



## Nachverdichtung MFH Dornbirn

# Eine hochwertige Aufstockung und Zubau mit überzeugender Aufenthaltsqualität

Vorher:



Nachher:



### Das Projekt

Drei Familien standen vor der Entscheidung, was mit dem Zweifamilienhaus aus dem Jahr 1976 des verstorbenen Großvaters geschehen sollte. Die verschiedenen Möglichkeiten von Abriss bis Neubau wurden gemeinsam diskutiert. Nach einem intensiven Austauschprozess fiel der Beschluss, das bestehende Gebäude maßgeschneidert nach den eigenen Bedürfnissen und Wünschen zu modifizieren, um auch mehr Raum für künftige Generationen zu schaffen. Dabei stand das Gleichgewicht zwischen überzeugender Aufenthaltsqualität und wirtschaftlicher Lösung im Vordergrund. Trotz mancher Einschränkungen ergaben sich viele Qualitäten erst auf Grund der vorgefundenen Bedingungen.

Im Rahmen der Sanierung konnte das bestehende Gebäude nachverdichtet und aufgestockt werden, sodass sich schlussendlich 4 Wohneinheiten ergaben.

### Innovation

Im Erdgeschoss erweitert eine Garage mit fünf Stellplätzen die Ostseite, während die anschließende Wohnung baulich weitgehend unberührt blieb, um die starke Verbundenheit der Bewohnenden mit den eigenen vier Wänden zu bewahren, da sie seit über 40 Jahren dort leben. Es wurden jedoch bereits konstruktive und gebäudetechnische Vorkehrungen getroffen, um sie zu einem späteren Zeitpunkt in zwei Einheiten teilen zu können. Diese Maßnahme wurde im 1. Obergeschoss bereits umgesetzt. Dort blieben die Organisation und Struktur des Bestandes im Norden nahezu unverändert, gegen Süden erfolgte jedoch eine räumliche Öffnung und großflächige Verglasung. Die überhohen Räume im 1. Obergeschoss ergaben sich aus der Hochparterre-Situation.

Tief geschnittene Loggien, die vom altem Baumbestand beschattet werden und eine durchgehend barrierefreie Erschließung vervollständigen das konsequent durchdachte Umbaukonzept. Eine mögliche Nachverdichtung durch ein kleines Einfamilienhaus oder Atelier im Südosten des Grundstücks wurden ebenfalls in Betracht gezogen.

Die Aufstockung musste aus baurechtlichen Gründen in Form eines rückversetzten Staffelgeschosses ausgeführt werden, wodurch sich großzügig bemessene Freiräume ergaben. Das Einrücken der Aussenwände erforderte die konstruktive Verstärkung der Geschossdecke durch zwei Stahlträger, um die Vertikallasten sicher abzutragen.

Eine weitere kleine Besonderheit ist ein 'Re-Use-Raum' im Souterrain, wo Schiebefenster, Küchenelemente und Möbel des Großvaters wieder neu verortet wurden.

### Ergebnis

Das neu errichtete Geschoss wurde aus statischen, wie auch ökologischen Gründen in Holzbauweise ausgeführt, während die Adaptierung des Bestandes in Massivbauweise erfolgte. Das gesamte Gebäude ist von einer einheitlichen Fassadenkonstruktion mit ressourcenschonender Holzfaserdämmung und Holz-Aluminium Fenstern gefasst. Eine Schalung aus Vorarlberger Bergfichte legt sich als fein strukturierte Hülle passgenau um den Baukörper. Diese wurde ohne Schwächungen durch Längsstöße oder Ausklinkungen aus gebäudehohen Brettern gefertigt. Durch die offene Ausführung der Fugen sind Garagentore und Ladenelemente luft- und lichtdurchlässig, und die WC- und Kellerfenster konnten auf diese Weise verblendet werden.

