



2

- 1 Auf den viergeschossigen Bestandsbau setzte der Architekt ein Attikageschoss in Holzbauweise. Alt und Neu verbindet die Fassade mit neuartigen Solarkollektoren.
2 Das Farb- und Materialkonzept des Mehrfamilienhauses: An der Fassade setzen Pflanzen und Sonnenschutz farbliche Akzente. Dunkel schattiert sind die mit Farbglas bedeckten Kollektoren.

Unaufgeregt und unscheinbar. So wirkt das Mehrfamilienhaus in Schwanenmatten, Zürich, auf den ersten Blick. Von aussen lässt sich nicht erahnen, welche Kraftmaschine im Kern steckt: ein 19 Meter hoher, bordeauxroter Solarspeicher, gefüllt mit 19000 Liter Wasser. «Le Cigar», die Zigarre, hat sie der Energieingenieur René Naef getauft. Sie ist das Herz der neuen Energiezentrale. Sie speichert all die Solarenergie, die über die Fassadenkollektoren gesammelt und bei Schlechtwetterperioden eingesetzt wird. Bei dem komplett sanierten Apartmenthaus handelt es sich um die erste Erneuerung eines grösseren Mehrfamilienhauses nach Minergie-A-Standard. Die Betonkonstruktion aus den 1970er-Jahren erlebte die Transformation von einer Energieschleuder zu einem energetischen Vorzeigebau. Im April 2016 starteten die Baumassnahmen. Nach nur zehn Monaten zogen Anfang 2017 die Mieter in den Plusenergiebau ein.

Den Transformationsprozess plante Architekt Beat Kämpfen. Sein Zürcher Büro – Kämpfen für Architektur – hat sich der Nachhaltigkeit, Solararchitektur und energetischen Sanierung verschrieben. Das zeigt sich bei den zahlreichen Auszeichnungen. Zuletzt erhielt Kämpfen den Solarpreis 2016 in der Kategorie «Persönlichkeiten». Bei vielen Pro-

jekten zuvor und jetzt beim Mehrfamilienhaus in Schwanenmatten zeigt der Architekt, dass es beim Thema Verdichtung durchaus attraktive und kostengünstige Alternativen zum Abbruch gibt.

«Ein Bau aus einer energetisch anderen Zeit.» So bezeichnet der Architekt den Bestandsbau. Und das, obwohl das Mehrfamilienhaus noch keine 50 Jahre alt ist. Es handle sich um eine für diese Zeit typische und architektonisch gelungene Betonkonstruktion – jedoch mit systematischen Wärmebrücken und minimaler Innendämmung. «Der Energieverbrauch lag bei 30000 Liter Erdöl pro Jahr. Bisherige bauliche Massnahmen beschränkten sich auf den Unterhalt», erläutert Beat Kämpfen. Höchste Zeit für den Wandel.

«UNSER BEITRAG ZUR ENERGIEWENDE»
Umbauen statt ersetzen lautete die Devise. Wäre ein Ersatzneubau schlauer, schneller, besser gewesen? Nein. Nicht für Beat Kämpfen. Allein schon aufgrund der Bauordnung, die einen grösseren Ersatzneubau an dieser Stelle nicht zugelassen hätte. Zudem hätte ein gleich grosser Ersatzneubau gleich dreimal mehr Aufwand an grauer Energie bedeutet. Für einen Umbau sprach auch, dass der Bestandsbau gut erhalten war. Aber das Gebäude musste in vielerlei Hinsicht auf den

TRANSFORMATION IN EIN NEUES ZEITALTER

Aufstocken statt Abreissen: Ein Mehrfamilienhaus aus den 1970er-Jahren wandelt sich dank eines ganzheitlichen Sanierungsansatzes zu einem Plusenergiehaus mit einer Aufstockung in Holzbauweise. Die Transformation eines defizitären Betonbaus zu einem Vorzeigebauobjekt in Sachen urbaner Verdichtung. Text Sandra Depner, Kämpfen für Architektur AG | Fotos Kämpfen für Architektur AG, René Röteli

