

WOHO

Das vertikale Stadtquartier

Berlin Friedrichshain-Kreuzberg

Eingeladener Realisierungswettbewerb
für ein Wohnhochhaus in zwei Phasen
Entwürfe und Juryurteil der zweiten Wettbewerbsphase

Arbeit 1194



Teilnehmende Phase 2

Architektur: O & O Baukunst, Berlin
Verfasser*in: Florian Matzker, Markus Penell
Mitarbeit: Markus Müller, Nora Prahm, Daniel Sendler, Nora Noack,
Nino Linnartz, Nino Schiddel, Van Anh Nguyen

Landschaftsarchitektur: ST rauma, Gesellschaft von Landschaftsarchitekten; Berlin
Verfasser*in: Stefan Jäckel
Mitarbeit: Jérôme Duréault, Maurice Juhasz

Sonderfachleute / Beratende:

Energiekonzept: Ing.büro P.Jung, Hamburg/ Hr. Faruß
Statik: RSP Rimmel + Sattler Berlin / Hr. Rimmel
Brandschutz: hhp Berlin / Hr. Steinert

JURYURTEIL

Der Entwurf schlägt eine städtebauliche Setzung vor, die in ihrer Höhenentwicklung auf den ersten Blick plausibel erscheint, allerdings in Positionierung und Ausformulierung des Sockels zur Schöneberger Straße als auch bezüglich der Positionierung des Turmes auf dem Sockel unentschieden wirkt. Die Adresse an der Schöneberger Straße wirkt eher geschlossen. Die als 'durchlässige öffentliche Platzanlage' beschriebene Durchwegung des aufgebrochenen Sockels bietet schmale Verbindungen an und hat wenig Aufenthaltsqualitäten. Die Erschließung der einzelnen Gebäudeteile des Sockels über die ihn durchquerenden Wegebeziehungen entbehrt der gewünschten Öffentlichkeit und der angestrebten einladenden Geste zur umliegenden Nachbarschaft. Die Erschließung der Tiefgarage erfolgt westlich, nahe zur Schöneberger Straße ohne lange Wege über das Grundstück.

Die stadträumliche Verbindung zwischen den Gebäuden ist gegeben, dabei wird die Aufenthaltsqualität des Durchgangs von der Jury als gering angesehen. Es werden vielfältige Grünräume angeboten, überwiegend auf Dachflächen. Die ebenerdigen Freiflächen weisen einen hohen Versiegelungsgrad auf.

Die architektonische Ausformulierung spiegelt einen eher klassischen Wohnturm wider und lässt die Fragestellung nach dem vertikalen, durchmischten Stadtquartier und einer Ablesbarkeit der unterschiedlichen Wohnangebote nicht erkennen. Die als 'Stadtstein' und gleichzeitig 'landschaftlicher und ökologischer Trittstein für Artenvielfalt und Mensch' zeichnet sich aus durch einen recht großen Fußabdruck, der dem Wunsch nach einem grünen Scharnier zwischen den beiden Parkanlagen etwas entgegensteht. Die sich nach Südosten abtreppenden, mit vornehmlich öffentlichen Nutzungen bespielten Sockelgeschosse bieten den angrenzenden Nutzungen jeweils eigene begrünte Terrassenflächen. Die unterste, der Kita zugeordnete Dachterrasse verbindet diesen geschützteren Außenraum mittels eines direkten Treppenabgangs mit dem ihm vorgelagerten, öffentlich zugänglichen Spielbereich am Elise-Tilse-Park.

Die hybride Beton-Holzkonstruktion wird in Skelettbauweise durch einen Betonkern ausgesteift. Die Holzkonstruktion bedarf einer allseitigen Umfahrung, die aufgrund der Enge der Durchwegungen nicht überall möglich ist. Der Entwurf schlägt zusätzlich hierzu ein interessantes Konzept mit modularen vorgefertigten Elementen vor, die eine effiziente Realisierung des Projektes versprechen. Die dargestellte Bauweise wird positiv bewertet, kann allerdings aufgrund der vorgeschlagenen 5-eckigen Gebäudeform des Hochpunktes nur begrenzt zum Zuge kommen.

Die Materialisierung der Fassade aus Holz wird kritisch diskutiert, da sich die Frage stellt, ob aufgrund der Brandschutzanforderungen Holz das adäquate Material ist. Die diesbezüglich vorgeschlagene Brandschutzbeschichtung wird kontrovers diskutiert. Die Organisation der Wohnungsgrundrisse lässt die gefragte Innovation etwas

vermissen. Die der Wohnungen und hierin teilweise eingebetteten Zonen für Gemeinschaftsnutzungen bieten nicht die gewünschte Innovation in Bezug auf neue Wohnformen im Hochbau. Die unterschiedlichen Wohnangebote werden teilweise per Geschoss gemischt, was neben dem formulierten Wunsch nach Mischung kritisch gesehen wird.

Die Wohngrundrisse organisieren sich um eine um den Erschließungskern liegende Nasszellenzone, was in der Konsequenz oft zu Typologien mit sehr langen Korridorsituationen führt.

Das vorgeschlagene Konzept bietet ein gutes und stabiles Konzept eines klassischen Wohnturmes, vermag aber die Anforderung nach einer Antwort auf ein vertikales Stadtquartier sowie einer Neuinterpretation der 'Kreuzberger Mischung' nicht adäquat zu beantworten.



Blick aus Westen



Blick aus Nord-Westen



Blick aus Norden



Blick aus Nord-Osten



Blick aus Osten



Blick aus Süd-Osten



Blick aus Süden



Blick aus Süd-Westen



KONZEPT

Das hundert Meter hohe Wohnhochhaus ist in allen Belangen ein neuer Typ: in Programm und Mischung, in Konstruktion und Höhe, in Nachhaltigkeit und Freiraum, in der Urbanität und den öffentlichen Angeboten. Auf diese Weise wird das WoHo zu einem richtungsweisenden Prototyp moderner Stadtentwicklung.

Funktionalität und Serialität des Berliner Mietshauses werden auf das neue Berliner Wohnhochhaus übertragen. Mit diesem Anspruch wird dem Projekt aller konstruktiver Pragmatismus abverlangt um die wirtschaftliche und soziale Tragkraft zu bieten.

Die Lage des Berliner WoHos ist einmalig. In einer historische Bruchstelle der Stadtentwicklung, zwischen den ehemaligen Umschlagplätzen zweier Bahnhöfe und Güterbahnhöfe sowie des alten Hafens liegt die Hinterlassenschaft: ein einmaliger zusammenhängender Landschaftsraum in der Mitte der Stadt. Das städtische Wohnhochhaus steht frei in diesem Landschaftsraum zwischen Mendelssohn-Bartholdy-Park und Park am Anhalter Bahnhof.

Das WoHo bleibt in der Höhenentwicklung im Bereich umgebender Hochhausarchitektur (zum Vgl. Potsdamer Platz bis 106m, Urbane Mitte bis 90m) und wird in der Rolle eines programmatischen Leuchtturmprojektes in einer Höhe von hundert Metern angelegt. Die Höhe passt zu Funktion und Form. Mit dieser Höhe werden architektonische Themen aus Programm und Bautypologie pragmatisch entfaltet. Die fünfseitige Grundfigur löst sich hierbei von jeder Ausrichtung, verschlankt den Turm aus allen Blickrichtungen der Stadt und reduziert damit die Verschattung.

Die Nahbarkeit und Zugänglichkeit des neuen Berliner Mietshauses, die Sichtbarkeit der Nutzungen und der Betriebsamkeit sind für die Vermittlung und Verbindung der großen Figur mit der Stadt zentral. Große, transparente Fensterformate in den Gesellschaftsgeschossen, das offene Loggiagerüst vor den Wohn- und Gemeinschaftsgeschossen als auch die Dachloggia vermitteln Bild und Struktur einer offenen Hausgesellschaft. Eine witterungsfeste, perforierte Schale aus feuerverzinktem Stahlblech umhüllt das WoHo und reflektiert mattschimmernd, Tageslicht und Himmel. In der zweiten Schicht ist die dahinterliegende Holzfassade, bereits Innenraum des WoHo, Teil der Wohnungen und Nachbarschaftsalons, das geschützte als auch sichtbare zu Hause der Bewohner.