Eingfasst von der dichten Bepflanzung des Gartens, fügt sich das Haus auch durch die sorgsam abgestimmte monochrome Farbgestaltung behutsam in seine gewachsene Umgebung. Der dunkle Boden der Aussenflächen aus Basaltplatten wird in den Innenräumen durch einen Belag aus grob geschliffenem Gussasphalt mit hellen Steineinschlüssen fortgesetzt, die durchgehende Holzdecke ist in massiver Vorarlberger Braunkernesche ausgeführt.

"Ein Umbau ermöglicht auch das 'Anpacken' mit den eigenen Händen, wodurch Kosten und Ressourcen gespart werden können. Aus den eigenen Erfahrungen lässt sich festhalten, daß eine gemeinschaftliche Planung, trotz des erforderlichen intensiven Austausches und mancher 'Hürden', die es zu überwinden gilt, zu einer für alle Beteiligte bestmöglichen Lösung führen kann." so der Bauherr.

## Pläne:



## Primärenergiebedarf PEB

vorher: 273,00 kWh/m<sup>2</sup>a



nachher: 46 kWh/m<sup>2</sup>a

## Kohlendioxidemissionen CO<sub>2</sub>

vorher: 65,00 kg/m<sup>2</sup>a



nachher: 7 kg/m<sup>2</sup>a

## Heizwärmebedarf HWB

vorher: 116,00 kWh/m<sup>2</sup>a



nachher: 25 kWh/m<sup>2</sup>a

## Gesamtenergieeffizienz fGEE

vorher: 1,83



nachher: 0,57

## Massnahmen:

### Außenwand/ Gebäudehülle

Das gesamte Gebäude ist mit einer einheitlichen Fassadenkonstruktion mit ressourcenschonender Holzfaserdämmung und einer Schalung aus Vorarlberger Bergfichte gedämmt (Außenwand U-Werte: 0,12 - 0,18 W/m<sup>2</sup>K, Kleinflächen U-Werte: 0,12 - 0,36 W/m<sup>2</sup>K). Das neu errichtete Geschoss wurde aus statischen, wie auch ökologischen Gründen in Holzbauweise ausgeführt, während die Adaptierung des Bestandes in Massivbauweise erfolgte.

### Fenster

3-Scheiben verglaste Holz- Alufensterer mit U-Wert von ca. 0,80 W/m<sup>2</sup>K

## Decke zu unbeheiztem Keller

Dämmung der Stahlbetondecke mit 10 cm Dämmung (U-Wert 0,23 W/m<sup>2</sup>K).

## Flachdach

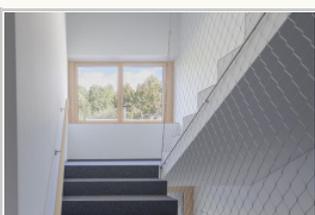
Verschiedene Flachdächer sind gleichzeitig Terrassendächer. Diese und die alten und neuen Flachdächer wurden sehr gut gedämmt und ausgeführt (0,07 bis 0,09 W/m<sup>2</sup>K).

## Heizsystem + erneuerbare Energiegewinnung + Lüftung

Sole- Wärmepumpe

18 kWp Photovoltaik-Anlage, welche rund 40% des Stromverbrauches abdeckt und über eine Optimierungs-Software geregelt ist

## Impressionen:



## Projektdaten:

**Standort:** Dornbirn

**Baujahr:** 1976

**Sanierungsjahr:** 2020

**Bruttogeschossfläche:** vorher: 390 m<sup>2</sup>, nachher: 692 m<sup>2</sup>

**Förderprogramm/Zuschuss:** Wohnhaussanierung; Sanierungsberatung und -begleitung; Energieförderung Wärmepumpe; VKW-Förderung Wärmepumpe; „Raus aus Öl“-Bonus und Sanierungsscheck 2019 ;PV-Förderung, NAWARO

### Bauleute

MFH Dornbirn

### Sanierungsberatung

Thomas Fussenegger

Büro für nachhaltiges und energieeffizientes Bauen

Birkenweg 16, 6890 Lustenau

Tel.: +43 664 8575340

thomas.fussenegger@energieconsulting.at

### Planung

DI Architektur

Thomas Fußenegger

6850 Dornbirn

Tel.: +43 650 6884888

thomas-f@gmx.net