

element 31

Nachhaltige Konzepte im Hochbau

Mit einem vermittelnden Zwischenstück zweier Winkelbauten entsteht 2011 in Zürich-Höngg ein Mehrgenerationenhaus mit unterschiedlichsten Wohnformen, die mit akzentuierten Begegnungsbereichen das Gemeinschaftsgefühl betonen.

Kraftwerk 2

Objekt

Wohnüberbauung Kraftwerk 2 in Zürich

Projektverfasser

Adrian Streich
Architekten AG, Zürich

Bauherrschaft

Bau- und Wohngenos-
senschaft Kraftwerk 1,
Zürich

Landschafts- architektur

Schmid Landschafts-
architekten GmbH,
Zürich

Baumanagement

Caretta + Weidmann
Baumanagement AG,
Zürich

Bauingenieur

Freihofer & Partner AG,
Zürich

Sanitärplanung, Heizung + Lüftung, Koordination

Alco Haustechnik AG,
Zürich

Elektroplanung

Signorell Elektro
Management, Arni

Bauphysik

Bauphysik Meier AG,
Dällikon

Aufgrund des erfolgreichen, 2001 fertiggestellten Kraftwerk 1 reifte die Idee zur Wohnüberbauung in Zürich-Höngg durch die Inhaberin und gleichnamige Bau- und Wohngenosenschaft. Die Partizipation drückte sich bereits in der Projektentwicklung aus, an der bis zu 50 interessierte Menschen engagiert mitwirkten. Von 2008 bis 2011 wurde Kraftwerk 2 vom Architekturbüro Adrian Streich Architekten AG realisiert. Das Gebäude entspricht dem Minergie-Eco-Standard (Eco nicht zertifiziert) und erhielt die Auszeichnungen «Nachhaltig Sanieren» der Stadt Zürich 2012 und «Nationaler Genossenschaftspreis 2012».

Zwischendrin

Die Grundform des siebengeschossigen Zwischengebäudes wurde durch den Bestand vorgezeichnet. Flankiert von den bestehenden Winkelbauten, integriert es diese in den neuen Baukörper. Neben dem Unter- und Erdgeschoss erstreckt sich der gesamte Baukörper auf sechs zusätzlichen Ebenen. Mit den aufsteigenden Geschossen schält sich der Gebäudekomplex bis fast auf die Grundform des eingeschobenen Zwischensegmentes zurück und übertagt auf den obersten drei Ebenen die bestehenden Abschnitte. Die mit Mikropfählen versehene Foundation des Neubaus garantiert eine möglichst geringe Setzung. Optimierungen am bestehenden Konstruktionssystem erzeugten grössere Deckenfelder, verstärkt in Form von Überzügen und Klebarmierungen. In Stahlbeton ausgeführt, tragen die Wände der unteren Geschosse zur Stabilität und Erdbebensicherheit bei.

Innenleben

Kraftwerk 2 vereint 26 Wohnungen auf einer Wohnfläche von 3020 m². Neben Einzimmerwohnungen und bis zu 330 m² umfassende Grossraumwohnungen bietet der siebengeschossige Baukörper Ateliers, herkömmliche Wohngemeinschaften, Wellness- und Fitnessräume sowie moderne Wohngemeinschafts-Cluster. Über zwei im Gebäudeinneren befindliche Treppenhäuser erschliessen sich die Ebenen. Weiträumig über alle Geschosse ausgebildete Terrassenlandschaften generieren zusätzlich vernetzte, möblierte Begegnungsflächen ohne Fluchtwegs-Anforderungen.

Moderne Wohnformen

Begegnungsräume des gemeinschaftlichen Wohnens bestimmen sowohl die zweite als auch die dritte Ebene. Als modernes Prinzip des Zusammenlebens sind im sogenannten Wohngemeinschafts-Cluster sechs Wohneinheiten an eine für alle Parteien nutzbare Küche gekoppelt – auf rund 40 bis 60 m² pro Einheit mit komprimierten Sanitärzellen und Kochnischen. Die aufgrund von Raumoptimierung entstandene Variante ist ausgelegt für 5 bis 7 Personen. In Kombination von Privatsphäre und Gemeinschaftsförderung zieht sie sowohl Einzelpersonen als auch Paare, Alleinerziehende oder Kleinfamilien an. Die Begegnungszonen bieten je nach individuellem Bedürfnis die Möglichkeit zum Austausch. Die mehrgeschossige Veranda «terrasse commune» dient als weiterer Ort des öffentlich vernetzbaren Lebens.

