

HERMANN KAUFMANN  
STEFAN KRÖTSCH  
STEFAN WINTER

# ATLAS

**Mehrgeschossiger  
Holzbau**

Edition **DETAIL**

## Wohn- und Geschäftshaus

Zürich, CH 2010

Architekten:  
pool Architekten, Zürich  
Mathias Heinz, David Leuthold  
Mitarbeiter:  
Andreas Wipf, Jves Lauper  
Tragwerksplanung:  
Henauer Gugler, Zürich  
Holzbauingenieure:  
SJB.Kempter.Fitze, Herisau



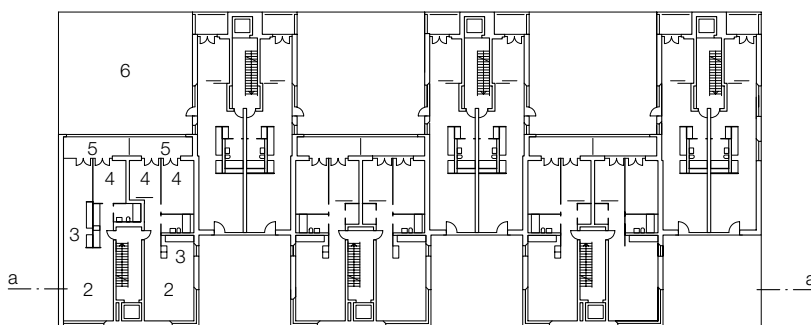
### Konzept

Die Wohn- und Gewerbeüberbauung an der viel befahrenen Badenerstraße ist als erstes Gebäude in Zürich konsequent nach den Kriterien der 2000-Watt-Gesellschaft entwickelt worden. Jedem Einwohner steht demnach mittelfristig ein dauerhafter Energiebezug von 2000 Watt und die Emissionen von 1 t CO<sub>2</sub> pro Jahr zu. Der Holzbau eignet sich besonders gut, diese hohen Standards zu erfüllen. Sechs zueinander verschobene Gebäudevolumen mit vier bis sechs Wohngeschossen erheben sich über einem Supermarkt. Die Rücksprünge ermöglichen eine optimale Belichtung der bis zu 24 m tiefen Wohnungsgrundrisse.

Die Ausrichtung der Fenster erfolgt aufgrund der im Norden verlaufenden verkehrsreichen Straße nach Osten und Westen und sichert den Wohnungen so einen erhöhten Lärmschutz. In den 54 Wohnungen ermöglicht die lineare Abfolge von Räumen durchgehende Sichtbezüge, die trotz der beschränkten Fläche der Zwei- und Dreizimmerwohnungen ein großzügiges Raumgefühl schaffen. Die gefalteten Fassadenelemente unterstützen den städtischen Charakter und verweisen auf die Bossenquader großbürgerlicher Wohnhäuser der Gründerzeit, ohne die vorgehängte Konstruktion zu verheimlichen.