Die Basis des Hochhauses wird eine durchlässige und öffentliche Platzanlage. Von allen Seiten zugänglich sind die Wege Teil des Freiraumes. Der Sockel ist das Zentrum, aufgedgliedert mit dem Ziel größere Frequenzen und Lebendigkeit im Erdgeschoss zu erzeugen. Im Sockel des WoHos liegt das Hochhausfoyer am Kreuzungspunkt der Wege und Umsteigestation in die vertikale Beförderung. Hier verbinden sich die horizontalen und vertikalen Wegebeziehungen.



Schwarzplan 1:7500



Blick vom Schöneberger Ufer



Städtebauliches Konzept 1:1000



Dachaufsicht 1:500



FREIRAUM

Die unterschiedlichen Seiten und Zugänge haben situative, räumliche Angebote: zum Mendelssohn-Bartholdy-Park bietet die Basis ein urbanes architektonisches Format mit Adresse und Vorplatz. Der Zugang zur südlich angrenzenden Nachbarschaft wird berücksichtigt und als seitlicher Eingang offen gehalten. Zum Anhalter Park wird der Gebäudelüß zu einer mehrstufigen Platzfigur mit großzügigen Landschaftsplateaus. Hierbei wird die zum Hobrecht-Denkmal (Lapidarium) ansichtige Seite regelhaft geometrisiert.

Aus seiner grün geprägten Umgebung entsteht, auf einem Teil des ehemaligen Bahngeländes des alten Anhalterbahnhofs, ein neuer „Stadtstein“. Er soll ein landschaftlicher und ökologischer Trittstein für die Artenvielfalt und den Menschen zwischen Mendelssohn-Bartholdy-Park und Elise-Tilse-Park schaffen.

Dieses neue, grüne, vertikale Stadtquartier überzeugt durch seine eindrucksvolle Schichtung von unterschiedlichen Freiräumen. Auf allen Ebenen werden die angebotenen Freiräume nachhaltig und ökologisch gestaltet.

Die Platzflächen und Eingangsbereiche zeichnen in ihrer Gestaltung die Grundstruktur des Gebäudes nach und laden zum Verweilen und Aufenthalt ein. Ein Plattenbelag markiert den inneren Bereich des Gebäudes und ein Kleinsteinpflaster im typisch Berliner Passeverband umschließt diesen und verstärkt so den urbanen Charakter.

Nach der Stilllegung der Bahnanlage siedelten sich in der Umgebung sogenannte Pionierpflanzen an, wie bspw. Birken, Pappeln und das in der Nähe gelegene Robinienwäldchen. Diese Form der Stadtwildnis wird aufgegriffen und schafft durch Sand-, Kies-, Steinflächen, sowie Totholz und Wassermulden, Habitate für die urbane Artenvielfalt, wie für u.a. Vögel, Mäuse und Kaninchen. Die Verwendung heimischer Arten wird dabei bevorzugt. So soll die Bepflanzung auch in Zukunft optimal gedeihen und auf diese Weise langfristig das gewünschte Grünerlebnis sicherstellen. Eine großzügig angelegte wassergebundene Wegefläche mit informellen Pflanzinseln schafft die Basis für diesen naturnahen und sich stetig weiterentwickelnden Freiraum.

Da es immer weniger naturnahe Flächen in der Stadt gibt, stellt der Entwurf, neben dem ökologischen Wert, auch für Kinder einen wichtigen Ort dar. Spielerisch und nicht unter ständiger Beobachtung kann die Natur entdeckt und darüber hinaus ein Naturbewusstsein geschaffen werden.

Auf den Dachterrassen des vertikalen Stadtquartiers werden unterschiedlich große Aufenthalts-, Ruhe- und Spielbereiche verortet, die von Gräsern, Stauden, sowie Sträuchern und kleinen Bäumen, in den Hochbeeten gerahmt werden. Neben einem Außenbereich u.a. des Kindermuseums sowie des Seminarzentrums befindet sich auch der Außenspielbereich der KiTa auf der ersten Dachterrasse und ist über eine Freitrepppe vom Anhalter Park zu erreichen.

Die Fassaden erreichen durch bepflanzte Tröge mit Kletterpflanzen eine natürlich grüne Lebendigkeit. Es entsteht ein lebendiger „grüner Stadtstein“, der in seiner Vielfaltigkeit und Natürlichkeit weit über seinen eigentlichen Ort hinausstrahlt.



Grundriss EG 1:200



Grundriss 1. OG 1:200



Grundriss 2. OG 1:200

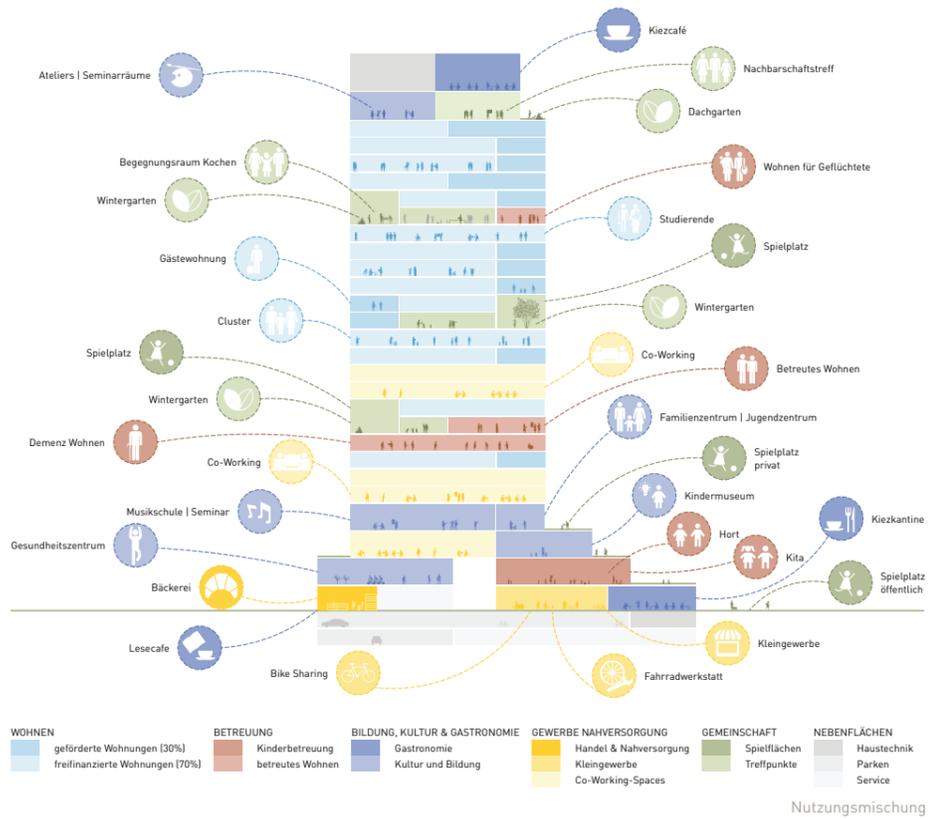


NUTZUNGSMIX

Die Nutzungsverteilung im WoHo ist eine Verflechtung von Architektur, Kultur, Gewerbe und sozialen Einrichtungen: ein Neubau für die Mischung. Das Raumangebot wird über die Zuschnitte und Raumhöhen flexibel gehalten. In der Basis werden die öffentlichen, sozialen, kulturellen und gewerblichen Nutzungen über zwei weitere Zugänge erschlossen. Im Erdgeschoss finden sich Geschäfte mit Waren für den täglichen Bedarf, Service (z.B. Radstation), ein Cafe mit medialen Angeboten als auch Print zur Straße und in der ruhigeren Lage zum Anhalter Park ein Kantine. In den Obergeschossen der Basis sind die KITA mit Anbindung an den Anhalter Park, Co-Working, Künstler- und Proberäume, Bildungseinrichtungen mit Seminar, Hort und Kindermuseum um mit der besonderen Qualität großzügiger Terrassen und Austritte.

