Block108

Entwurfsleitende Idee

„Wie sieht Bio eigentlich aus?“
Dieses Zitat hat uns von Beginn an bei der Bearbeitung dieses Projektes nicht losgelassen. Wie kann ein neues Gebäude diese dringlichen Themen der Nachhaltigkeit gleichzeitig auch ästhetisch nach Außen transportieren?
Ausgangspunkt ist die Idee eines „GRIDs“ aus Holz. Durch das Vor-/ und Zurückspringen gliedert und differenziert das GRID die Fassade des Ensembles. In den Bereichen mit Balkonen tritt es hervor und schließt entlang der Straße im Norden, fast bündig mit der Gebäudekante ab. Insgesamt schafft das GRID auf diese Weise einen zusammenhängenden Rahmen für alle Gebäudeteile des Blocks 108.
Die Klinker-Vorsatzschalen werden einem bestehenden Gebäude in der City-Nord, welches demnächst abgerissen werden soll, entnommen und als Wandelemente wieder verwendet.
Parallel werden modular geplante Holztafelbauwände in einem Betrieb in Bad Seegeberg (60km entfernt) gefertigt. In einer temporären Werkhalle on-site werden die im Ganzen geschnittenen Klinkerwände mit den Holztafelbauwänden zu vollständigen Fassaden-Fertigteilen zusammengefügt.
Das GRID wird mit diesen Elementen „ausgefacht“ und wird somit zu einer nachhaltigen Struktur, die wiederverwendete Baustoffe aufnehmen kann.
Block 108 erzählt mit seiner Fassade, dass es im Jetzt aus nachhaltig produzierten, wiederverwerteten und vor allem aus direkt wiederverwendeten Materialien gebaut ist und nicht „nur“ in Zukunft wiederverwertbar ist.

Gestaltqualität

Der städtebauliche Rahmen ist gegeben – Die Aufgabe lautet, dass große Volumen des Blocks 108 in diesem neuen Teil Hamburgs prägnant und gleichzeitig selbstverständlich zu gestalten. Das GRID ist Rahmen und Ausganspunkt für alle weiteren Gestaltungselemente. Es schafft visuellen Zusammenhalt und eine Differenzierung der verschieden ausgerichteten Gebäudeteile.
Die auskragenden Balkonplatten im oberen Teil des Hochhauses akzentuieren die Wirkung als Hochpunkt.
Durch die dominierende Verwendung der Farbe Rot wird ein starker Bezug zur Hansestadt und dem ehemaligen Hafen an dieser Stelle hergestellt.
Mit dem Zusammenspiel wiederverwendeter, wiederverwerteter und nachhaltig produzierter Materialien in der Fassade in Form des roten Klinkers, rot lasiertem Holz und rot lackiertem Recycling-Stahl bekommt der Block 108 einen eigenständigen Ausdruck im umgebenden Kontext. Rote Altholz-Fensterläden lassen zusätzlich zu Ihrer verdunkelnden Wirkung den Öffnungsanteil der Fassade größer erscheinen und erzeugen durch eine gewisse nordische Noblesse ein spannungsvolles Spiel mit den anderen Fassadenmaterialien. Grün gestrichene Holzfenster setzen einen spannenden, farblichen Akzent.

Funktionalität und Nutzungsqualität

Auf die Festsetzungen des Masterplans antwortet der Entwurf von 4-Zimmerwohnungen bis zu Studios mit einer Vielzahl an Wohnungstypen. Der geforderte Wohnungsschlüssel ist vollumfänglich abgebildet. Der Großteil der Wohnungen ist zweiseitig ausgerichtet und verfügt über einen private Außenräume. Die großzügigsten Wohnungen liegen als Penthouse-Wohnungen in der Spitze des Hochhauses. Die durchgehend vertikale Stapelung gleicher Wohnungen schafft die Basis für eine einfache Konstruktion und eine effiziente Haustechnik.
Die Wohnungen gliedern sich durch offene Wohnraumfiguren entlang der privaten Schlafräume. Zusätzliche Flurflächen können entfallen. Dadurch sind ungezwungene, flexible und modernen Lebensformen möglich. Die Küchen sind optional immer abtrennbar. Die Erschließung und Entfluchtung aller Wohnungen erfolgt zum jetzigen Planungsstand über Sicherheitstreppenräume. Dies ermöglicht eine maximal effiziente Ausnutzung aller Treppenhäuser mit ausschließlich Drei-/ bis Vierspännern, bei einer ausgeglichenen Mischung von Wohnungsgrößen und Wohnungstypen. Auch zukünftig ist dadurch Block 108 flexibel für neue Wohnungszuschnitte und/oder diverse Nutzungen. Im Erd-/ und Warftgeschoss flüchten alle Aufenthaltsräume direkt ins Freie.
Die Kindertagesstätte im Gebäudeteil 1 orientiert sich großzügig zum Kita-Garten im Hof. Aus diesem Grund ist auf eine Verbindung der Treppenhäuser an dieser Stelle verzichtet worden. Im weiteren Verlauf könnte dies auch anders gelöst werden. Alle anderen Flächen im Erd-/ und Warftgeschoss, die nicht der Erschließung dienen, bieten Platz für Gewerbenutzungen. Die im Rahmen des B-Plans zulässigen Galerien maximieren die vermietbare Fläche.
Die Dachflächen des siebengeschossigen Bereichs werden für alle Bewohner:innen zugänglich gemacht. Photovoltaik-Pergolen und intensive Bepflanzung spenden Schatten und schaffen einen attraktiven Aufenthaltsraum. Im Warftgeschoss befinden sich die Flächen für Keller-/ und Technikräume. Die maximal zulässigen Stellplätze für die Bewohner:innen werden mit einem umfangreichen Angebot an Carsharingplätzen und Ladestationen ergänzt. Die großzügigen Fahrradstellplätze mit Ladeinfrastruktur sind ebenfalls im Warftgeschoss platziert. Alle Bereiche des Block 108 sind barrierefrei.

Wirtschaftlichkeit

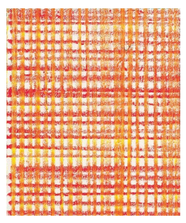
Der vorliegende Entwurf ist in allen Nutzungsbereichen sehr flächeneffizient geplant. Die detaillierte Berechnung ist den Formblättern zu entnehmen.
Nach jetzigem Wissensstand wird der Kostenrahmen eingehalten. Die aktuelle Preisentwicklung des Baumaterials und die hohen Preisschwankungen sind zum jetzigen Zeitpunkt jedoch nicht vollumfänglich kalkulierbar. Dies findet in dem abgegeben Formblatt „Kosten“ keine Berücksichtigung.
Alle Wohnungen im Gebäudeteil 1 entsprechen den Richtlinien der IFB Förderung und sind somit förderfähig.

Realisierbarkeit

Durch bereits realisierte Referenzprojekte im Bereich der Wiederverwendung ganzer geschnittener Vorsatzschalen aus Klinkermauerwerk (z.B. in Kopenhagen) ist die Realisierbarkeit der vorgeschlagenen Fassadenkonstruktion sehr wohl gegeben. Mit dem Tragsystem aus Gradientenbeton ist die Verwendung der vorfabrizierten Holztafelwände als Fassadenelemente auch im Bereich des Hochhauses heutzutage kein größeres Problem. Der Einsatz vorfabrizierter, modularer Elemente ermöglicht nach sorgfältiger Planung sogar einen sehr effizienten, schnellen Bauablauf. Darüber hinaus ist die Recherche und Beschaffung der nachhaltig produzierten, wiederverwerteten und wiederverwerteten Baustoffe schon im Entwurf angelegt und bei Beginn der Planung eine grundlegende Aufgabe für alle Beteiligten.