aa



2./3. OG

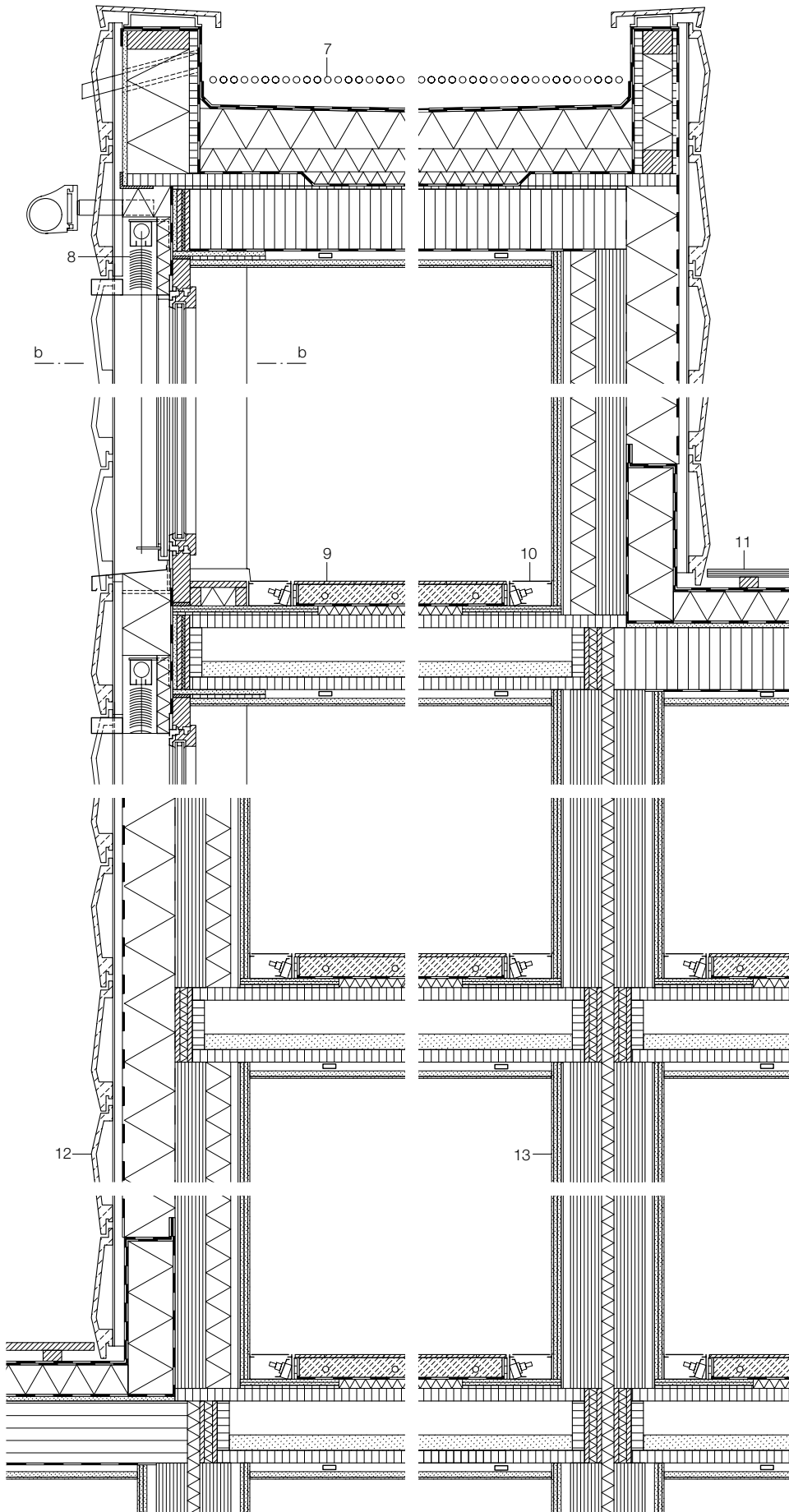


Schnitt • Grundriss  
Maßstab 1:750

- 1 Supermarkt
- 2 Wohnen
- 3 Küche
- 4 Zimmer
- 5 Balkon
- 6 Dachterrasse

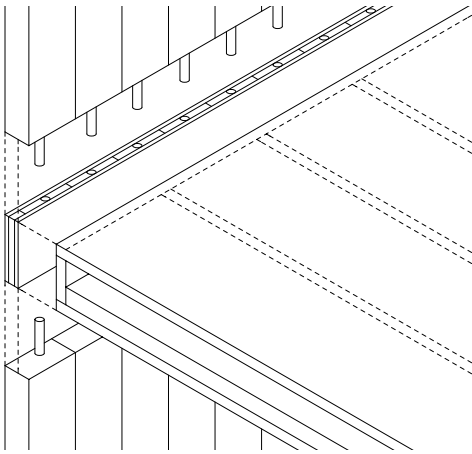


Vertikalschnitt Maßstab 1:20



- 7 Dachaufbau:  
 Rundkies 80 mm, Schutzbahn 10 mm  
 Abdichtung Bitumen zweilagig (obere Schicht wurzelfest), Gefälledämmung Mineralwolle 150–250 mm  
 (im Randbereich nahe Attika Wärmedämmung PUR, aluminiumkaschiert druckfest 130 mm)  
 Abdichtung EVA 3,5 mm, OSB-Platte 10 mm  
 Brettstapeldecke 200 mm  
 Luftdichtungsfolie, Unterkonstruktion mit Federbügeln 27 mm, Gipsfaserplatte (Brandschutz) 18 mm, Weißputz 5 mm
- 8 Sonnenschutz Rafflamellenstores
- 9 Geschossdecke:  
 Bodenbelag Parkett 10 mm  
 Zementestrich mit Fußbodenheizung 70 mm  
 Trennlage PE-Folie  
 Wärme- und Trittschalldämmung Mineralwolle 30 mm  
 Hohlkastenelement (insg. 240 mm) aus:  
 Dreischichtplatte 40 mm, Holzrippen 160 mm dazwischen Splittschüttung ca. 50 mm  
 Dreischichtplatte 40 mm  
 Unterkonstruktion mit Federbügeln 27 mm  
 Gipsfaserplatte (Brandschutz) 18 mm, Weißputz 5 mm