NACHBARSCHAFT UND TREFFPUNKTE

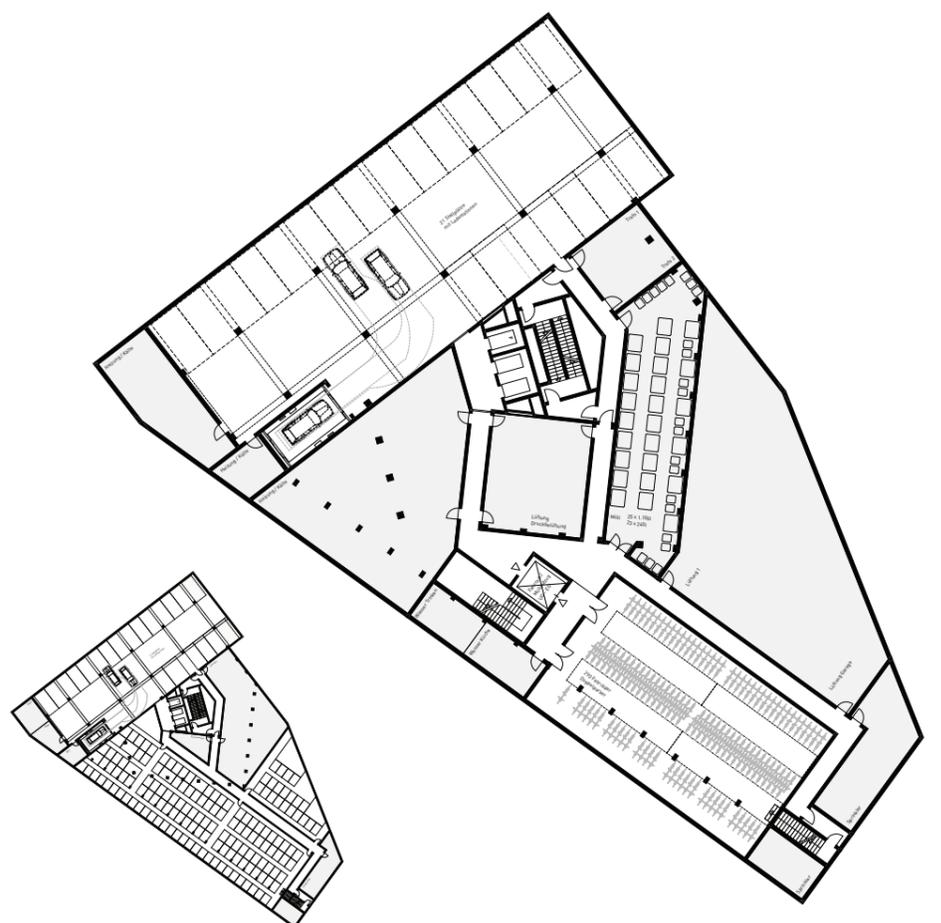
Die Obergeschosse des Hochhauses bieten eine breite Mischung aus Wohnformen, Nachbarschaften, Begegnungsräume und Aktivitäten, die eine vertikalisierte, städtische Gesellschaft sichtbar machen. Das aufgehende Wohnhochhaus ist durchsetzt mit drei Raumstationen für Nachbarschaft und Aktivität. Die Gemeinschaftsräume sind jeweils ein- bis zweigeschossig, multipel nutzbare Salons für die lokale Community. Die Räumlichkeiten sind in Größe und Ausstattung auf eine Durchmischung der hausinternen Nachbarschaft angelegt, alters- und gesellschaftsübergreifend mit z.B. Kinderspiel, Erholung im Grün und Tischgesellschaften auf einer Ebene. Als weiterer zentraler Treffpunkt wird neben einem öffentlichen Cafe der Community Treff für die Organisation der Stadtteilnachbarschaft im Dach des WoHo-Stadtquartiers angeboten.



Ansicht West 1:200

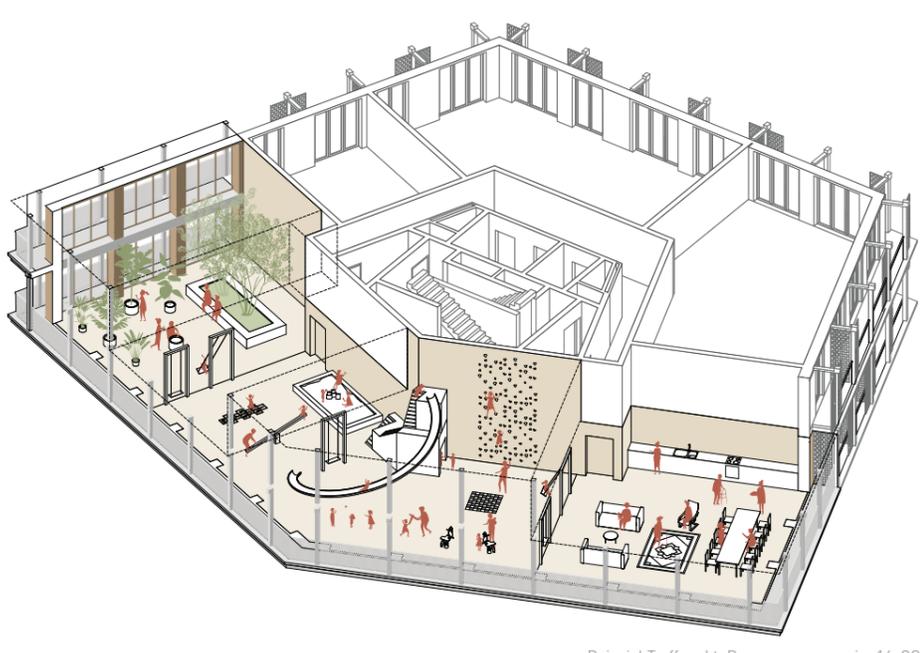
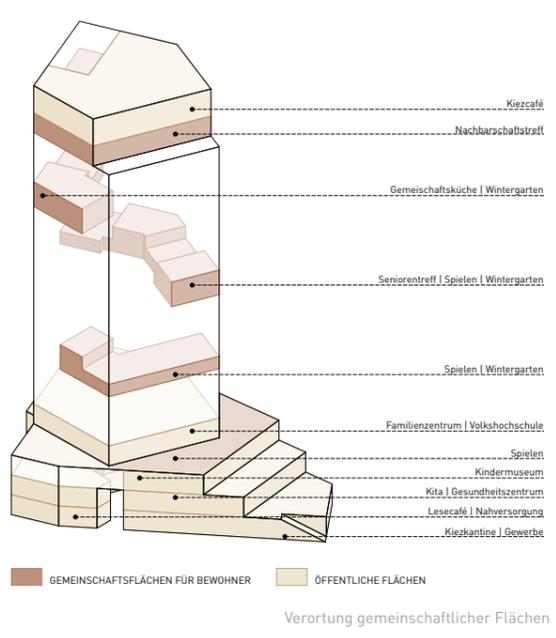


Grundriss 3. OG 1:200



Grundriss 2. UG 1:500

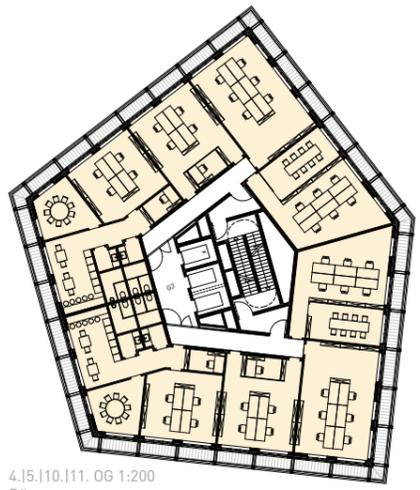
Grundriss 1. UG 1:200



Beispiel Treffpunkt: Begegnungsraum im 14. OG



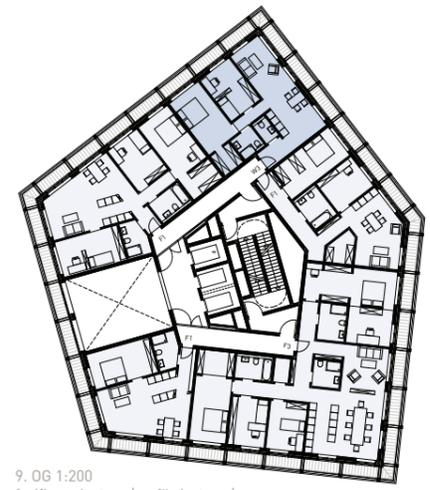
Ansicht Nord 1:200



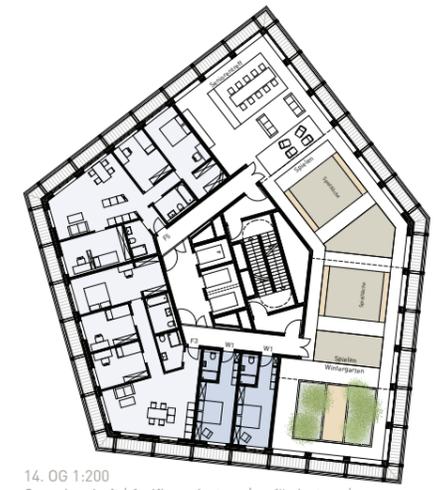
4,5,10,11,12. OG 1:200
Büro



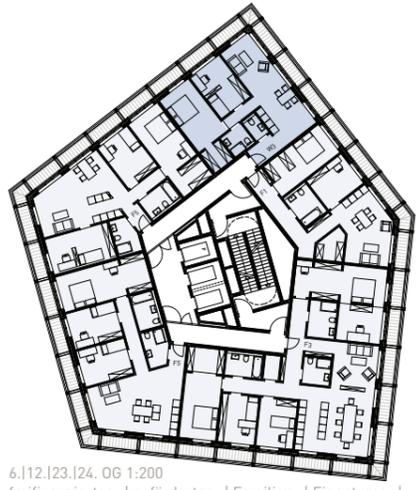
7. OG 1:200
Demenzwohnen



9. OG 1:200
freifinanziertes- | gefördertes- |
genossenschaftliches- | Familienwohnen



14. OG 1:200
Gemeinschaft | freifinanziertes- | gefördertes- |
genossenschaftliches Wohnen



6,12,13,14. OG 1:200
freifinanziertes- | gefördertes- | Familien- | Eigentums- |
genossenschaftliches Wohnen