Das Projekt – die Fakten

Objekt: Mehrfamilienhaus nach Minergie-A

Ort: Stettbachstrasse 43, 8051 Zürich

Bauherrschaft: privat

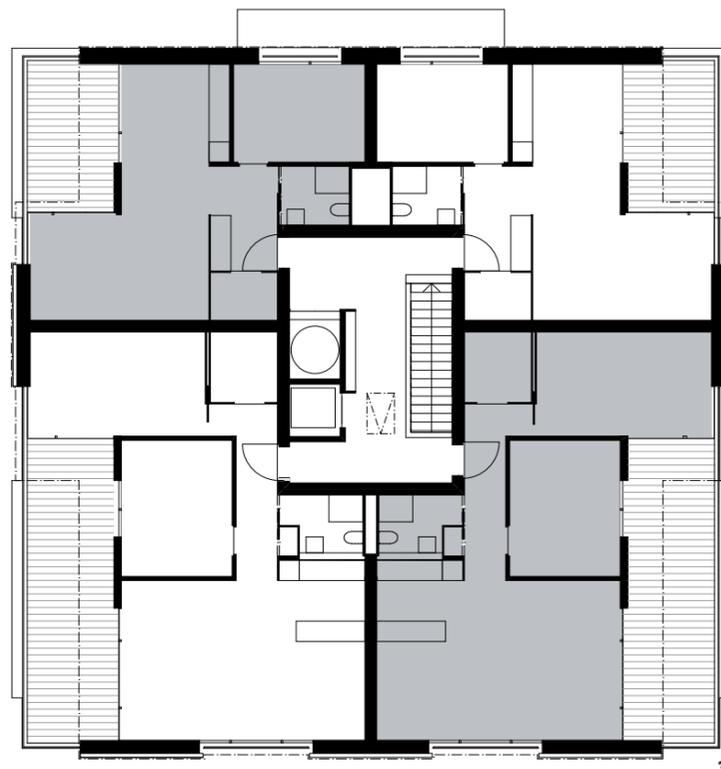
Baujahr: 1970

Sanierung und Aufstockung: 2016

Architektur: Kämpfen für Architektur AG, Zürich

Holzbau: Hector Egger Holzbau AG, Langenthal (BE)

Haustechnik: Naef Energietechnik, Zürich

Kosten BKP 1-9: 900 CHF/m³Grundstücksfläche: 992 m²Gebäudevolumen SIA 416: 7579 m³Geschossfläche SIA 416: 2667 m²Verwendetes Holz: 48 m³ Fichte/Tanne (BSH und Duo), 1467 m² Dreischichtplatten Fichte/Tanne,70 m² Douglasie für die Bodenroste der Balkone

3 Deutlich mehr Platz bietet das neue Attikageschoss. Hier gibt es vier neue Wohnungen – zwei 2,5-Zimmer- und zwei 3,5-Zimmer-Wohnungen – zu je 55 beziehungsweise 85 Quadratmetern.

4 Wohnen und Küche bilden einen gemeinsamen Raum. Die breite Fensterfront öffnet sich für den Blick nach draussen. Im Anhydritboden liegt eine Fussbodenheizung.



