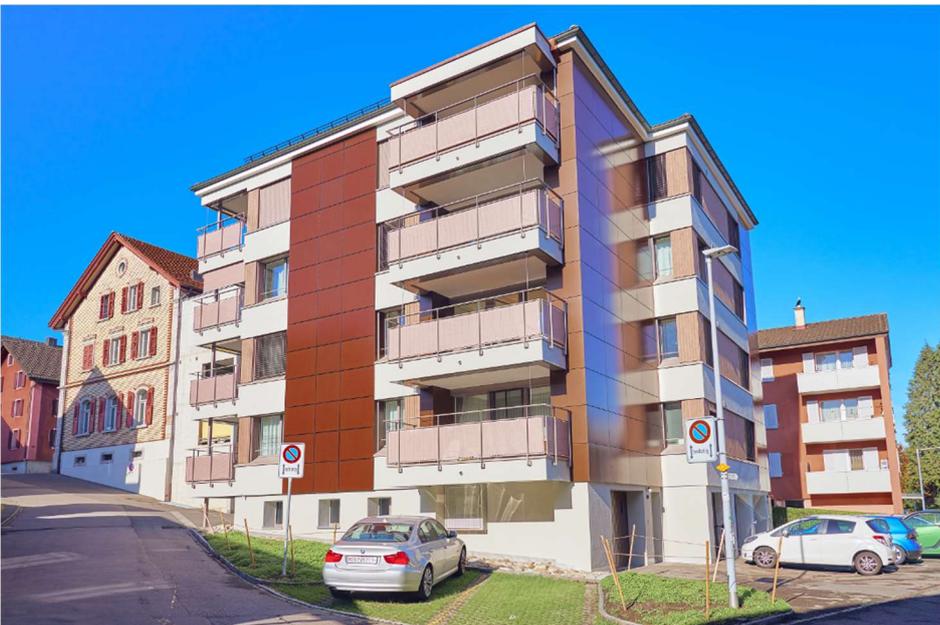


## Projektinformationen Gebäudesanierung mit Fotovoltaikanlagen MFH Obermühlestrasse 7 in Cham

26. Oktober 2023



## 1. Eigentümer und Auftraggeber

### **Eigentümer**

Buuregnossi Cham GEN

### **Verwaltung**

ANMAT ImmoTreuhand AG  
Bahnhofstrasse 57, Postfach 478  
6403 Küssnacht

## 2. Kurzbeschreibung der Liegenschaft und Ausgangslage

### **Nutzung**

Das MFH aus dem Jahr 1974 hat 4 Wohngeschosse mit je einer 3-Zimmer Wohnung und einer 4-Zimmer Wohnung. Im Untergeschoss liegen Waschküche, Trockenraum, Technik, Luftschutz und Kellerabteile sowie 4 Einzelgaragen.

### **Baulicher und energietechnischer Zustand der Liegenschaft**

Die Fassade bestehend aus Zweischalen-Sichtmauerwerk, Brüstungsbändern in Sichtbeton und Fensterbändern mit Faserzementplattenverkleidung und ist weitgehend in ihrem Ursprungszustand. Die Fassade zeigt Risse und die Betonbalkone weisen Abplatzungen sowie Schwachstellen bei den Absturzsicherungen auf.

Das Flachdach wurde 1999 gedämmt und es wurde ein ungedämmtes Ziegeldach aufgesetzt.

Im Jahr 1999 wurden die Fenster ersetzt. Das Gebäude wird mit Gas beheizt. Die Wärmeverteilung erfolgt über Radiatoren mit Thermostatventilen.

Der Innenausbau ist auf einem guten Stand, es gibt zum Teil neuwertige Küchen und sanierte Bäder und mehrheitlich erneuerte Bodenbeläge. Notwendige Erneuerungsmassnahmen werden laufend bei Mieterwechsel vorgenommen.

Der Heizenergiebedarf entspricht ca. der 3-fachen heutiger Neubauten. Der energetische Zustand ist schlecht.

### **Ortsbild und Auflagen seitens Denkmalpflege**

Das Bauvorhaben liegt in der Ortsbildschutzzone und im Umgebungsschutz eines ortsbildgeschützten Baudenkmals. Im ISOS gehört das Gebiet zum Ortsbild von nationaler Bedeutung. Für das Gebiet Dorferweiterung um die Lorzenbrücke (Industrie- und Wohnbauten 2.H.19.Jh. , seit den 1980er-Jahren mit grösseren Neubauteilen an Stelle der ehe. Milchfabrik) ist das Erhaltungsziel C deklariert, was für das Erhalten des Charakters gilt.