8. OG 1:200
Gemeinschaft | betreutes Wohnen



13. OG 1:200
Clusterwohnen



15. OG 1:200
freifinanziertes- | gefördertes- | genossenschaftliches- |
Gästewohnen

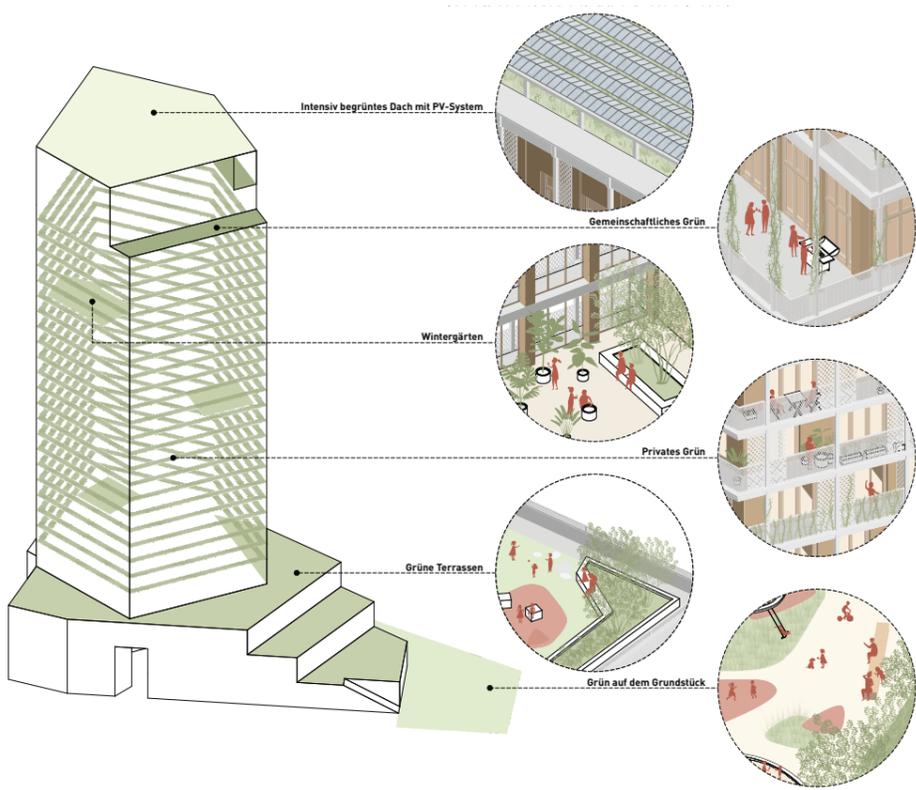


ERSCHLIESSUNG

Die Liftanlage des Hochhauses ist ein öffentliches Beförderungssystem für alle Nutzer und Besucher durch alle Geschosse. Zwei Aufzugsschächte, ausgestattet mit 3 Aufzügen erlauben eine erhöhte Frequenz auch innerhalb des Hochhauses und unterstützen die schnelle Erreichbarkeit der Gemeinschaftsräume, der Nachbarn oder des Erdgeschosses. Für die öffentlichen Einrichtungen in den obersten Geschossen (Stadtteilcafé und Nachbarschaftstreff) wird entsprechend kein exklusiver Zugang eingerichtet. Ein separater Aufzug erschließt die Kita und das Kindermuseum. Fahrzeuge und Fahrräder können gleichberechtigt über jeweils eigene Lastenaufzüge im Untergeschoss witterungsgeschützt untergebracht werden.

GRÜNRÄUME

Über das WoHo wirkt sich vom Sockel bis zum Dach ein System grüner Platz- und Freiräume. Mit einer vorgehängten feuerverfestigten Konstruktion zeigt sich das Hochhaus in der zweiten Ebene sichtbar als Holzbaukonstruktion. Die umlaufende Schicht ist für alle Bewohner und Einrichtungen Freisitz und eine grüne Pflanz- und Rankschicht. Durch großzügige Schiebetürelemente in den Wohn- und Gemeinschaftsräumen wird der Freiraum in die Wohnungen erweitert, die Grenze zwischen Innen und Außen aufgelöst.



Grünräume



Ansicht Ost 1:200



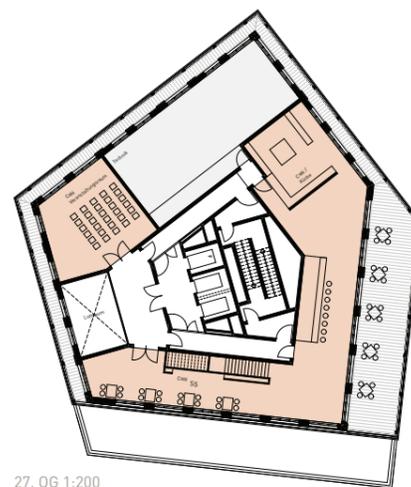
16./17./18. OG 1:200
freifinanziertes- | gefördertes- | genossenschaftliches Wohnen



20. OG 1:200
Gemeinschaft | Geflüchtetenwohnen



22./25. OG 1:200
freifinanziertes- | gefördertes- | genossenschaftliches- | Eigentumswohnen



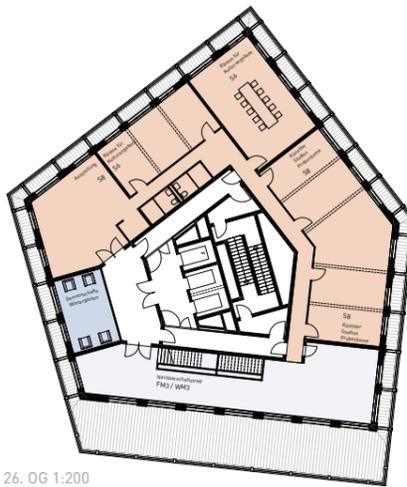
27. OG 1:200
Café | Technik



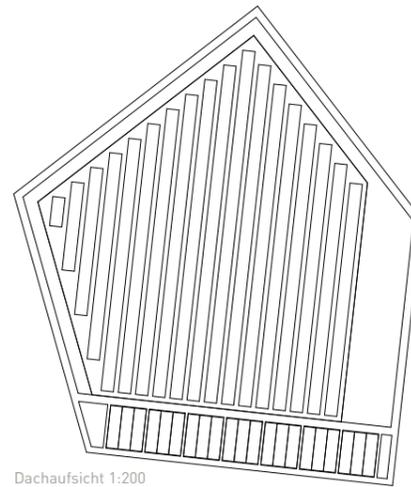
19. OG 1:200
Studiowohnen



21. OG 1:200
freifinanziertes- | gefördertes- | Eigentumswohnen



26. OG 1:200
Nachbarschaftstreff | Kultur



Dachaufsicht 1:200



ENERGIE UND NACHHALTIGKEIT

Das Wohnhochhaus wird ergänzt durch eine Spitzenlastabdeckung über Fernwärme, über eine Wärmepumpe in Verbindung mit Erdreichsonden (Aktivierung der Pfahlgründung) versorgt. Außerhalb der Heizperiode dient die Anlage der Klimatisierung der Nutzungsbereiche des Sockels mit erhöhter Personendichte.