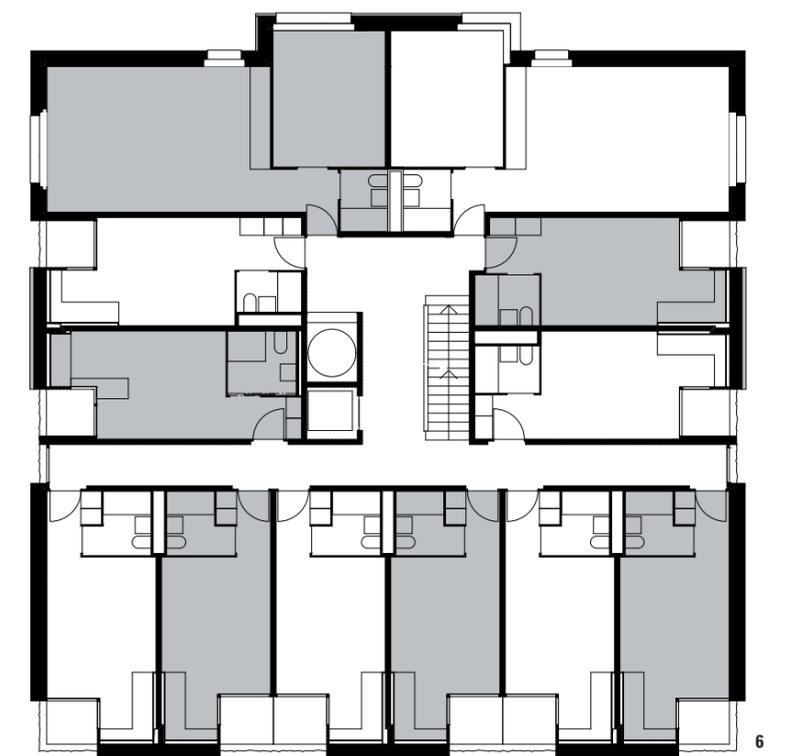
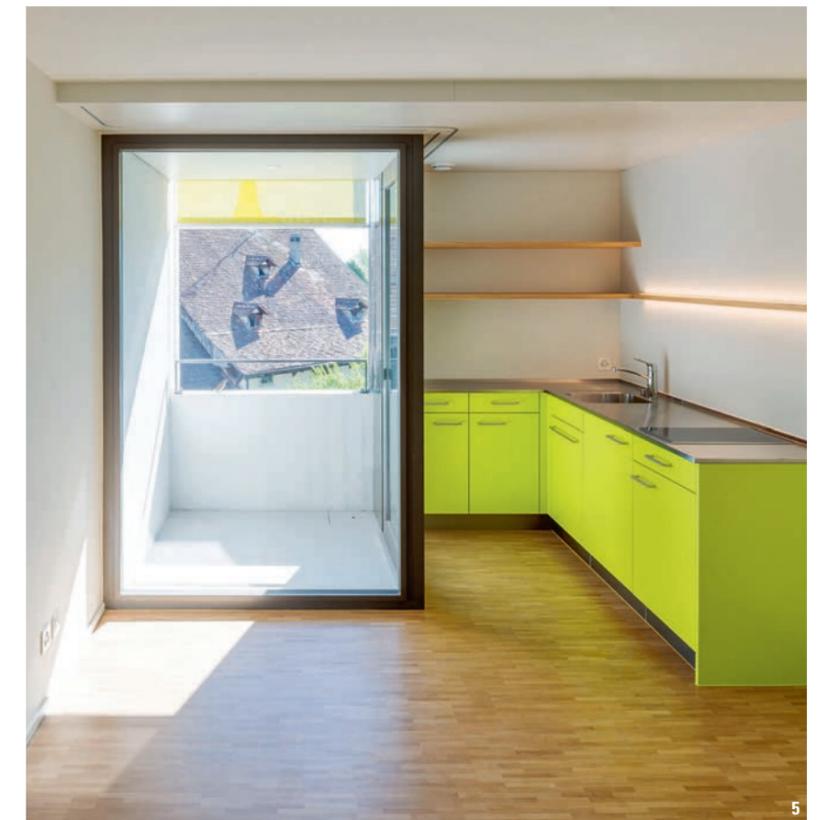
neuesten Stand gebracht werden. Viele Bauteile waren am Ende ihrer Lebensdauer und in den kommenden Jahren standen grosse Reparaturen an.

Der Bauherr David Dubois entschied sich für eine umfassende bauliche und energetische Erneuerung. «Die energetischen Verbesserungen, das ist unser Beitrag zur Energiewende», sagt Dubois. Soziale und ökonomische Überlegungen zur Nachhaltigkeit flossen ebenfalls ein. Dubois erbte das Mehrfamilienhaus von seinem Vater, den er als einen Architekten mit sozialer Ader bezeichnet. Das Haus mit seinen 48 Apartments setzt heute wie früher auf eine lebendige Nutzermischung. Der Umbau sollte das Erbe respektieren, Raum für neue Mieter schaffen, aber auch die alten Mieter zurückkehren lassen. Architekt Beat Kämpfen hielt an der Struktur des Bestandsbaus fest. Die Bauordnung erlaubt in dem Bereich lediglich eine moderate Verdichtung. Das bedeutet hier, dass der viergeschossige Bestandsbau um ein Attikageschoss in vorfabrizierter Holzbauweise aufgestockt wurde. Diese Arbeiten führte die Hector Egger Holzbau AG.