Abbildung 9: Das neue Zwischenstück verbindet die bestehenden Winkelbauten zu einem Ganzen. Die vorgelagerten Erschliessungsbereiche bieten vielfältige Begegnungszonen.





Ressourcenschonende Bauweise

Die Aussenhülle des zweischalig ausgeführten Mauerwerks erscheint mit mineralischem Verputz im Erdfarbton. Die Aussenschale in Backstein definiert mit warmer Farbgebung und einladender Geste diese gemeinschaftlichen Flächen, im Kontrast zur restlichen Aussenhülle und zu den im Sichtbeton gehaltenen Treppenbauteilen.

Unaufdringlich, aber freundlich präsentieren sich die Innenräume des Mehrgenerationenhauses. Weit gefasste Fensterfronten erhellen die Zimmer jeder Fassadenseite. Weiss gehaltene Wände und im gleichen Farbton gestrichene Sichtbetondecken unterstützen den freundlichen Charakter. Im Erdfarbton überzogene Böden geben zudem opti-

schen Halt. Die Wohnungen im Minerale-Eco-Standard garantieren eine ressourcenschonende und baubiologische Bauweise. Eine Abluftwärmepumpen-Anlage dient der Warmwasseraufbereitung und Heizungsunterstützung. Neben einer Photovoltaikanlage zur Stromerzeugung und der Verwendung von energieeffizienten Geräten gibt es ein umfassendes umweltschonendes Mobilitäts-Angebot.

Abbildung 10: Rückwärtig, zum leicht geneigten Hang, zeigt sich das Kraftwerk 2 mit einer schlichten verputzten Lochfenster-Fassade und entwickelt gleichzeitig eine hohe Plastizität.

Objektdaten	
Bauzeit	2009 – 2011
Ort/Adresse	Regensdorferstrasse 190 + 194, 8049 Zürich
Grundstücksfläche	4060 m ² (2019 m ² bebaubar, Rest Freihaltezone)
Gebäudekategorie (Nutzung)	Wohnen
Anzahl Geschosse	5 bis 7
Anzahl Nutzungseinheiten	26 Wohnungen, 3 Atelier, 2 Gemeinschaftsräume, 1 Büro, 1 zu-mietbares Zimmer
Verhältnis der Nutzungen nach Fläche	Wohnanteil gem. BZO: 90 %
Ausnützungsziffer	BZO 90 % + 40 % Arealbonus = Total 130 % + Nutzungstransfer von Nachbarparzelle 1278 m ²
Umwelt	
Energieeffizienz	
Geschossfläche (SIA 416)	5588 m ²
Gebäudevolumen (SIA 416)	15 680 m ³
Energiebezugsfläche A _E	4617 m ²
Gebäudehüllziffer A _H /A _E	1,04 Mittelwert (Bestand 1,06; Neubau 1,02)
Anteil Fenster und Türen an der Gebäudehüllfläche	25 %
Heizwärmebedarf Q _{th,i} (Grenzwert SIA 380/1)	144 MJ/m ² (Umbau)
Objektwert Heizwärmebedarf	116 MJ/m ² (Umbau)
Endenergiebedarf für Heizung und Warmwasser (ungewichtet/gewichtet)	53 kWh/m ² /57,6 kWh/m ²
Art der Wärmeerzeugung	Ölheizung in der Heizzentrale des Areals, Wärmepumpen – Abluftsystem für die Erzeugung des Brauchwarmwassers
Lokale Energieerzeugung	Photovoltaikanlage auf den Dachflächen für Allgemeinstrom und Wärmepumpenstrom
Art der Wohnungslüftung	Wärmepumpen – Abluftsystem mit Aussenluftdurchlässen in der Rahmenverbreiterung der Fenster
Vorgabe für Elektrogeräte	A+++ / A (Topten)/A+++ Kühlschränke
U-Werte Bauteile	
Dach	0,12 W/m ² K (Neubau)
Wand	0,13 W/m ² K (Neubau)
Kellerdecke	0,16 W/m ² K (Neubau)
Fenster (inkl. Rahmen)	1,0 W/m ² K (Neubau)
Ökologie	
Zertifikate	Minergie
Befolgte Ecobau-Richtlinien	Ja
Gibt es eine Anlage zur Grauwassernutzung?	Auf jedem Geschoss der Veranda Regenwassernutzung für Bepflanzung (Dachwasser), Wasserspiel im Hof mit Regenwasser