Die Energieversorgung wird durch eine PV-Anlage zur Stromerzeugung sowie durch eine Solarthermieanlage zur Warmwassererzeugung ergänzt. Der erzeugte PV-Strom dient der Allgemeinversorgung sowie den E-Ladestationen. Die Solarthermie wird zur zentralen Warmwasserversorgung der Nutzungsbereiche im Sockel eingesetzt.

Ergänzend zur Nutzung geothermischer Wärme wird die Abwärme der S-Bahn-Linien S1, S2, S25, S26 zwischen Yorkstraße und Anhalter Bahnhof für die Energieversorgung verwendet. Anstatt die durch Reibungsverluste bei Bremsen, Kurvenfahrten und Beschleunigungsvorgängen sowie durch Umwandlungsverluste entstehende Abwärme wie bisher über Entlüftungsschächte und Tunnelöffnungen ungenutzt an die Umgebung abzuführen, wird diese mittels Wärmetauscher auf einen Wärmepumpenkreis überführt und dient der nachhaltigen Energieversorgung des Gebäudes.

Eine Zisterne speichert das Regenwasser zur Bewässerung der Außenanlagen. Die Raumsysteme zur Beheizung (und Klimatisierung) werden konsequent als Flächensysteme, konkret als Fußbo-

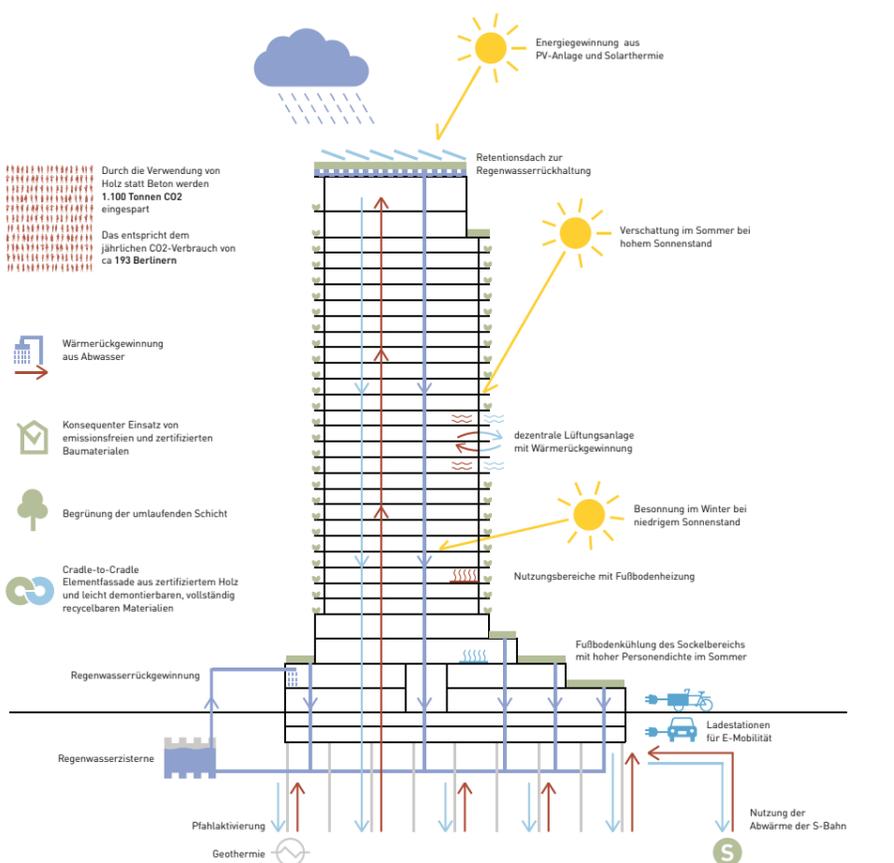
denheizung ausgebildet. Flächensysteme können über die Wärmepumpe optimal versorgt werden und ermöglichen aufgrund der positiven Strahlungseigenschaften den größtmöglichen Nutzerkomfort.

Für die Wohnbereiche werden dezentrale Lüftungsanlagen geplant; die Nutzungsbereiche im Sockel werden über zentrale Anlagen gelüftet. Beide Systeme weisen hohe Wärmereckgewinnungsgrade auf.

Der sommerliche Wärmeschutz der Nutzungsbereiche wird über die Fassadenausbildung erreicht: Die auskragenden Elemente der Fassade sorgen im Sommer für eine wirksame Verschattung und ermöglichen im Winter bei tiefstehender Sonne die passive Solarenergieernüchterung. Auf einen wartungsaufwändigen außenliegenden Sonnenschutz kann auf diese Weise verzichtet werden.

Die konzipierte Elementfassade berücksichtigt den Cradle-to-Cradle-Gedanken, da neben der Verwendung des natürlich nachwachsenden Baustoffes Holz die weiteren Materialien eine einfache Demontage und Trennung in sortenreine Fraktionen möglich ist, die vollständig recycelt werden können.

Innerhalb des Gebäudes werden ausschließlich emissionsfreie und zertifizierte Baumaterialien, insbesondere zertifizierte Hölzer und zertifizierter Beton verwendet, die eine sehr hohe Luftqualität gewährleisten.



Durch die Verwendung von Holz statt Beton werden 1.100 Tonnen CO2 eingespart

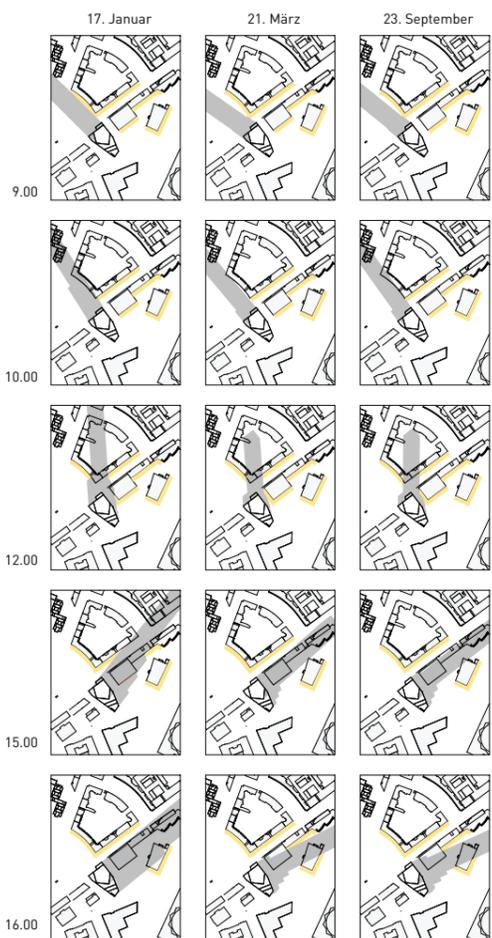
Das entspricht dem jährlichen CO2-Verbrauch von ca 193 Berlinern

- Wärmerückgewinnung aus Abwasser
- Konsequenter Einsatz von emissionsfreien und zertifizierten Baumaterialien
- Begrünung der umlaufenden Schicht
- Cradle-to-Cradle Elementfassade aus zertifiziertem Holz und leicht demontierbaren, vollständig recycelbaren Materialien