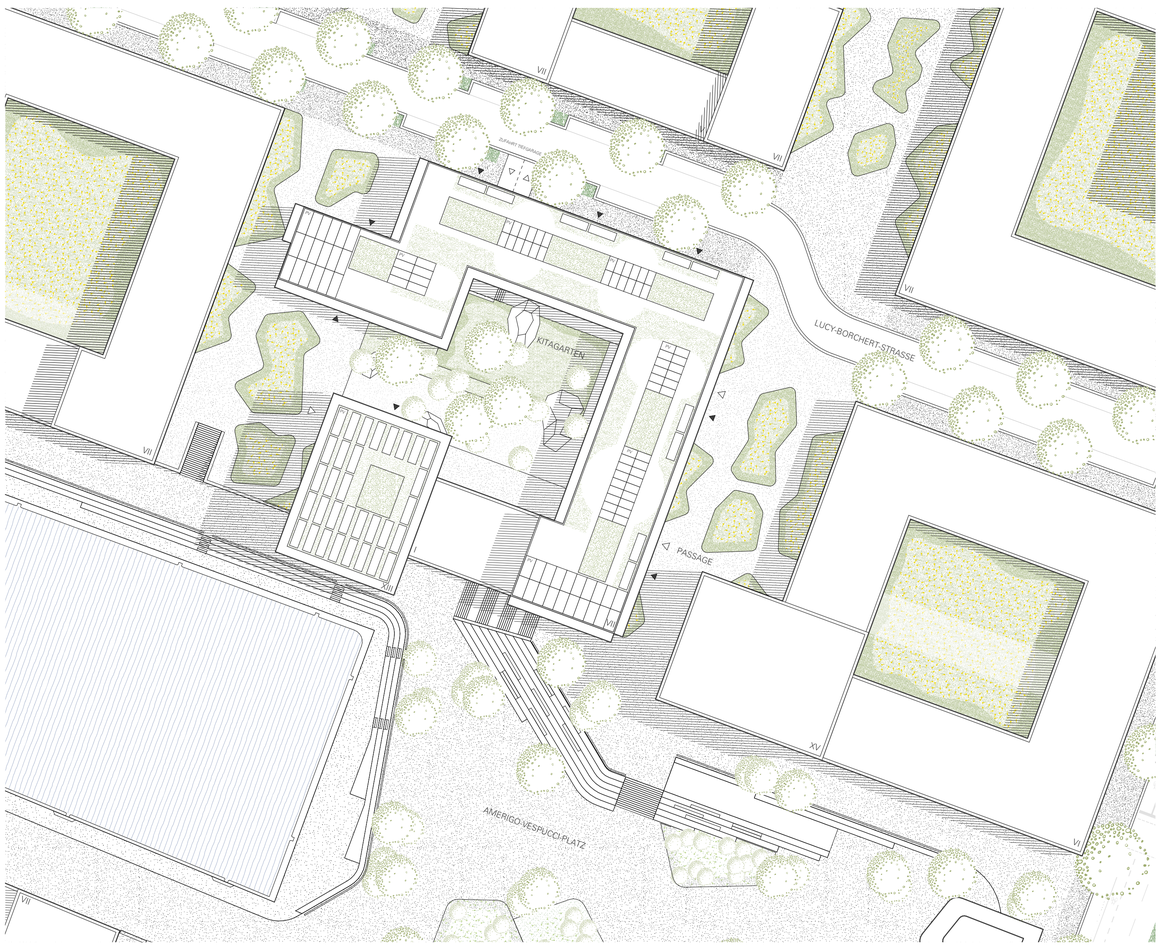
Gebäudetechnik und Energiekonzept

Die Beheizung der Wohnungen erfolgt über einfache Heizkörper an den Brüstungen. Diese werden mit passiv windgesicherten und schallgedämmten Zuluftelementen kombiniert, um gleichzeitig die Nacherwärmung der Frischluft zu übernehmen. Die Rücklaufleitungen der Heizkörper werden im Aufbau des Trockenbodens geführt, wodurch etwa ein Viertel der Wärmeabgabe über die Fußböden erfolgt und so behagliche Strahlungswärme mit sehr guter individueller Regelbarkeit kombiniert werden. Durch die kontrollierte Entlüftung jeder Wohnung werden definierte Frischluftwechselraten und damit eine ausgezeichnete Luftqualität bei relativ geringem Lüftungswärmeverlust sichergestellt. Die Erwärmung der nachströmenden Frischluft macht das System Zug frei und komfortabel bei minimalem Investitionsaufwand und Hilfsstrombedarf für die Lüftung.
Das vorgeschlagene System ist durch die Bewohner:innen so einfach bedienbar wie die klassische Heizkörperheizung über ein bekanntes Thermostatventil. Dieses wird aber gleichzeitig mit dem direkt angeschlossenen Rücklauf im Boden kombiniert und bietet die Vorteile der Strahlungswärme einer Fußbodenheizung mit der Reaktionsfähigkeit und einfachen Bedienbarkeit von Radiatoren.



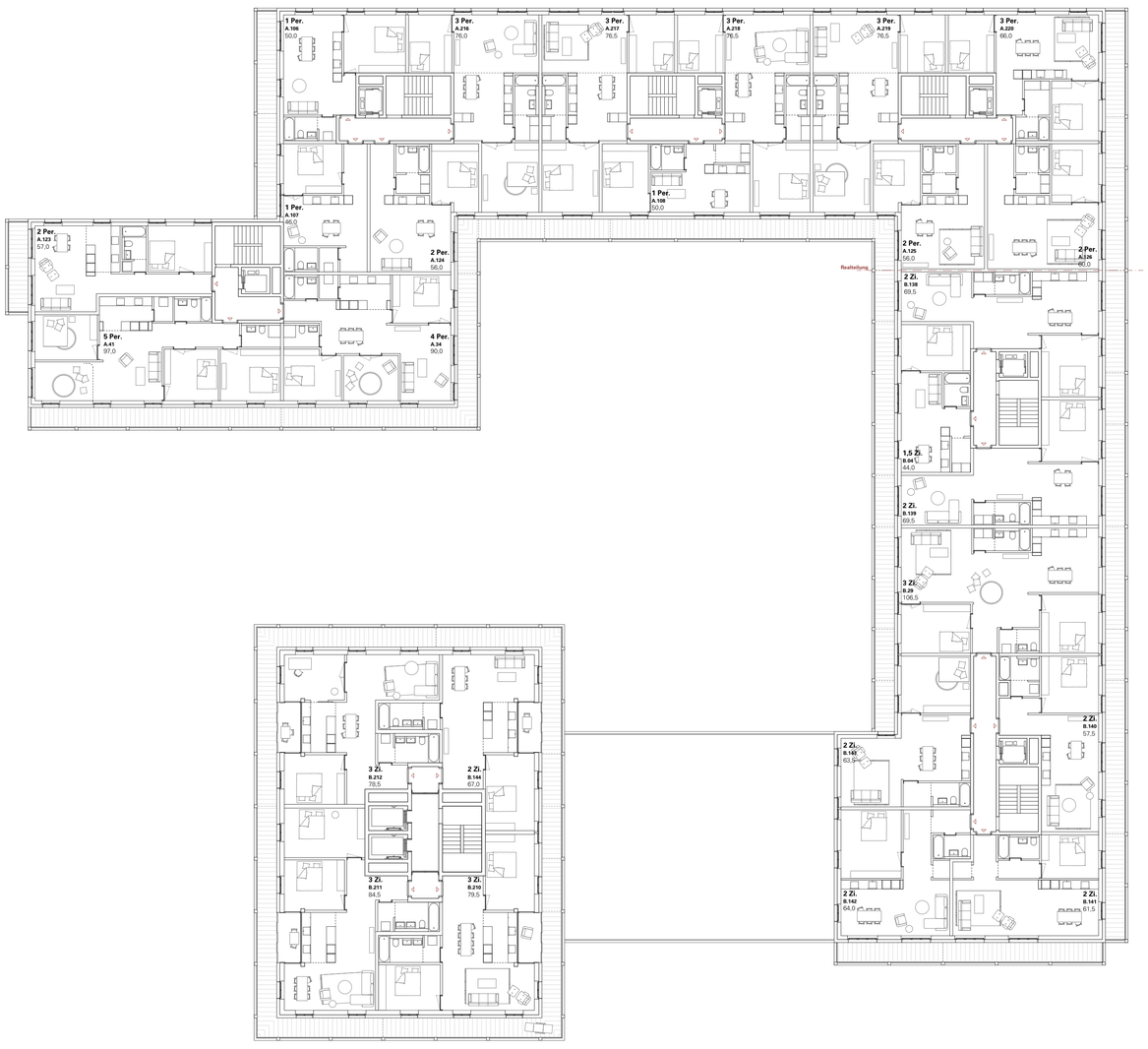
Helmut Federle
Die Nachbarschaft der Farben

Sol LeWitt
untitled



Lageplan 1_500

Hausgemeinschaft



Regelgeschoss Riegel OG 4-6 / HH OG 3-9

10. -12. OG

Gebäudeteil 2

3 x 3 Zimmer-Whg.
6 x 4 Zimmer-Whg.