Für Hector Eggers Marketingverantwortlichen Michael Schär liegen die Vorteile auf der Hand: «Aufstockungen in Holzbauweise sind nicht nur schnell vorfabriziert und aufgerichtet. Sie sind auch um einiges leichter als in konventioneller Bauweise. Das heisst, dass wir auf den Bestand bauen können, ohne zwingend die darunterliegenden Strukturen verstärken zu müssen. Ausserdem gilt bei einem nachwachsenden Rohstoff wie Holz ein deutlich geringerer Wert an anfallender grauer Energie.» Im Attikageschoss befinden sich nun zwei 2,5-Zimmer-Wohnungen und zwei 3,5-Zimmer-Wohnungen. Der moderne Holzbau besticht durch seine sichtbaren Holzflächen aus Fichte-Tanne im Inneren in Kombination mit grünen Farbelementen. Gedämmt wurde mit Steinwolle. Die Bodenroste des Balkons bestehen aus Douglasie. Bei den Balkonwänden kamen Dreischichtplatten aus Fichte-Tanne zum Einsatz.

EIN ENERGIETECHNISCHER KÖNIGSWEG

Die Transformation des Mehrfamilienhauses in ein umweltfreundliches Zeitalter bedeutet ein ganzheitliches Konzept aus Architektur



5 Einblick in eine Ein-Zimmer-Wohnung im Regelgeschoss des sanierten Bestandes.

6 Zwischen 20 und 47 Quadratmetern messen die Ein- und Zwei-Zimmer-Wohnungen.

Die niedrigste Bruttomiete liegt bei 920 Franken und lässt auch Mieter mit niedrigem Budget zu.



7 Das aufgestockte Attikageschoss besteht aus einer hochgedämmten, vorgefertigten Holzkonstruktion.

und Technik. Da etwa 60 Personen das Gebäude bewohnen, ist der Bedarf an Warmwasser entsprechend hoch. Die Antwort darauf ist ein neuartiges Energiekonzept. Dazu gehört zum einen der Solarspeicher in dem nicht mehr benötigten Abluftschacht der Tiefgarage – zum anderen die fensterlosen Flächen an der Ost-, Süd- und Westfassade mit insgesamt 180 Quadratmetern thermischer Sonnenkollektoren. Dadurch ist der Ertrag der Solarenergie relativ gleichmässig über den Tag und das Jahr verteilt. Die Kol-

lektoren sind mit einem neuartigen, in Bronzefarbe schimmernden Glas abgedeckt und prägen das architektonische Bild. Abhängig von Tageszeit und Wetter ändert sich die Farbe. Eine Wärmepumpe mit vier Erdsonden und 180 Quadratmetern Photovoltaik auf dem Dach ergänzen das Energiesystem. Der auf dem Dach produzierte Strom treibt die Wärmepumpe an, ebenso die Lüftung und erzeugt Energie für den Allgemeinstrom. Überschuss soll in einer Batterie gespeichert werden. Solare Architektur braucht gute

Wärmedämmung. Die einstigen Wärmebrücken sind eliminiert und alle Fassaden haben eine 22 Zentimeter dicke Dämmschicht.

Das aufgestockte Attikageschoss besteht aus einer hochgedämmten, zierten Holzkonstruktion. Die Energieverluste des gesamten Baus sind deutlich geringer, während sich gleichzeitig der Wohnkomfort steigerte. Für Energieingenieur Naef wurde hier ein «energetischer Königsweg» beschritten. Während die Wohnfläche um 22 Prozent erweitert

wurde, konnte der Energiebedarf um zwei Drittel gesenkt werden. Einst lag der Energiebedarf jährlich bei 300 000 Kilowattstunden, heute liegt der Wert nur mehr bei 100 000 Kilowattstunden. Dank Wärmepumpentechnologie und Photovoltaikanlage auf dem Dach wird sogar mehr elektrischer Strom produziert als benötigt.

SANIEREN MIT HERZ UND VERSTAND

An den freien Stellen an der Fassade bilden kletternder Hopfen und herunterhängender Wacholder einen Gegenpol zur Architektur. Die begrünte Fassade ist Lebensraum für Insekten und Vögel und trägt zu einem angenehmen Stadtklima bei. Die modernen Attikawohnungen sprechen einen neuen Mieterkreis an. Das Konzept setzt aber nach wie vor auf eine Durchmischung bei der Mieter-