Energiekonzept



Ansicht Süd 1:200



Verschattungsplan

BRANDSCHUTZ

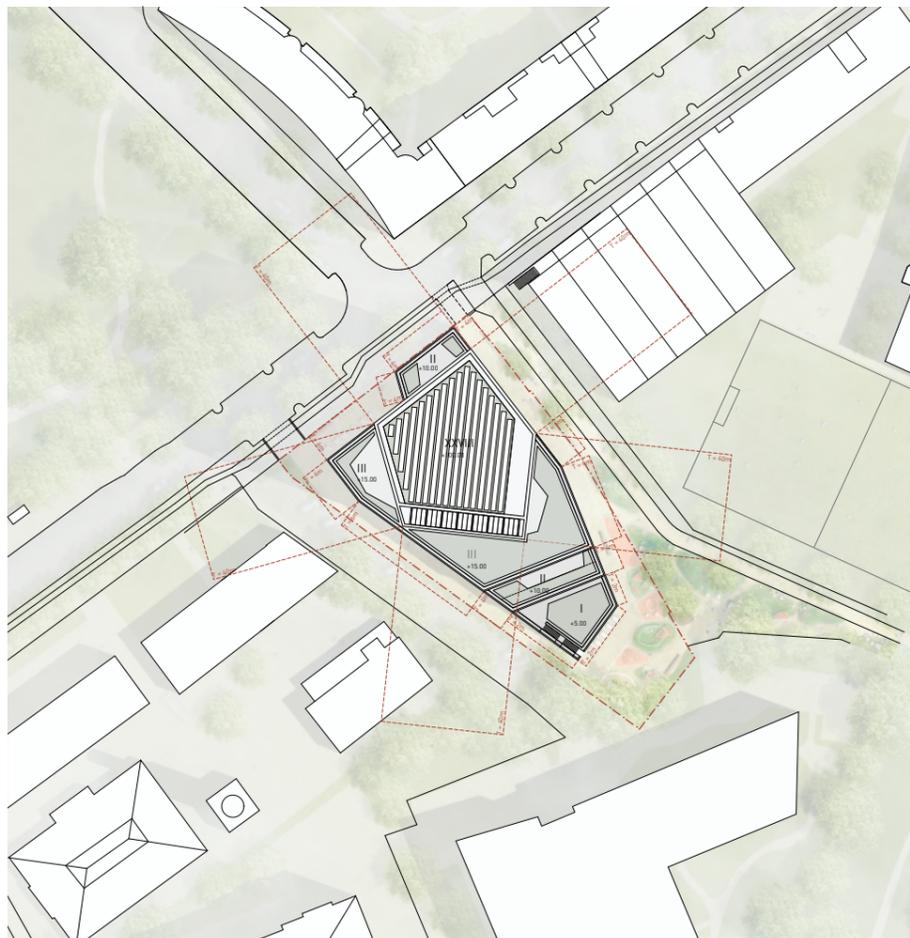
Der geplante Neubau eines Wohnhochhauses mit einer Höhe von 100 m wird auf Grundlage der Muster-Hochhausrichtlinie (MHHR) in Verbindung mit der Bauordnung für Berlin bewertet. Die wesentlichen Grundanforderungen bezüglich der Sicherstellung der Rettungswege sowie der Erschließung für die Feuerwehr werden durch den geplanten Erschließungskern mit zwei, druckbelüfteten Sicherheitsstiegenräumen und einem Aufzugskern inkl. Feuerwehraufzug erfüllt. Die einzelnen Wohnungen werden jeweils von dem anschließenden notwendigen Fluren erschlossen. Auf einzelnen Geschossen ist der Zugang zu einem zur Außenluft offen gestalteten Einschnitt vorhanden.

Die Anbindung dieses Bereiches soll transparent mit Verglasungen erfolgen. Die hieraus resultierenden Abweichungen von der MHHR sind unter Beachtung der sehr guten Randbedingungen und der eingeschränkten Nutzung dieser Freisitze unbedenklich.

Das Gebäude ist durch eine Löschanlage flächendeckend geschützt (inkl. Einschnitte) und in den öffentlichen Bereichen durch eine Brandmeldeanlage überwacht. In den Wohnungen sind netzstromgebundene Rauchwarnmelder vorgesehen. Zur möglichen Alarmierung/Erteilung von Anweisungen ist eine Sprachalarmierungsanlage in allen Teilen des Gebäudes geplant. Auch im Übrigen sind die Anforderungen an anlagen-technische Sicherheitseinrichtungen vollumfänglich berücksichtigt (Inasse Steigleitungen, Netzersatz, usw.).

Die angestrebte Verwendung von Holz für das Tragwerk, die Geschossdecken und für Trennwände entspricht nicht den Anforderungen der MHHR. Die Bauteile werden für den jeweils erforderlichen Feuerwiderstand (tragend/aussteifend 120 Minuten, Raumabschluss je nach Bauteilanforderung) aufgeteilt. Der Nachweis der Verwendbarkeit wird über Verwendbarkeitsnachweise erbracht werden. Die Bauteile der vertikalen Erschließung sowie die Installationsschächte werden aus nichtbrennbaren Baustoffen vorgesehen.

Den erhöhten Brandrisiken aufgrund der Holzbauteile ist durch die Löschanlage in Verbindung mit der automatisch alarmierten Feuerwehr bereits wirksam begegnet. Eine Risikoerhöhung bezüglich der vertikalen Brandausbreitung an der Außenwand ist nicht gegeben, da Holzbauteile (Fensterrahmen, Paneele) einzig in einer mindestens im zurückgesetzten Ebene liegen und die feuerbeständig auskragenden Platten den Brandüberschlag wirksam behindern. In der äußeren Ebene der Fassade sind keine brennbaren Baustoffe geplant.



Abstandsflächenplan 1:500

FASSADE UND MATERIELISIERUNG

Die Konstruktion des Holzhybridhauses erhält eine schützende Haut aus dünnem, feuerverzinktem und recyclingfähigem Stahlblech, sowie ein filigranes Gerüst aus Stahl und Beton, welches den Turm in den aufgehenden Regelgeschossen umspannt. Dieses bietet nicht nur Freibereiche und Austrittsmöglichkeiten für alle Räume ab dem 5.OG, sondern verhindert auch den vertikalen Brandüberschlag. Hierdurch wird der großflächige Einsatz von brandschutztechnisch ansonsten kritisch zu bewertenden Holzwerkstoffen in der zurückliegenden Ebene der Primärkonstruktion der Fassade ermöglicht.

In den Profilen der Stahlkonstruktion kann außerdem das gesamte am Turm anfallende Regenwasser kontrolliert abgeteilt und zur Speicherung und weiteren Regenwassernutzung zusammengeführt werden.

Alle Fenster der Regelgeschosse werden als öffnere, bodentiefe Elemente ausgeführt, je nach Situation mit herkömmlichen Drehlügel und mit komplett öffnere, verfahrenbarem Fall-Schiebeelementen. Zur Reduzierung des Wartungs- und Pflegeaufwandes erhalten die Holzfensterkonstruktionen eine metallische Deckschale. Der sommerliche Wärmeschutz kann mit Hilfe einer leichten und farblich neutralen Sonnenschutzverglasung realisiert werden, da die Sekundärkonstruktion bereits einen hohen Grad an Verschattung bewirkt.

Die Sockelgeschosse erhalten großzügige fest verglaste Holz-Metallfensterkonstruktionen in Kombination mit Lüftungsfügel und einem außen liegenden Sonnenschutz. In der äußeren Schicht der Fassade erzeugen perforierte und gefaltete Sichtschutz- und Trennelemente aus feuerverzinktem Stahlblech ein notwendiges Maß an räumlicher Intimität und Abgrenzung und unterstützen als Windschutz und Rankhilfe eine intensive Bepflanzung und Begrünung der Fassade.

Die Materialisierung im Inneren ist einfach und folgt zweckmässig der auf Effizienz und Effektivität ausgerichteten nachhaltigen Gebäudekonzeption des Kreislaufgerechten Bauens. Recyclebare und nachwachsende, lokale Rohstoffe kommen überwiegend zum Einsatz. Die für die Hybridbaukonstruktion verwendeten Materialien Holz und Beton bleiben in ihren Oberflächen sichtbar. Auf Verkleidungen wird wo möglich verzichtet. Im Ausbau wird das Ziel der CO2 Reduzierung in Konstruktion und Betrieb durch den Einsatz des Baustoffes Holz bei den Innenwänden konsequent weiter verfolgt. Die Konzeption nichttragender Wohnungstrennwände aus Holzwerkstoffen schafft zudem ein hohes Maß an Nutzungsflexibilität. Die Böden erhalten Beläge aus Holz oder Sichtstrich.