9 WE

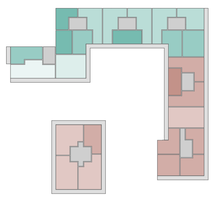
7. -9. OG

Gebäudeteil 2

3 x 2 Zimmer-Whg.
9 x 3 Zimmer-Whg.

12 WE

4. -6. OG



Gebäudeteil 1

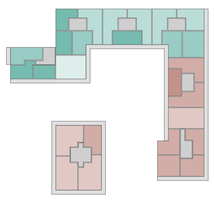
9 x 1 Personen-Whg.
12 x 2 Personen-Whg.
15 x 3 Personen-Whg.
3 x 4 Personen-Whg.
3 x 5 Personen-Whg.

Gebäudeteil 2

3 x 1-1.5 Zimmer-Whg.
21 x 2 Zimmer-Whg.
12 x 3 Zimmer-Whg.

78 WE

3. OG



Gebäudeteil 1

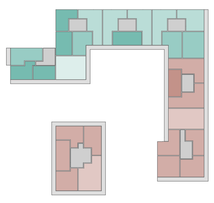
5 x 1 Personen-Whg.
4 x 2 Personen-Whg.
5 x 3 Personen-Whg.
1 x 4 Personen-Whg.

Gebäudeteil 2

1 x 1-1.5 Zimmer-Whg.
7 x 2 Zimmer-Whg.
4 x 3 Zimmer-Whg.

27 WE

1. -2. OG



Gebäudeteil 1

10 x 1 Personen-Whg.
8 x 2 Personen-Whg.
10 x 3 Personen-Whg.
2 x 4 Personen-Whg.

Gebäudeteil 2

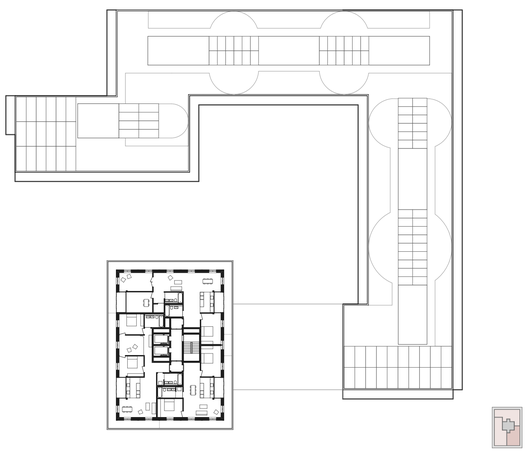
2 x 1-1,5 Zimmer-Whg.
20 x 2 Zimmer-Whg.
4 x 3 Zimmer-Whg.