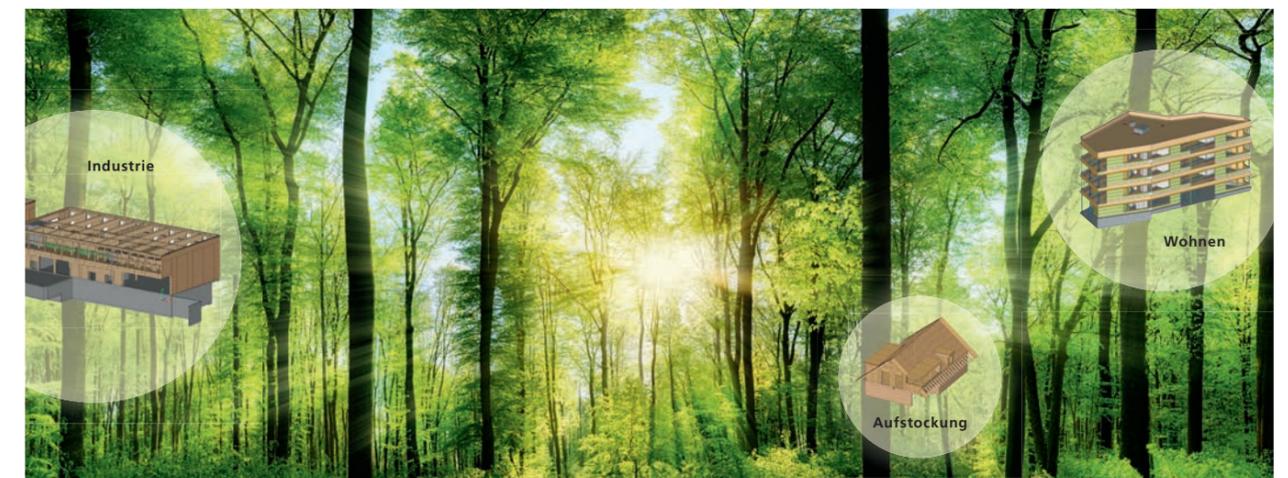
schaft. Die sanierten Wohnungen sollen auch weiterhin Studierenden und Menschen mit einem geringeren Budget zur Verfügung stehen. Bei grösseren Anlässen können die Bewohner ausweichen auf die Küche und den Gemeinschaftsraum im Erdgeschoss.

Das Mehrfamilienhaus zeigt, dass Bestandsbauten nicht vorschnell zum Abbruch verurteilt werden sollten. Es zeigt auch, dass der ganzheitliche Gedanke mehrere Ebenen umfasst: die energetische, die raumplanerische, aber auch die soziale Komponente. So lebt der soziale Gedanken Dubois' Vater in dem sanierten Bau weiter: «Das Mehrfamilienhaus ist ein Familienprojekt. Es bereitet mir Freude, das in einem sozialen Sinne auch weiterzuführen.» kaempfen.com, hector-egger.ch, timbatec.com, stettbach43.ch 



Beat Kämpfen

Beat Kämpfen, Dipl. Arch. ETH SIA, ist ein Pionier und setzt seit den 1980er-Jahren auf Solararchitektur, Energieeffizienz und Ökologie. Der Architekt schloss 1982 ein Zusatzstudium mit diesen Schwerpunkten an der University of California ab. Das Büro Kämpfen für Architektur gründete er 1996. Das viergeschossige Holzgebäude Sunny Woods in Hönegg war 2001 landesweit das erste Mehrfamilienhaus mit einer Nullheizenergiebilanz. Es folgten zahlreiche weitere Energieprojekte und damit auch einige Auszeichnungen, darunter der Solarpreis 2016 in der Kategorie «Persönlichkeit».



Mut zur Innovation

Unserem Planeten schwinden die natürlichen Ressourcen, die CO₂-Emission steigt. Wir können zuschauen oder neue Wege gehen. Konventionelle Bauprojekte verschlechtern die CO₂- und Ressourcenbilanz. Holzbau denkt in die Zukunft – Holz lebt. Ein natürlicher Rohstoff, der höchsten Ansprüchen gewachsen ist – nachhaltig und ökologisch, gesund und natürlich. Moderner Elementbau besticht durch variantenreiche Planung bei einfacher Umsetzung und voller Kostensicherheit.

Die Natur zurück in unsere Städte führen - Innovatives Denken zeigen.

Wir freuen uns auf Sie – Tel 062 919 07 07 oder www.hector-egger.ch



HECTOR EGGER HOLZBAU AG | CH-4901 Langenthal | www.hector-egger.ch

HECTOR EGGER  **HOLZBAU**
Denken. Planen. Bauen.