- 10 Bodenkanal mit Stahlplatte 80 x 150 mm, in Gipsfaserplatte verschraubt
- 11 Bodenaufbau Dachterrasse:  
 Holzrost Lärche massiv lasiert  
 Lattung 35 mm, Trennlage/Dachfolie 8 mm  
 Abdichtung Bitumen zweilagig  
 Gefälledämmung PUR mit Aluminiumkaschierung, druckfest 60–100 mm, Dampfsperre  
 Gipsfaserplatte 15 mm  
 Brettstapeldecke 200 mm, Luftdichtungsfolie  
 Unterkonstruktion mit Federbügeln 27 mm  
 Gipsfaserplatte (Brandschutz) 18 mm  
 Weißputz 5 mm
- 12 Wandaufbau:  
 Fassadenbekleidung Glasfaserbetonelement 70 mm  
 Holzunterkonstruktion/Hinterlüftung 30 mm  
 Windpapier, Wärmedämmung Mineralwolle 160 mm  
 Brettstapelwand 100 mm  
 Wärmedämmung Mineralwolle 80 mm  
 Unterkonstruktion 30 mm, Filzbahn  
 Gipsfaserplatte 2x 12,5 mm  
 Weißputz oder Spachtel 5 mm  
 Glasgewebe
- 13 Wohnungstrennwand:  
 Glasgewebe  
 Weißputz oder Spachtel 5 mm  
 Gipsfaserplatte 2x 12,5 mm, Filzbahn  
 Unterkonstruktion 30 mm  
 Holzbohle 100 mm  
 Wärmedämmung Mineralwolle 40 mm  
 Holzbohle 100 mm  
 Unterkonstruktion 30 mm, Filzbahn  
 Gipsfaserplatte 2x 12,5 mm  
 Weißputz oder Spachtel 5 mm, Glasgewebe