56 WE

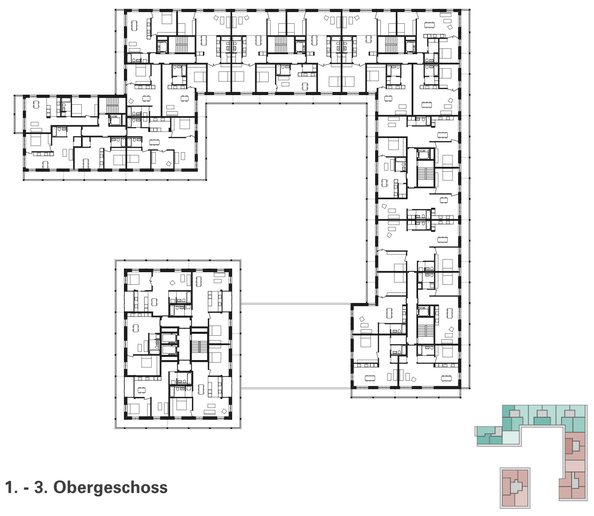
Hausgemeinschaft
182 WE

Gebäudeteil 1
87 WE

Gebäudeteil 2
95 WE

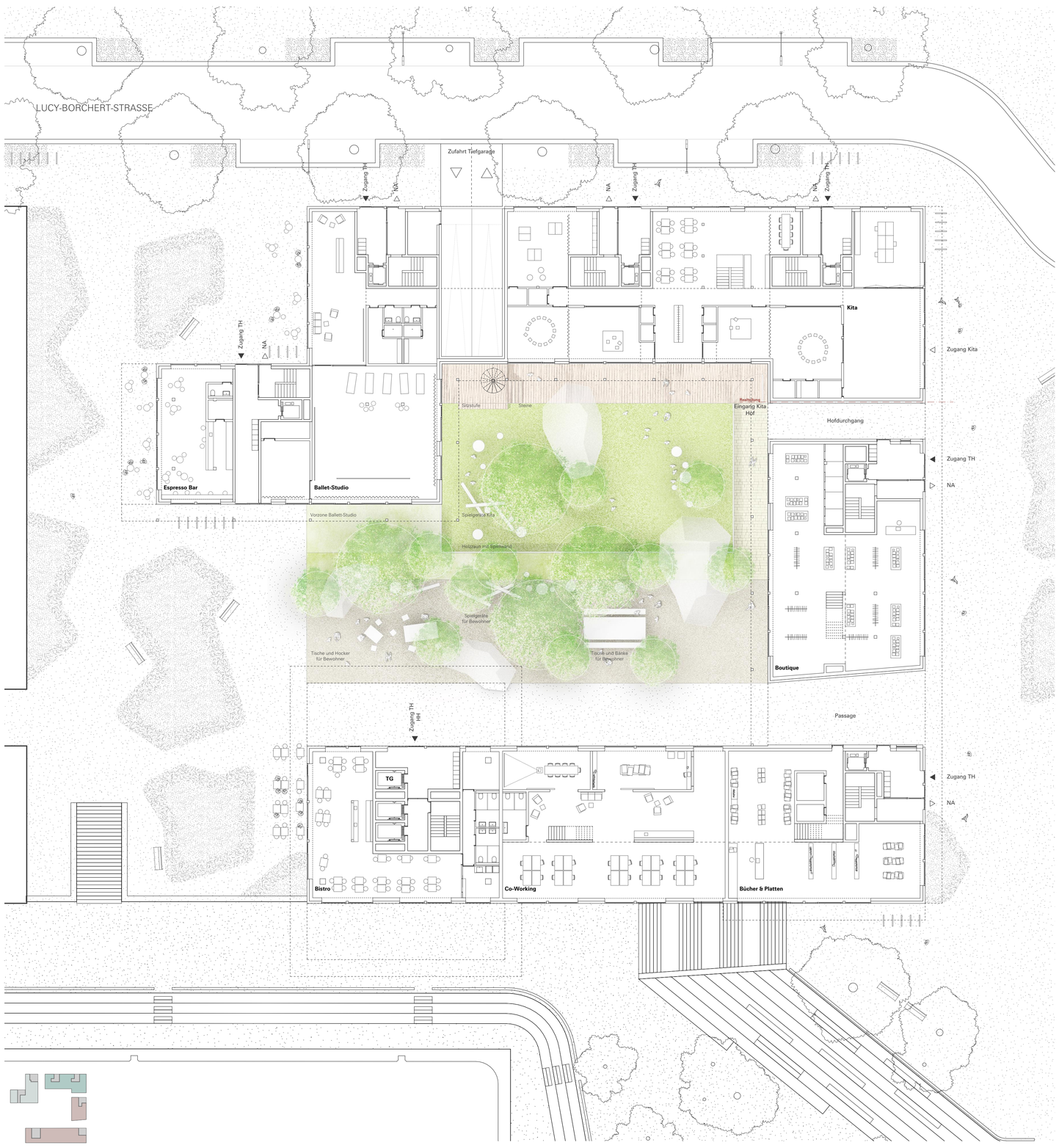


10. - 12. Obergeschoss

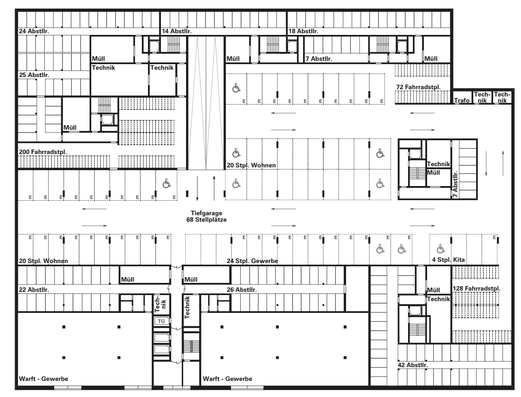


1. - 3. Obergeschoss

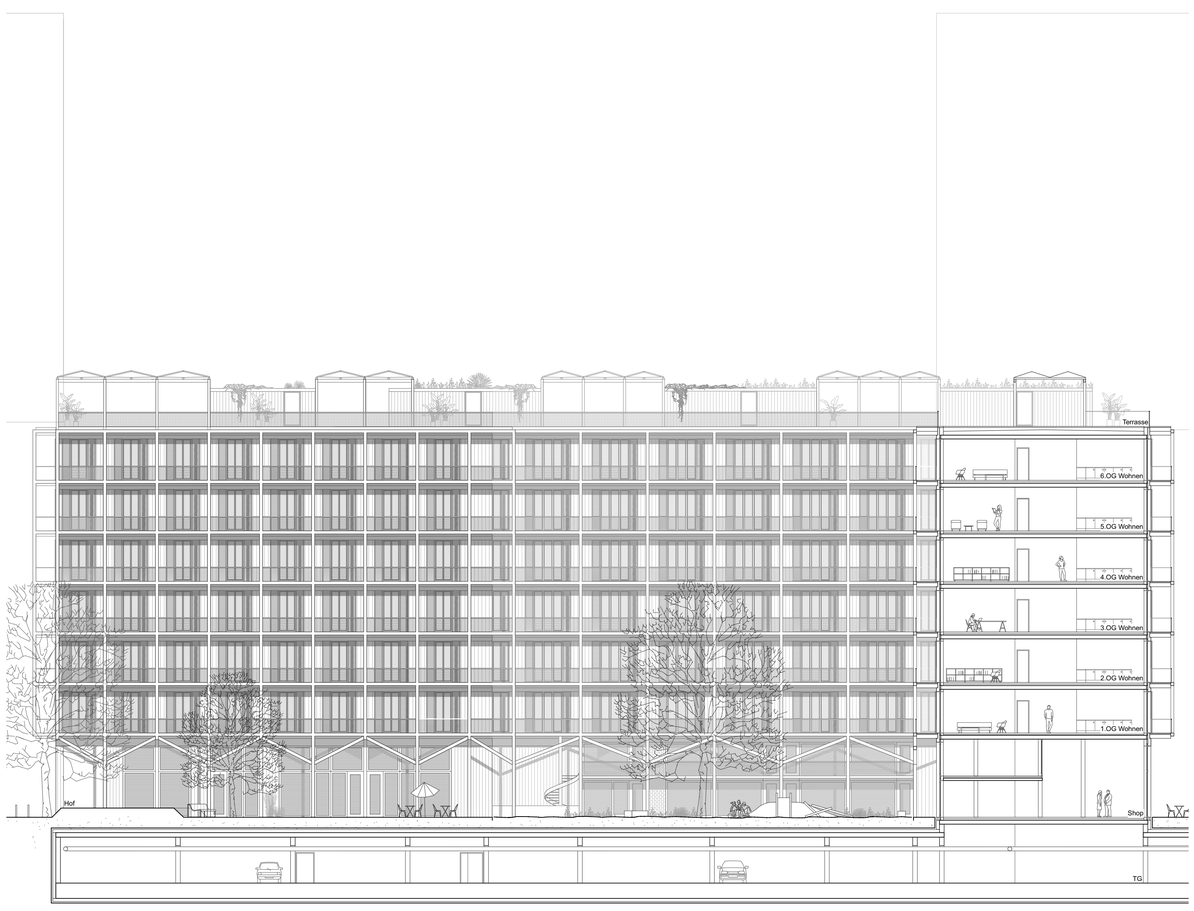
Zwischengeschoss



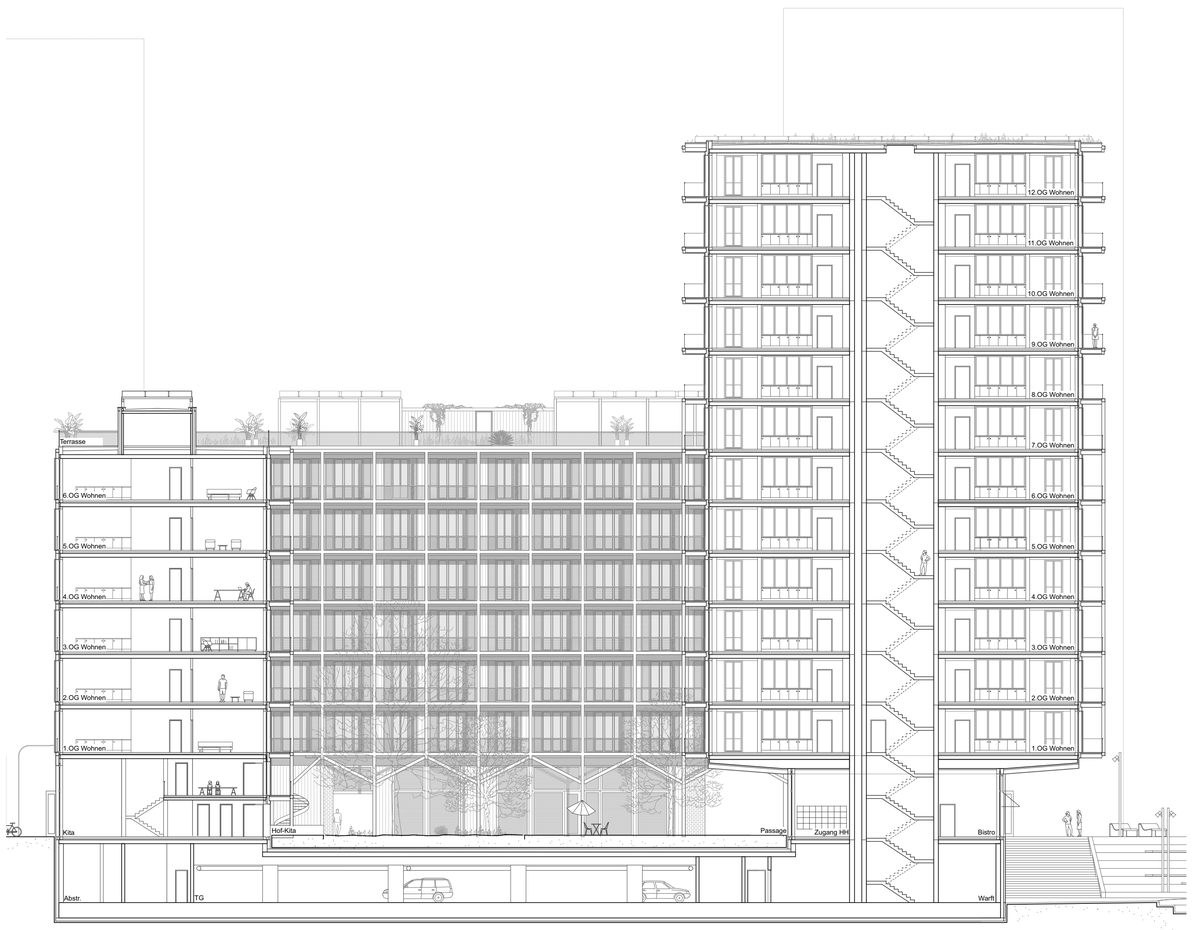
Erdgeschoss mit Umgebung 1_200



Warftgeschoss und Tiefgarage M 1_500



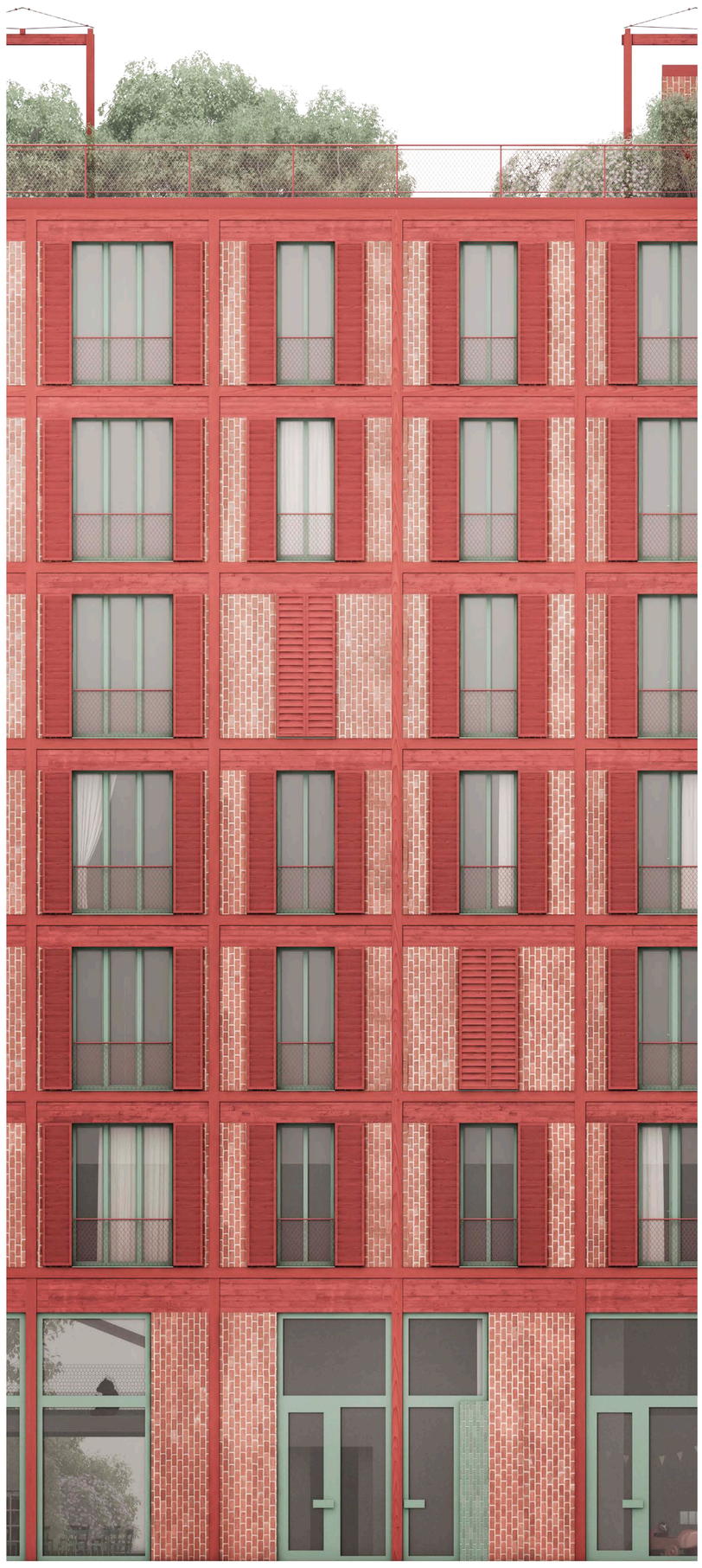