Gesellschaft	
Aktueller Anteil leer stehender Wohnungen	0 %
Werden soziale Kontakte gefördert? Wie?	2 Gemeinschaftsräume, Begegnungsraum Terrasse commune, Bewohnerorganisation, Mittagstisch etc.
Aussenraumgestaltung	Schmid Landschaftsarchitekten GmbH
Gibt es günstige resp. unterstützte Wohn- oder Arbeitsräume?	Wohnungen der Stiftung Domicil
Wie werden Bewohner in Planungsprozesse eingebunden?	Partizipative Planung mit Planungskommission, Facharbeitsgruppen, Gesamtarbeitsgruppen
Welche Gestaltungsmöglichkeiten haben die Bewohner?	Mitarbeit in der Planungskommission, Facharbeitsgruppen, Gesamtarbeitsgruppen
Wie hoch ist der Anteil barrierefreier Wohnungen?	Alle soweit im Rahmen des Umbaus möglich, 4 Wohnungen im Haus 190 sind über die Terrasse commune und Zugänge barrierefrei erschlossen, 3 Wohnungen im 1. OG Haus 190 sind aufgrund des bestehenden Lifes nicht rollstuhlgängig erschlossen
Wurden spezielle Lärmschutzmassnahmen ergriffen?	Nein
Wirtschaft	
Baukosten BKP 1–5	13 400 000 Fr.
Gebäudekosten BKP 2/m ³ Gebäudevolumen (SIA 416)	790 Fr./m ³
Gebäudekosten BKP 2/m ² Gebäudefläche (SIA 416)	2216 Fr./m ²

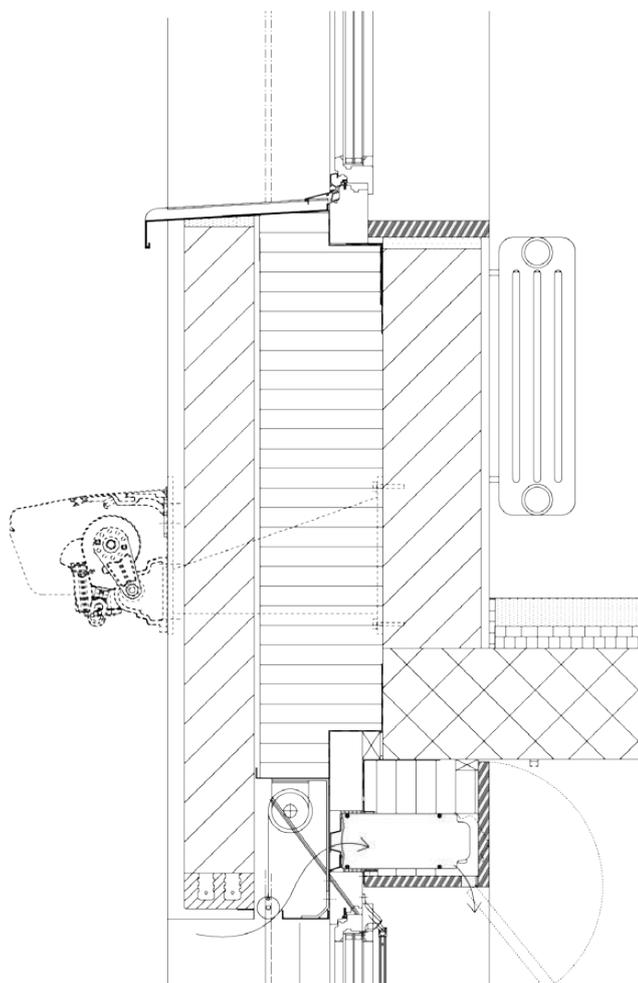
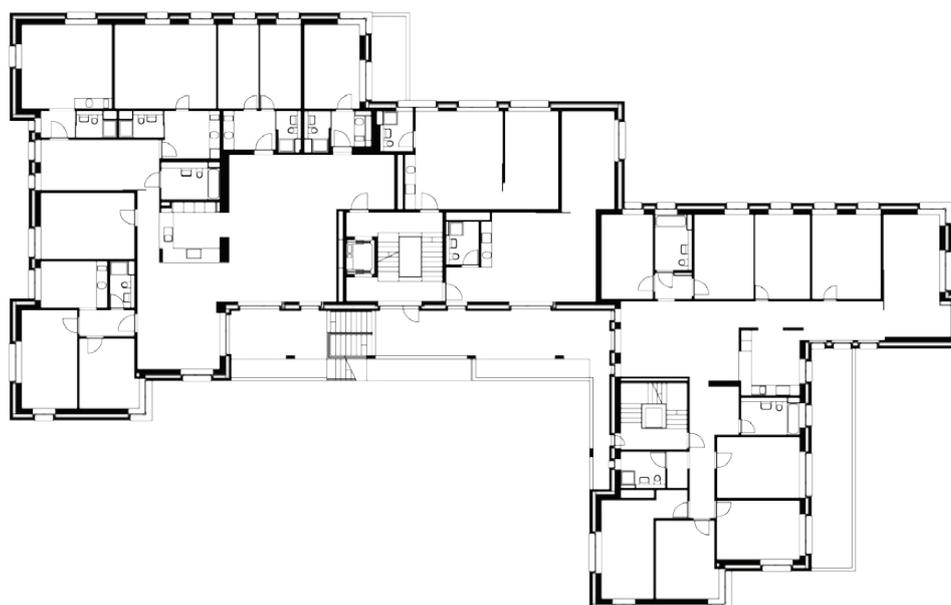


