentwicklung Ihres Immobilienportfolios. Mit unseren Expert\*innen können Sie über all Ihre Fragen sprechen.

Mehr dazu unter [migrosbank.ch/immobilienportfolio](https://migrosbank.ch/immobilienportfolio)



# Zirkuläres Bauen

Dämmstoff recyceln  
und wiederverwenden.

4

## Neubau mit zirkulären Baustoffen

Energieeffizientes Dämmen mit neuem und recyceltem EPS-Dämmstoff.



1

## Rückbau / Sanierung

Sammeln von Baustellenabschnitten und -resten sowie Verpackungsabfällen.

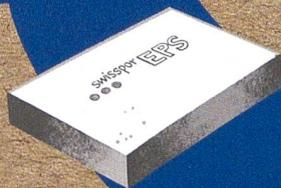


Scannen & Erklärvideo anschauen

3

## Top-Qualität

Recycelte EPS-Dämmplatte mit mind. 97% Rezyklatanteil bei gleichbleibenden Qualitätseigenschaften.



2

## Aus Alt wird Neu

EPS/XPS-Recycling im swisspor-Recycling-Zentrum in Boswil AG.