Schnitt / Ansicht Süd 1_200

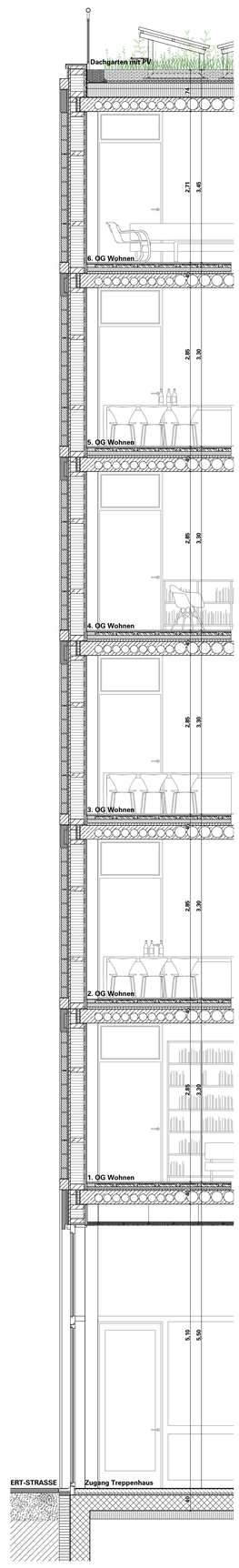


Schnitt / Ansicht West

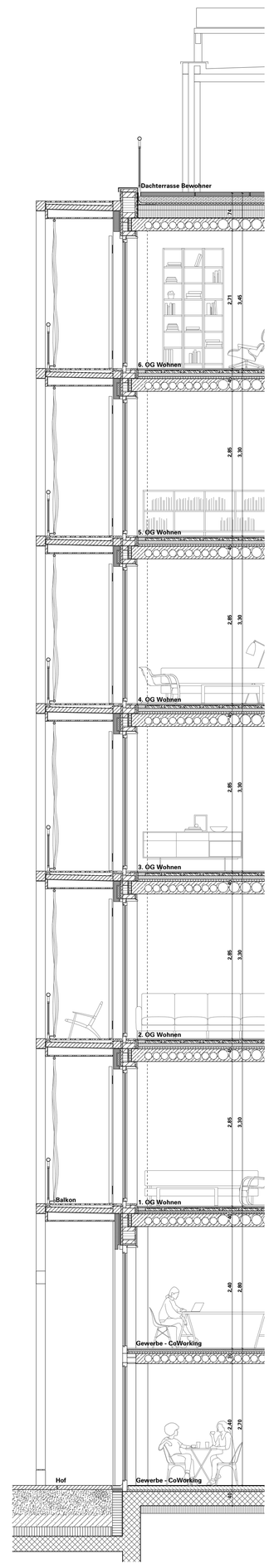
Block108 - Baufeld in der Hafencity für die Patrizia

Straße und Hof





Fassaden Ansicht / Schnitt 1_50



Fassaden Ansicht / Schnitt Hofseitig

DACHAUFBAU Flachdach

Gründach mit PV-Anlage aufgeständert
Ost-West Ausrichtung
Intensivbegrünung möglich zur
Leistungssteigerung durch Kühleffekt
der Begrünung