Abbildung 11: Schnitt durch die Aussenwand.

Abbildung 12: Grundriss des zweiten Obergeschosses (unten).



Lebenszykluskosten als Argument

Das Zweischalenmauerwerk konnte nur realisiert werden, weil die Planer gegenüber der Bauherrschafft im Hinblick auf die Lebenszykluskosten argumentierten. Für das vorliegende Projekt boten diese im Vergleich zu einer Lösung mit einer Aussenwärmedämmung Sparpotenzial. Man wählte damit eine robuste und langlebige Konstruktion mit klassischen Details und erprobter Umsetzung. Durch den rein mineralischen Wandaufbau (inkl. Farbstrich) lässt sich die Algen- und Pilzproblematik vermeiden. Gleichzeitig vermittelt das Sichtmauerwerk der äusseren Schale eine haptische Erlebbarkeit. Die gebaute Masse des Sichtmauerwerks nimmt die Wärme der Sonneneinstrahlung am Tag auf und strahlt sie nachts ab, wenn man noch auf der Veranda sitzt. Aus entwerferischer Sicht bot das Zweischalenmauerwerk die Möglichkeit, mit der neuen Haut aus den zwei bestehenden und dem neuen, dritten Teil ein in sich geschlossenes Ganzes zu schaffen. Die Konstruktion des Neubaus bleibt dabei in der architektonischen Sprache des Bestands.

Wandaufbau

- Aussenputz (3 cm)
- Backsteinmauerwerk (12,5 cm)
- Luftschicht (1 cm)
- Glaswolle (22 cm)
- Backsteinmauerwerk (17,5 cm)



Abbildung 13: Die grosszügig gestaltete Erschliessung ist ein Ort für Begegnungen und lädt zum Verweilen ein. Der Kontrast von Beton und Sichtmauerwerk bietet einen schönen Rahmen dazu.

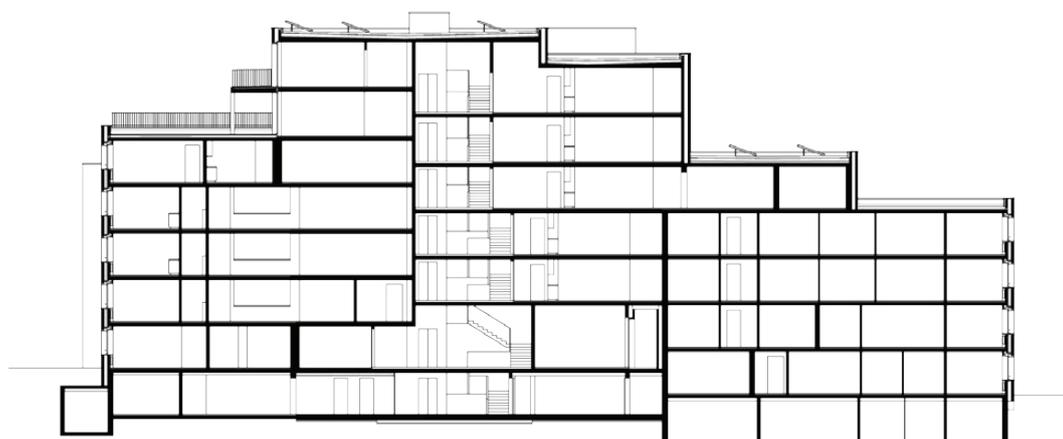


Abbildung 14: Schnitt durch das Gebäude (unten).