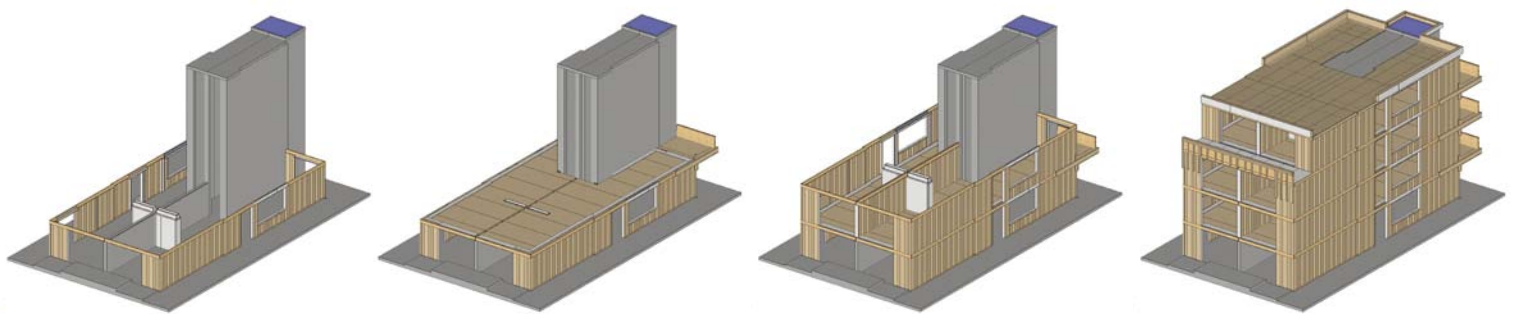
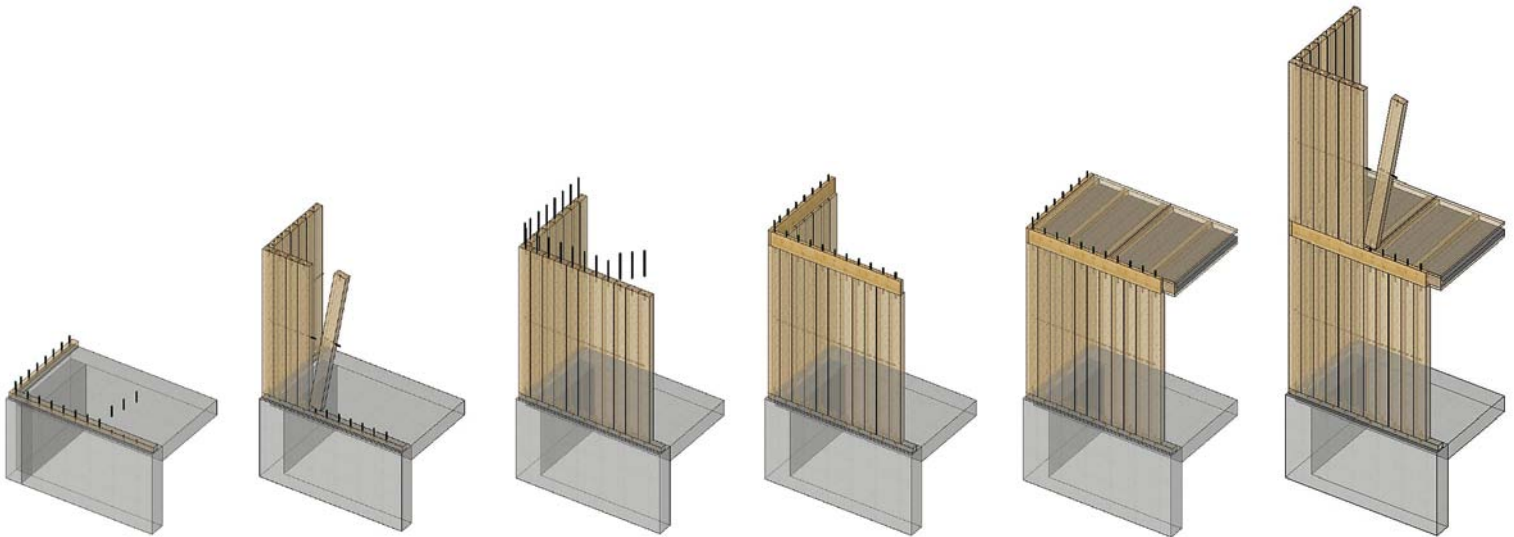




Axonometrie zur Steckverbindung  
Wand – Geschossdecke – Wand



Montagesequenz des Holzbaus oberhalb der Erdgeschoss-(Supermarkt-)Decke:  
Erstmals wurde bei dem Wohn- und Geschäftshaus ein neu entwickeltes Massivholzsystem aus geschosshohen Fichtenkanthölzern verwendet.







### Tragwerk

Das Sockelgeschoss und die Erschließungskerne sind aus Brandschutzgründen und zur Gebäudeaussteifung in Stahlbeton ausgeführt, die darüber versetzt angeordneten Wohngeschosse in Holzbauweise. Die einfache, über alle Geschosse gleichbleibende Schottenstruktur erlaubt eine wirtschaftliche Erstellung und wird im Ladengeschoss in Stützenreihen aufgelöst. Für die Außen- und Wohnungstrennwände wurde erstmals ein neu entwickeltes Massivholzsystem eingesetzt: Aneinandergereihte raumhohe Bohlen in der Abmessung 100 x 195 mm wurden ohne Hilfe von Maschinen mittels Hartholzdübeln auf ein Schwellenholz aufgesteckt und auf mittiger Höhe mit einem Querdübel untereinander ausgerichtet. Bei Fensteröffnungen kommen kürzere Bohlen zum Einsatz. Eine Zweiermannschaft konnte so pro Tag eine Etage bauen. Rähm und Schwelle bestehen aus Birkensterrholz, durch den großen Flächenanteil von stehendem Holz ergeben sich keine Probleme durch Querholzpressung. Auf die Wand, mit einem horizontalen Einbinder in die Flucht gebracht, wurden vorgefertigte Deckenelemente aus Kastenträgern aufgelagert. Die Elemente sind in ihrer Ebene

als Scheibe zur Gebäudestabilisierung ausgebildet und geben ihre horizontalen Kräfte an die massiven Treppenhäuser ab. Im Hohlraum zwischen den Rippen sorgt eine Schlackeschüttung für hervorragenden Schallschutz. Die Holzoberflächen sind aus Brandschutzgründen mit Gipskarton beplankt und daher nicht sichtbar.