Terrassenbereich begrünt:
Grünbereiche mit intensiver Begrünung und
fester Bepflanzung als Dachgarten mit erhötem
Substrataufbau

Terrassenbereich Bewohner:
Platten aus Recycling-Beton, offen verlegt
im Kiesbett

Vegetationstragschicht	200mm
Filterschicht	10mm
Wasserspeicher-/Dränschicht	30mm
Faserschutzmatte	
Wurzelfeste Dachabdichtung	
Bitumenbahn 2-lagig	
Wärmedämmung (Gefälle)	300mm
Dampfsperre	
Hohlkörperdecke aus rezyklierten	250mm
Gradientenbeton mit mineralischen	
Hohlkörpern	
Lehmputz	

AUßENWAND

Holzständerbauwand in Modulbauweise vorfabriziert
mit wiederverwendeter Klinker Vorsatzschale als ganzes
vor Ort zu einem Fertigteil gefügt

Mauerwerkstafel im Endmaß aus
Bestandsbau geschnitten und vollständig
wiederverwendet 115mm
Kopfbalken und Rahmenwerk aus Vollholz
PEFC zertifiziert aus nachwachsenden
lokalen Forstbeständen

Kerndämmung, mineralisch	25mm
Gipsfaserplatte im umweltfreundlichen	2x15mm
Recyclingverfahren hergestellt, gespachtelt	
Holzständerwand in Modulbauweise	240mm

vorfabriziert, Gefächdämmung mineralisch
WLG 032-035, Riegellagen im Abstand
62,5cm zur Kapselung und Rückverankerung
der MW-Tafel entsprechend Brandschutz

ESB P5 (elka strong board Plus)	30mm
Lehmputz	

Stützenraster aus rezykliertem STB in Trennwandebene

Die Ständer der geschosshohen Elemente stehen mit
ihren Hirnholzflächen direkt aufeinander, sodass Quer-
holzpressungen vermieden werden. Die Tafelbauelemente
werden einschließlich Innenbekleidung, Fenster, Sturz und Un-
terkonstruktion vorgefertigt

Holzfenster mit 3-fach Wärmeschutzverglasung
Lüftungsflügel Dreh-Kippfunktion
außenliegender Sonnenschutz Holz-Fensterläden
gerfertigt aus Altholz, farbig gestrichen

Balkonkonstruktion Vollholz, PEFC zertifiziert
selbsttragend, rückverankert im Holzrahmenwerk

WANDAUFBAU Untergeschoss

Perimeter-Dämmung	200mm
Stahlbetonwand	350mm
weisse Wanne	

BODENAUFBAU OG Wohnen

Bodenaufbau vollständig trennbar	150mm
und trocken keine Verklebung	
layerweise wiederverwendbar	

Holzbodenbelag in Balkenlage verschraubt
Fussbodenheizrohre verlegt in Formplatten
aus Lavasplitt
Holzfaserdämmplatte
Schüttung aus mineralisierten Holzspänen

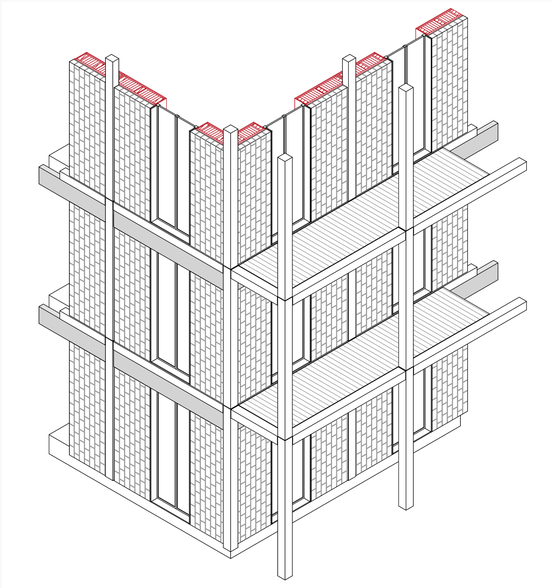
Hohlkörperdecke aus rezyklierten	250mm
Gradientenbeton mit mineralischen	
Hohlkörpern	
Lehmputz	

Ansicht Süd 1_200

Ansicht Nord

Material Cultures

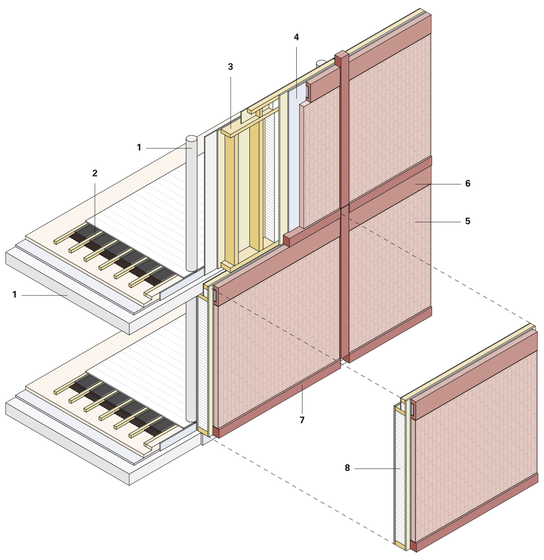
Fassadenkonstruktion



Pure Grid -
Grid als Prinzip

Modulare Bauweise
Hof- und Straßenfassade

Das GRID gliedert und differenziert die Fassade indem es an Bereichen mit Balkonen hervortritt und in anderen Bereiche, der Straße im Norden, fast bündig mit der Gebäudekante abschließt. Die Layer der Fassade bestehen aus geschosshohen Holz-Tafelbauelementen und zusammenhängenden Klinkertafeln, welche als ganzes vom ehemaligen Postbank Areal Hamburg Nord wiederverwendet werden. Die Tafelbauelemente der Außenwände werden einschließlich, Fenster, Unterkonstruktion der Fassade und äußerer Sturzblende vorgefertigt. Die Elemente werden fertig aus dem 60 km entfernetem Bad Segeberg geliefert. Um Transportwege möglichst kurz zu halten wird ein temporäres Werk vor Ort verwendet. Dort werden die Klinkertafeln in einer Produktionsstraße liegend, flächenbüdig auf die Holztafelelemente montiert und rückverankert. Die lineare Traglast wird über die horizontalen Vollholzbalken des Rahmenwerks verteilt und über die vertikalen Stützen abgetragen. Der moudulare Aufbau der Fassade ermöglicht eine spätere Wieder- oder Weiterverwendung der einzelnen Bauteile, begünstigt durch die großen wiederkehrenden Formate.



1 Statisch wirksame Konstruktion, rezyklierte Gradientenbeton-Decken und Stützenraster aus rezykliertem STB

2 Bodenaufbau vollständig trennbar und trocken, keine Verklebung
- Schüttung aus mineralisierten Holzspänen
- Holzfaserdämmplatte
- Fussbodenheizrohre verlegt in Formplatten aus Lavasplitt
- Bodenbelag in Balkenlage verschraubt

3 Holzständerbauwand in Modulbauweise, im Werk vorfabriziert
- Lehmputz
- esb P5 Holzwerkstoffplatte
- Gefachdämmung aus Holzfaser
- Gipsfaserplatte mit Rezyklinganteil

4 Kerndämmung aus Mineralwolle

5 Vorfabrizierte Mauerwerkstafeln aus rezyklierten Mauerstücken, auf Kopfbalken lagernd, rückverankert in Holzständerbauwand

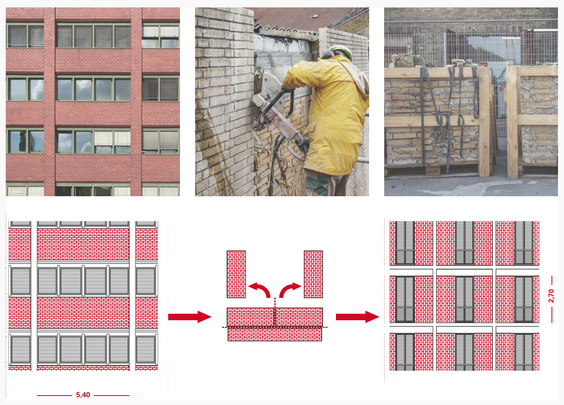
6 Fertigteilsturz aus Recycling-Beton, eingefärbt und rückverankert