Die Sanierung des MFH stellt keine Beeinträchtigung des geschützten Baudenkmals und des geschützten Ortsbildes dar, wenn sich die baulichen Massnahmen gut einfügen. Dies betrifft deren Detailgestaltung, Materialisierung und Farbgebung.

### 3. Projekt

Die Buuregnossi setzt auf Nachhaltigkeit. Es liegt ihr viel daran, einen sozialen und ökologischen Beitrag zu leisten.

Die Primärstruktur ist gut, die Raumeinteilung gefällt und ist zweckmässig. Die Ausnutzung ist hoch, etwa im Bereich eines Ersatzneubaus. Der Erhalt der Liegenschaft macht Sinn. Es bleibt günstiger Wohnraum erhalten.

Dank dem Erhalt des Gebäudes anstelle eines Ersatzneubaus wird sehr viel Bauabfall vermieden und Graue Energie eingespart. Über 80% des Schweizer Abfalls kommt aus der Bauwirtschaft. In den Baustoffen, vor allem im Beton steckt enorm viel Graue Energie drin.

Mit der Wärmedämmung von Fassaden, Kellerdecken und neuen Fenstern wird rund 2/3 der Heizenergie für die Raumwärme eingespart.

Die Gebäudehülle wird genutzt um solaren Strom zu gewinnen. So werden an den geeigneten Flächen Fotovoltaikanlagen realisiert, einerseits auf dem Dach und - das ist das Bemerkenswerteste an diesem Projekt- an der Fassade. Es ist die erste Fassadenfotovoltaikanlage im Kanton Zug an einem bestehenden Gebäude.

#### **Erste Fassaden-Fotovoltaikanlage an einer Gebäudesanierung im Kanton Zug**

Mit der Fassaden-Fotovoltaikanlage an einem bestehenden Objekt betritt die Buuregnossi im Kanton Zug Neuland. Dank ihrem vertieften Fachwissen, Innovationsgeist, Bauerfahrung und letztlich Mut, forderte und förderte der Verband eine Pionierleistung von der Architektin, den Planern, den Unternehmern sowie Behörden wie Denkmalpflege und Kt. Gebäudeversicherung.

Die Herausforderungen waren primär gestalterischer sowie brandschutztechnischer Natur.

Alle Beteiligten haben so die Möglichkeit bekommen zu lernen und durften in einem wohlwollenden Umfeld ihr Bestes geben.

Es galt, die Fassadengestaltung dieser in der Kernzone von Cham befindenden Liegenschaft, auf die Umgebung abzustimmen. Es war eine Herausforderung, masslich geeignete und dazu erhältliche Module zu finden, welche zudem in einer passablen Farbe verfügbar waren. Bei diesen rel. kleinen Flächen muss man sich mit dem am Markt vorhandenen Angebot arrangieren. Die Materialien und Farben wurden dann unter Einbezug der Denkmalpflege des Kanton Zug sorgfältig auf die Umgebung abgestimmt und bemustert.

#### **Simulationsergebnisse der Fotovoltaikanlagen**

Dachanlage

Installierte Leistung 14.04 kWp, geschätzter Jahresertrag 12'800 kWh

Fassadenanlage

Installierte Leistung 18.12 kWp, geschätzter Jahresertrag 10'500 kWh

#### 4. Termine

September 2021	Bauanfrage
September 2021	Vorprojekt mit Kostenschätzung
Herbst 2021	Kreditantrag an GV
Februar 2022	Baugesuch revidiert mit Fotovoltaik
ab Frühjahr 2022	Bauplanung
Frühjahr 2023	Ausführung
Herbst 2023	Fertigstellung

#### 5. Am Bau beteiligte Firmen

Architektur und Bauleitung	Hüsler Architektur GmbH, Cham
Elektroplanung Fotovoltaikanlage	E1 Engineering AG, Cham
Fassadenplanung	Schuler Gebäudehüllen AG, Cham
Brandschutz	Guido Arnold, Baar
Baumeister	Erni Bau AG, Cham
Fenster	1a hunkeler, Ebikon
Fassadenbau und Fotovoltaikanlagen	Schuler Gebäudehüllen AG, Cham
Rafflamellen und Markisen	Güntensperger GmbH, Baar
Äussere Malerarbeiten	Maler Huwiler AG, Hünenberg
Elektroinstallationen	Cesi Canepa AG, Cham
Lüftungsanlagen	Clima Nova AG, Cham
Sanitär Heizung	Edwin Käppeli AG, Cham
Schlosser	Mächler Metallbau AG, Cham
Gartenarbeiten	Viktor Knüsel Gartengestaltung, Cham