Wohnung



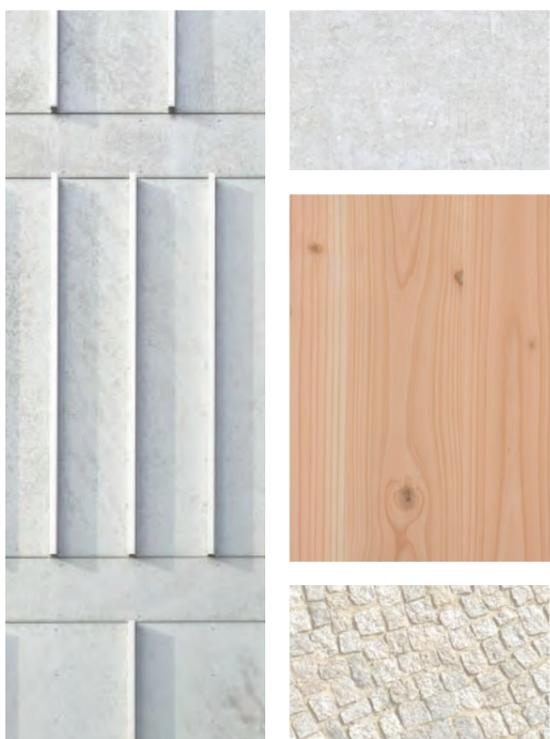
Dachterasse



offenes Foyer



Gemeinschaftsraum



Materialkonzept

TRAGWERK

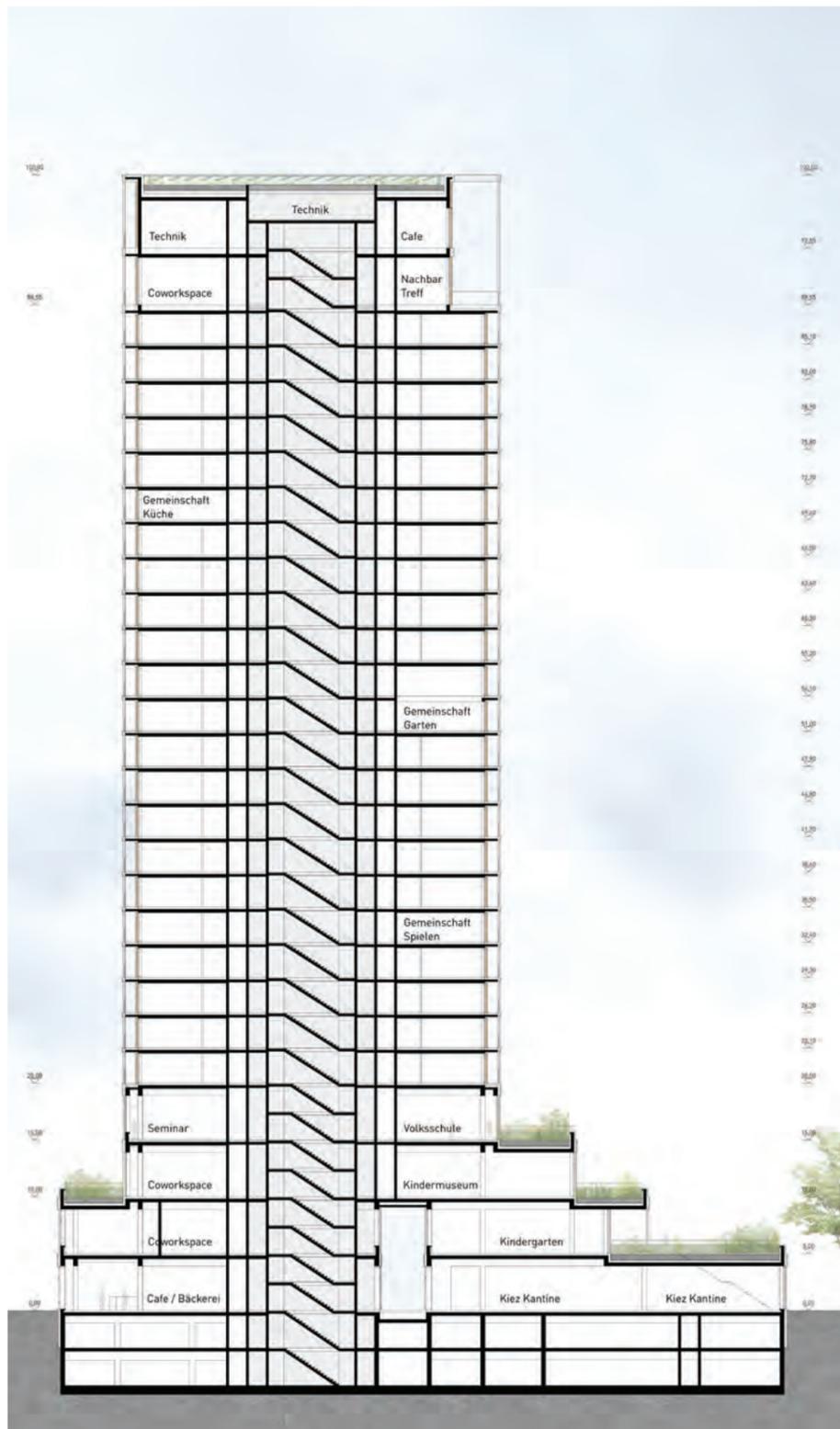
Das Tragwerk des Woho wird als Skelettkonstruktion ausgeführt, wobei der innenliegende Kern aus Stahlbeton die Aussteifung gegen horizontale Lasten infolge Wind und Lotabweichung übernimmt. Der Stahlbetonkern wird gebildet durch Treppenhäuser, Versorgungsschächte, Aufzüge, deren Vorräum und den anschließenden Flur. Die Konstruktion außerhalb der Kernzone im Bereich der Wohnungen wird durch eine Holz-Beton-Verbunddecke (HBV-Decke) bestimmt, die sich auf die äußeren Kernwände und die Außenstützen legt. Überkragende Balkone aus Stahlbeton werden mittels gedämmten Anschlüssen an die Geschossdecken angeschlossen. Vom dritten Obergeschoss an aufwärts werden auch die Außenstützen in Holz unter Verwendung von Buchenurnierschichtholz der Güte GL75 hergestellt. Die Stützen weisen eine Ansichtsbreite von 50 cm an auf. Ihre Dicke variiert zwischen 40 cm in den unteren und 30 cm in den oberen Geschossen.

Außenstützen, gedämmte Balkonanschlüsse und HBV-Decke weisen ebenso wie Wände und Decken des innenliegenden Stahlbetonkerns eine Brandwiderstandsdauer von 120 Minuten auf. Da Außenstützen und HBV-Decke als tragende Bauteile jedoch im Widerspruch zur Musterhochausrichtlinie brennbar sind, bedarf es für deren Verwendung einer Zustimmung im Einzelfall / Vorhabenbezogenen Bauartgenehmigung. Konstruktiv wird mit dem Aufbeton der HBV-Decke sowie den vollständig in Stahlbeton ausgeführten Randunterzügen und Balkonplatten Vorsorge getroffen, dass ein Durchbrand von Geschoss zu Geschoss nicht stattfinden kann.

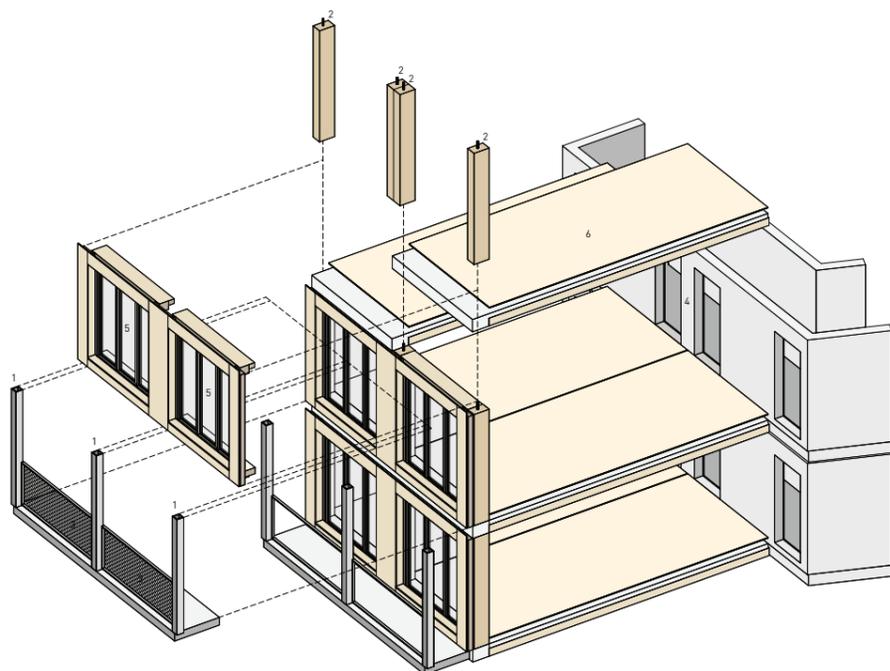
Abgesehen von den ökologischen Vorteilen durch die Verwendung von Holz wird damit auch eine rationelle Errichtung des Bauwerkes begünstigt, indem vorgefertigte Fassadenelemente eingehoben werden, bei denen die tragenden Außenstützen integriert werden.

Sockelgeschosse und Untergeschosse werden vollständig in Stahlbeton mit einer Feuerwiderstandsdauer von 120 Minuten ausgeführt. Die Stützen des Turmes werden auch in den Sockelgeschossen durchgeführt. Lediglich im Bereich der Passagen zwischen den einzelnen Gebäudeteilen und in der Tiefgarage wird die Abfangung einzelner Hochhausstützen erforderlich.