7 Kopfbalken, Vollholz

8 Die einzelnen Layer der Außenwände; vorgefertigte Holztafelwände und die Mauerwerkstafeln werden im temporären Werk lokal, liegend zusammengefügt und als ganzes am Bau montiert

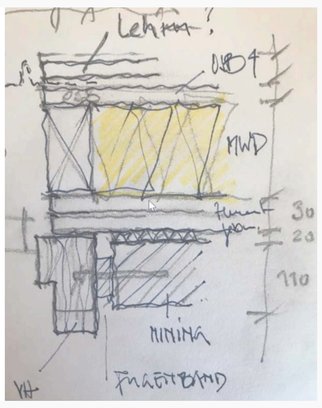
Von City Nord zur Hafencity
von alt zu neu

Die Fassade des abzureißenden Postbank Areals in Hamburg City Nord aus den 80er Jahren ist eine immer noch hochwertige Klinkerfassade. Als hinterlüftete Vorsatzschale aus 2DF Klinker stellt sie eine herrausragende Mine für Materialien dar.



Kreislaufabfolge

„Werterhaltender Rückbau im Sinne von Urban Mining ist der neue Abbruch“ Rückbaufreundlichkeit der Konstruktion und Recylingfähigkeit der Materialien sind entscheidene Parameter für ein in die Zukunft gedachtes Urban Mining. Die lösbar miteinander verbundene Konstruktion der Fassade ist schnell und wirtschaftlich zu demontieren.



Konstruktionsskizze

Wohnformen

1 Ensemble
2 Gebäudeteile
180 Wohnungen

Auf die Festsetzungen des Masterplans antwortet der Entwurf mit einem Reichtum an Wohnungstypen - von der 4-Zimmer-Wohnung bis zum Studio.

Diversität und Wiederholung!

Eine Struktur von Reihung und Spiegelung gleicher Wohnungstypen erzeugt eine hoch effiziente und dennoch flexible Ausnutzung der gegebenen Baumasse. Es ermöglicht eine maximal effiziente Ausnutzung aller Treppenhäuser mit ausschließlich Drei- bis Vier-Spännern - bei einer ausgeglichenen Mischung von Wohnungsgrößen und Wohnungstypen. Der Größteil aller Wohnungen ist zwei- bis mehrseitig orientiert.

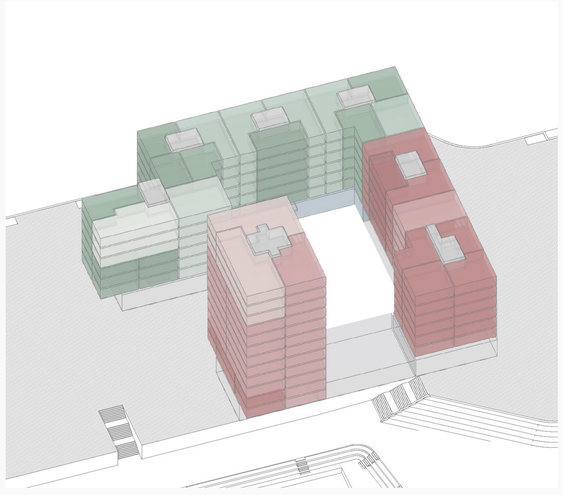
Umweltbewusstes wohnen
in der Hafencity

Offene Wohnraumfiguren, mehrseitig belichtet, bilden die zentralen Räume der Wohnungen. Privatere Einzelzimmer lagern sich diesem an. Durch die hohe neutralität der Räume bleibt eine flexible Nutzung und Belegung der Wohnungen gesichert.

Das Mauerwerksprinzip

Die durchgehend vertikale Stapelung gleicher Wohnungen schafft die Basis für eine einfache Konstruktion und eine effiziente Haustechnik. Optional wären ganze Badzellen vorzufabrizieren. Durch die Schichtung aller Wohnungen in eine mittlere „Serviceschicht“ von Kern zu Kern spannend und den Fassaden entlang liegenen „Zimmerschichten“, lassen sich auch in Zukunft Wohnungsgrößen variabel anpassen.

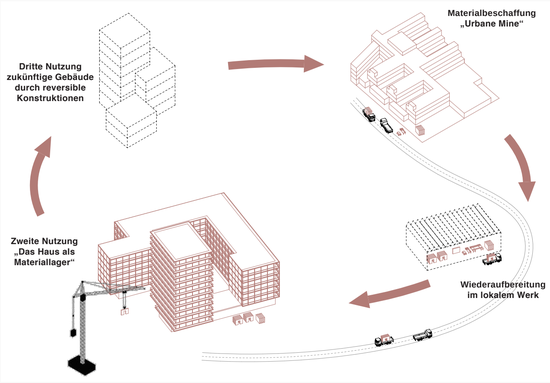
	Gebäudeteil 1					Gebäudeteil 2				
	1 Personen-Whg.	2 Personen-Whg.	3 Personen-Whg.	4 Personen-Whg.	5 Personen-Whg.	1-1.5 Zimmer-Whg.	2 Zimmer-Whg.	3 Zimmer-Whg.	4 Zimmer-Whg.	
1. Obergeschoss	5	4	5	1		1	10	2		
2.Obergeschoss	5	4	5	1		1	10	2		
3.Obergeschoss	5	4	5	1		1	7	4		
4.Obergeschoss	3	4	5	1	1	1	7	4		
5.Obergeschoss	3	4	5	1	1	1	7	4		
6.Obergeschoss	3	4	5	1	1	1	7	4		
7.Obergeschoss							1	3		
8.Obergeschoss							1	3		
9.Obergeschoss							1	3		
10.Obergeschoss								1	2	
11. Obergeschoss								1	2	
12.Obergeschoss								1	2	
Total	24	24	30	6	3	6	51	32	6	182

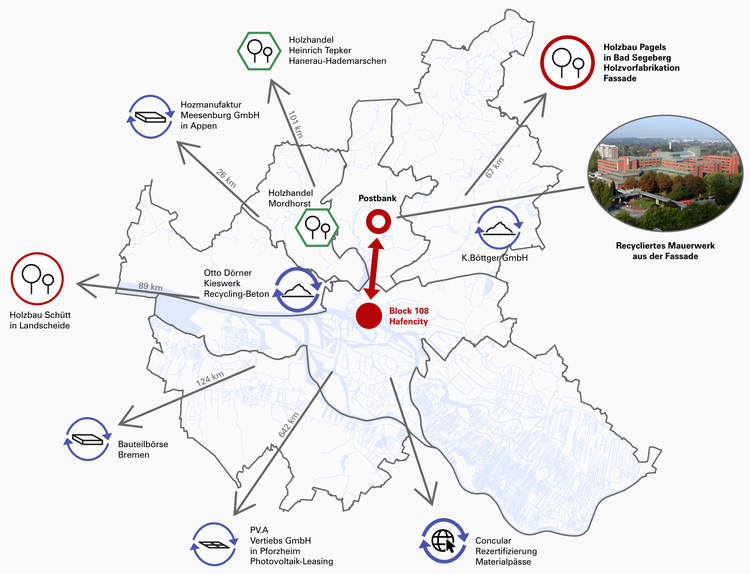


Zirkulares Bauen und lokale Baustoffe

Materialkreisläufe

Durch bereits realisierte Referenzprojekte im Bereich der Wiederverwendung ganzer geschnittener Vorsatzschalen aus Klinkermauerwerk (z.B. in Kopenhagen) ist die Realisierbarkeit der vorgeschlagenen Fassadenkonstruktion gegeben. Der Einsatz vorfabrizierter, modularer Elemente ermöglicht nach sorgfältiger Planung sogar einen sehr effizienten und schnellen Bauablauf. Darüber hinaus ist die Recherche und Beschaffung der nachhaltig produzierten, wiederverwerteten und wiederverwendeten Baustoffe schon im Entwurf angelegt. Die Auswahl und Verortung der beteiligten Produzenten, Rohstofflieferanten, Werke und Beteiligten stellt die reduzierung von langen Lieferketten sicher. Das Bauen muss auch im Prozess stärker die lokalen Gegebenheiten wiederspiegeln. Und die Architektur muss hierfür einen eigenen Ausdruck finden.