### Nachhaltigkeit und Haustechnik

Die Bohlen der Wände sind untereinander und mit anderen Bauteilen lediglich mit Holzdübeln verbunden und lassen sich somit aus der Struktur heraustrennen und wiederverwenden. Die vorgehängte Fassade aus Glasfaserbetonelementen kann einfach ausgewechselt werden. Das stranggepresste Profil ist durch seine geknickte Form besonders stabil – die Unterlattung wurde in einem größeren Abstand montiert, wodurch Material gespart werden konnte. Die kontrollierte Wohnungslüftung erfolgt dezentral mit einem in die Fenster integrierten Einzelraumlüfter mit Wärmerückgewinnung. Dadurch konnte komplett auf die aufwendige Montage und brandschutztechnische Bekleidung von Lüftungskanälen verzichtet werden. Eine Steue-

rungseinheit misst den CO<sub>2</sub>-Gehalt der Abluft und regelt die Luftleistung.

Die Wärmeerzeugung erfolgt über die Abwärmenutzung der Kühlaggregate des Supermarkts im Erdgeschoss und über eine Grundwasserwärmepumpe. Der Strom für die Wärmerückgewinnung, die Lüftungsventilatoren und den Betrieb der Haustechnik wird auf dem Dach generiert.

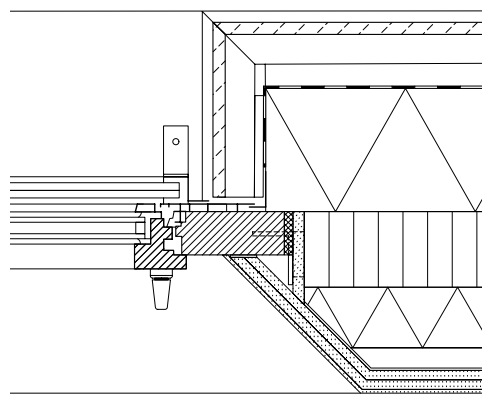
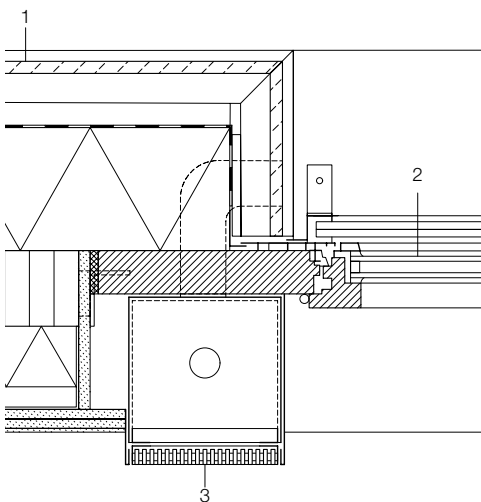
### Gebäudekennwerte

Anzahl der Geschosse	7
Bruttogrundfläche (BGF)	13876 m <sup>2</sup>
Baukosten	33,5 Mio. €
Bauzeit Holzbau	ca. 2,5 Monate
Bauzeit gesamt	18 Monate

### Horizontalschnitt Fenster

Maßstab 1:10

- 1 Glasfaserbetonelement 70 mm  
Holzunterkonstruktion/Hinterlüftung 30 mm  
Windpapier, Wärmedämmung 160 mm  
Brettstapelwand 100 mm  
Wärmedämmung Mineralwolle 80 mm  
Unterkonstruktion 30 mm, Filzbahn  
Gipsfaserplatten 2x 12,5 mm  
Glasgewebe
- 2 Holz-Metallfenster mit Zweifachisolierverglasung
- 3 Lüftungselement



bb