Die Gründung erfolgt als kombinierte Pfahl-Platten-Gründung.



Schnitt A-A 1:500



- 1 Stützen (Stahl verzinkt) Absturzicherung (Edelstahl)
- 2 Stützen (Buchenurnierschichtholz)
- 3 Balkon umlaufend Beton Fertigteile, oberflächenfertig über Schöck Isokorb mit Randbalken (Beton) verbunden
- 4 Kernwand und Erschliessungskern Beton
- 5 Fassadenelement Holzfenster mit Metalldeckschale Holzverkleidung Dämmung Mineralwolle
- 6 Deckenelement HBV Holz - Beton - Verbund Brettstapeldecke Aufbeton Beton-Randbalken Bodenaufbau Holzdielen / Trockenstrich / Trittschalldämmung

System Tragwerk



WIRTSCHAFTLICHKEIT UND BARRIEREFREIHEIT

Die Elementierung und Vorfertigung der Turmkonstruktion und der gesamten Fassade führt zu einer insgesamt wirtschaftlichen und Zeit sparenden Bauweise und einer Reduzierung von baulichen Mängeln.

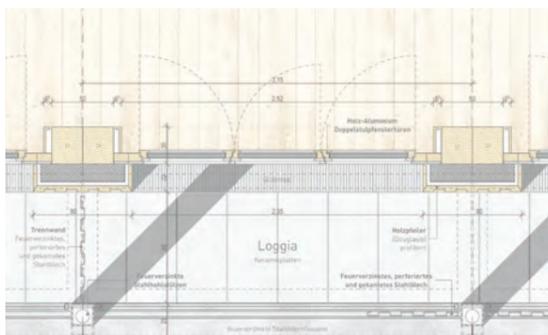
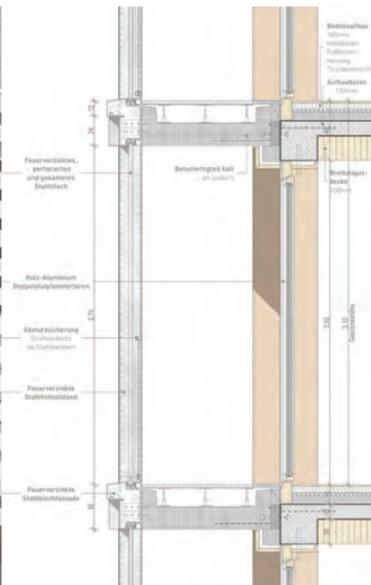
Alle Bereiche des Wohnhochhauses können barrierefrei erschlossen werden.
Alle Aufzugsanlagen sind stufenlos erreichbar, alle Treppenhänge werden mit zwei Handläufen ausgestattet.
Die modular entwickelten Wohnungstypen können problemlos zu barrierefreien Einheiten ausgebildet werden.

MOBILITÄT

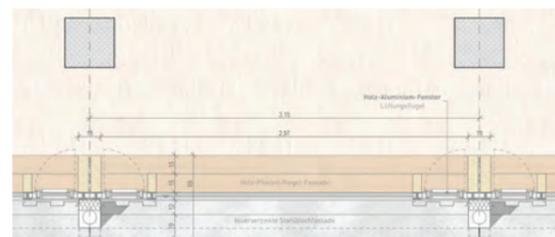
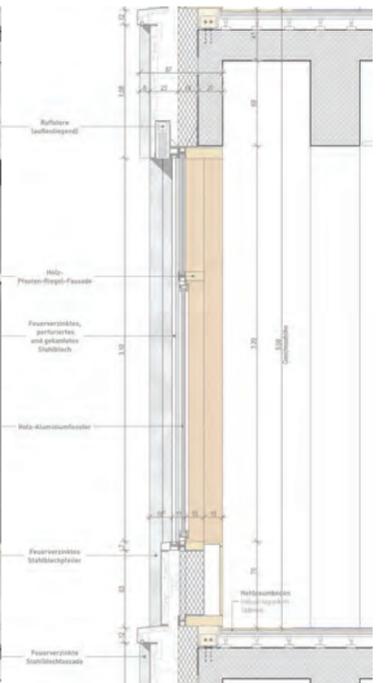
Der Ruhende Verkehr wird in zwei Untergeschossen mit platzsparendem Lift angefahren. Die Stellplätze sind mit Ladestationen für Automobile, Fahrräder und andere Mobilitäten (Rikscha, Roller etc) ausgestattet. Eine Fahrradstation gehört hierbei auch zum Angebot im Erdgeschoss.



Blick vom Anhalter Steg



Fassadenansicht und -schnitt Turm M 1:20



Fassadenansicht und -schnitt Sockel M 1:20

FASSADE TURM REGELGESCHOSSE (Wohnen) | zweischichtige Fassade

Tragende Fassade (Holzhybridkonstruktion) mit Einzelelementen:
 1. **Holzhybridkonstruktion:** Systembauweise aus Brettschichtholzstützen im 3,15m Raster (25x20cm | Holz: Bauholz) mit aufgelagerten Hybriddeckenelementen Holz-Beton-Verbund (Aulbeton 12cm | Brettschicht 20cm) | Hybriddeckenelemente werden zum Betonkern per Stahlbetonkonsolen oder Wandrückschnitt aufgelagert
 2. **Verkleidung Brettschichtholzstützen:** außen: mit MWO | Luftschicht | Holzfeileverkleidung (Douglasie) profiliert innen: Holzrahmen (Douglasie) seitl. u-förmig umlaufend
 3. **Holz-Aluminium Doppelstülpenfenstertüren:** hergestellt 3-fügelig: Douglasie | Aluminium pulverbeschichtet | 3-fach Isolierglas 3 Öffnungsflügel, 2x Dreh-Kipp (außen), 1x Dreh (mittig) Fenstertüren gleichmäßig geteilt

Kalte Loggien als feuerverzinkte Stahlfassade:
 1. **Feuerverzinkte Stahlblechfassade Bänder (3mm) + Feuerverzinkte Stahlhohlstützen:** Unterkonstruktion per Agraffensystem an Fertigteil Loggia | Stützen mit integrierten Fallrohren (Entwässerung Loggien) | Stütze nicht sichtbar im Bereich der horizontalen Bänder | Verschraubung an Stahlkopfplatte Fertigteil Loggia
 2. **Absturzicherung als Drahtnetz (Edelstahl) im Stahlrahmen (Feuerverzinkt):** rechteckiges Stahlprofil (50x30mm) jeweils seitl. per Gewindestangen an Stahlhohlstützen verschraubt
 3. **Feuerverzinkte ,perforierte und gekantete Stahlbleche (3mm):** 30mm Abwicklungstiefe | ober- und unterseitig in Stahlrahmenprofil geklemmt | Stahlprofil verschraubt an Stahlflansch (Stahlkopfplatte Fertigteil Loggia)
 4. **Betonfertigteil (kalt):** Stärke mind. 180mm (1% Gefälle) | Umlaufende Aufkantung

FASSADE SOCKEL (diverse Nutzungen)

Holz-Posten-Riegel-Konstruktion mit Einzelelementen: (Douglasie | Deckleisten Metall feuerverzinkt)
 1. **Primäre Konstruktion:** Umlaufende Holzrahmen (300mm stark | 85mm Breite)
 2. **Sekundäre Konstruktion:** Posten- und Riegel (150mm stark | 70mm Breite)
 3-Teilung vertikal | 3-Teilung horizontal (1-Feld nicht verglast)
 innen: Brüstung mit Holz (Douglasie) verkleidet
 außen: Verkleidung mit feuerverzinkter Stahlblechfassade mit 2-seitl. Lüftungsfügel als Einzelelemente
 3. **Holz-Aluminium-Lüftungsfügel (hinter perforierten Stahlblechen):** Douglasie | Metall feuerverzinkt | 2-fach Isolierglas | Dreh-Kippflügel eingespant in Holz-P-R-Fassade
 4. **Feuerverzinkte Stahlblechfassade (3mm) + Feuerverzinkte Stützenblechprofil:** Unterkonstruktion per Agraffensystem | Stützen u-förmig in Holz-P-R-Fassade eingespant | Integration Fallrohre Entwässerung
 5. **Feuerverzinkte ,perforierte und gekantete Stahlbleche (3mm):** 30mm Abwicklungstiefe | ober- und unterseitig in Sonderdeckleiste Holz-Posten-Riegel-Fassade befestigt Absturzicherung vor Holz- Metall -Lüftungsfügel