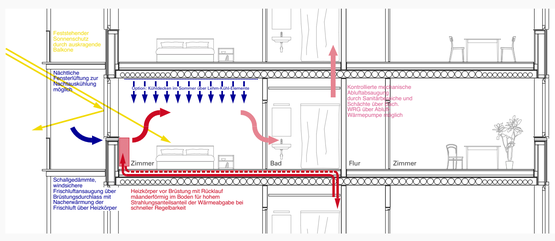
Energie und Nachhaltigkeit

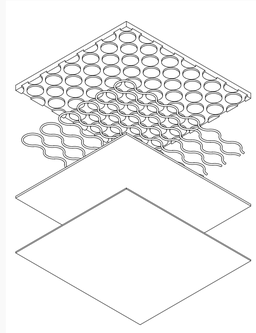
Low-Tech High-Comfort

Die Beheizung der Wohnungen erfolgt über einfache Wandheizkörper, die mit passiv windgesicherten und schallgedämmten Zuluftelementen kombiniert werden, um gleichzeitig die Nacherwärmung der Frischluft zu übernehmen. Die Rücklaufleitungen der Heizkörper werden im Trocken-Boden-Aufbau geführt, wodurch etwa ein Viertel der Wärmeabgabe über die Fußböden erfolgt und so behagliche Strahlungswärme mit sehr guter individueller Regelbarkeit kombiniert werden. Durch die kontrollierte Entlüftung jeder Wohnung werden definierte Frischluftwechselraten und damit ausgezeichnete Luftqualität bei relativ geringen Lüftungswärmeverlusten sicher gestellt. Die Erwärmung der nachströmenden Frischluft macht das System zugfrei und komfortabel bei minimalem Investitionsaufwand und Hilfsstrombedarf für die Lüftung. Im Hochhaus sind zusätzliche Lehm Kühl-Decken vorgesehen, gespeist aus einem Absorbersystem unter der TG- Bodenplatte

Energetisch Sinnvoll

Das vorgeschlagene System ist durch den Nutzer so einfach bedienbar wie die klassische Heizkörperheizung über das bekannte Thermostatventil, kombiniert aber über den direkt angeschlossenen Rücklauf im Boden die Vorteile der Strahlungswärme einer Fussbodenheizung mit der Reaktionsfähigkeit und einfach Bedienbarkeit von Radiatoren. Durch die ebenfalls integrierte kontrollierte Nachströmung mit Frischluft kombiniert mit der zentralen Abluft über die Bäder werden unkontrollierte Wärmeverluste vermieden und eine komfortable Zulufttemperierung über einfachste Bauteile erreicht. Im Vergleich zu einer Fußbodenheizung mit mechanischer Be-/ und Entlüftung erreicht dieses Low-Tech System mit minimiertem Aufwand die gleiche Behaglichkeit und unter Berücksichtigung des gegenüber der zentralen Lüftung eingesparten Ventilatorstroms ganzheitlich eine bessere Bilanz, d.h. geringere CO2-Emissionen im Lebenszyklus.





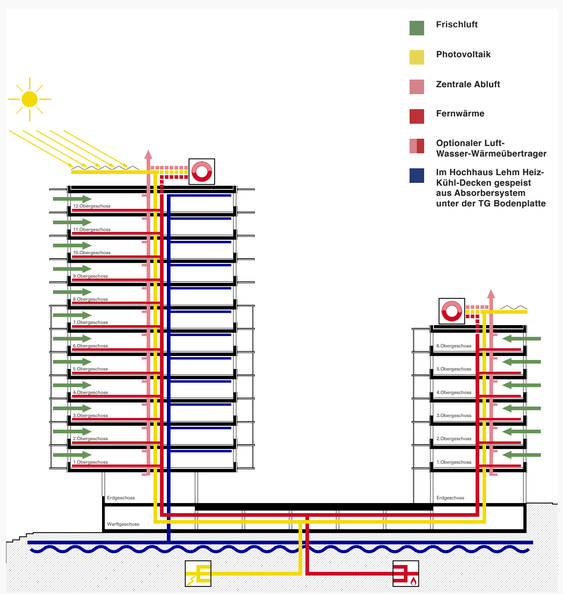
Lehm Heiz-Kühl-Decke

1 Hochleistungslehm-Module nach DIN 18948 und Lehm-Neutralplatten nach DIN 18948

2 Polybutenrohr nach DIN 16968 PB 12x1,3mm Sauerstoffdicht nach DIN 4726

3 Lehmputz nach DIN 18947 für Flächen heizungen und Kühlungen mit eingearbeiteten Gittergewebe oder Naturkalk Grundputz 66-20 für Flächenheizungen und Kühlungen mit eingearbeiteten Gittergewebe

4 Lehmfarbe nach DVL TM 06 als spritz- und streichfähige Fertigmischung oder Mineralfarbe nach VOB/C DIN 18363 Abs. 2.4.1. als spritz- und streichfähige Fertigmischung



Brandschutz

Riegel

Die Erschließung aller Wohnungen erfolg über innenliegende Sicherheitstreppenräume. Wenn ein Sicherheitstreppenraum vorhanden ist, ist ein zweiter Rettungsweg nicht erforderlich. Ausgehend von der Wohnung ergibt sich für einen Sicherheitstreppenraum in einem Wohngebäude die folgende Raumabfolge in Fluchtrichtung:
1.Wohnung, 2.Notwendiger Flur, 3. icherheitstreppenraum, 4.Direkter Ausgang ins Freie.

Hochhaus

DersichereBrandschutzimHochhauswirddurcheininnenliegendes Sicherheitstreppenhaus für alle Wohnungen erreicht. Allen notwendigen Fluren zur Erschließung der Wohnungen ist eine Sicherheitsschleuse zum Treppenraum vorgelagert. Die Entfluchtung findet im Warftgeschoss direkt ins freie statt. Die geschlossene Großgarage ist über eine Sicherheitsschleuse an den luftdurchspülten, notwendigen Flur angebunden, der dem Sicherheitstreppenhaus vorgelagert ist.

Lärmschutz

Riegel

Die Wohnungsgrundrisse sind so gestaltet, dass möglichst viele Schlafräume ein Fenster an den lärmabgewandten Fassaden zum Innenhof und zur Westseite aufweisen. Bei Bedarf werden schallabsorbierende Laibungsverkleidungen zwischen außenseitiger Prallscheiben und raumseitigem Öffnungsflügel vorgesehen. Die Balkone im Hof und Ostseitig weisen ausreichend gerringe Lärmwerte auf und sind vollständig nutzbar ohne weiteren Lärmschutzmaßnahme.

Hochhaus

Für die am stärksten mit Außenlärm belasteten Bereiche an der Westfassade des Hochhauses werden verglaste Loggien mit nach außen hinterlüfteten Glasschiebeelementen geplant. Die dahinterliegenden Räume können durch Fenster auf Kipp-stellung über die Loggien belüftet werden. Hierzu wurde im Grundriss ein Typenelement entwickelt; Loggia, Küche und Schallschutzzimmer. Dieses kommt in jeder Wohnung vor und gewährleistet die schallschutzsichere Querlüftung der Räume über die Loggia.