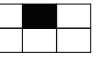


Vielfalt und Differenzierung auf kleinem Raum



Freiraumkonzept

Im schnell wachsenden Wangen Brüttsellen überlagern sich alle Zutaten einer urbanen vielfältigen Landschaft in einer widersprüchlichen Art und Weise. Die Mischung aus ehemaliger Industrie, Infrastruktur, gezähmter Natur und zusammenwachsendem Siedlungsraum ist auf der Suche nach einer Identität. Die Entwicklung des Areals begegnet den komplexen Anforderungen des Standorts in Bezug auf soziale und räumliche Vielfalt, Bewegungsqualität und Vernetzung mit benachbarten Strukturen oder gar historischen Bezügen mit einer in sich ruhenden Insel aus sich ergänzenden Typologien, die durch ihre Setzung den Lärm von aussen abfangen und dennoch auf Stadtebene eine Porosität ermöglichen, die einlädt einzutreten. Unterstützend dazu schafft ein differenzierter Freiraumrahmen die Grundlage für einen vielfältigen, identitätsstiftenden Nachbarschaftsbaustein, der die Vielfalt und Komplexität der Stadtlandschaft berücksichtigt und eine Gleichzeitigkeit von gross und klein, schnell und langsam, laut und leise zulässt.

Innerhalb des Viertels, das durch die umgebenden Strassenräume klar definiert ist, bildet eine diagonale Reihe öffentlich zugänglicher Freiräume das Rückgrat. Die diagonale Freiraumgeste ermöglicht Vielfalt und Differenzierung auf kleinem Raum innerhalb der Baubereiche, die aufgrund ihrer jeweiligen Lage besonders ausformuliert sind. So entstehen zwei Gesichter des Gebiets - die weiche Mitte und die härtere Aussenseite, die auf die jeweiligen Strassentypen reagiert. Der Kontrast zwischen den urbanen Seiten an den Rändern und dem weichen Inneren des Grünraums wird durch eine dementsprechende differenzierte Freiraumgestaltung unterstützt.

Ein Gürtel von Vorzonen umschliesst die Gebäude zur Mitte hin, um durch Bepflanzung für Privatsphäre zu sorgen und die Gehbereiche von den Fassaden weg zu schieben. Hier wird mit verschiedenen Typologien - von einer grünen Vorzone über eine Zone für Fahrradabstellplätze bis hin zu Sitzplatzbereichen gearbeitet. In der Planungsphase, wenn die Nutzungen im Erdgeschoss sich nochmals ändern sollten, können die unterschiedlichen Zonen flexibel angepasst und umgestellt werden. Umrahmt werden die Vorzonen von einer offenen Wasserrinne, welche gemeinsam einen Schwellenraum und Puffer bilden zwischen den privaten Innenräumen und den gemeinschaftlich genutzten Freiräumen. Die Wasserrinne dient gleichzeitig als das wichtigste lineare Wassersammelement.

Oberflächen und Entsiegelung

Wann immer möglich, werden die Flächen versickerungsfähig gestaltet, wo keine Notwendigkeit der Begeh- oder Befahrbarkeit besteht, werden sie begrünt oder mit Schotterterrassen versehen. Die Verwendung von Oberflächen mit hoher Albedo (heller Asphalt oder Beton anstelle von dunklem Asphalt oder dunklem Beton) sollen die Wärmeaufnahme und -speicherung durch Materialien reduzieren.

Wassermanagement

Eine kompakte Bebauung der Fläche lässt Raum für Freiflächen. Die zusätzliche Entsiegelung oder ein geringerer Versiegelungsgrad des Areals fördert die Kaltluftbildung. Regenwasser wird, wenn möglich, zurückgehalten und als Brauchwasser oder zur Kühlung (Verdunstung) bei Hitzeperioden gespeichert. Wo Wasser nicht grossflächig und offen versickern kann, werden unterirdische Retentionsanlagen eingesetzt. Die Retentionsanlagen werden so angelegt, dass zusätzliches Wasser gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt der Kanalisation zugeführt werden kann.

Cool-Spots und Reduktion von Hitzeinseln

Im gesamten Gebiet werden strategisch verteilte kleinere Orte gestaltet, die das Mikroklima unterstützen. Ein Beispiel hierfür sind grüne Pockets oder die grüne Umrahmung des Areals. Dies schafft besondere kühle Orte in Bereichen, an denen sich Menschen treffen und Zeit verbringen können. Am besten sind diese Cool-Spots mit Vegetation und entsiegelten Flächen zu kombinieren um deren Effekt zu optimieren.

Vegetation und von Biodiversität

Es wird eine Mischung von vielfältigen, einheimischen sowie klimaangepassten Bäume und Sträucher gewählt, welche einen hohen Beitrag zur Förderung der Biodiversität leisten. Für die Wiesenflächen werden artenreiche Wildblumenwiesen mit einem hohen Blumenanteil angelegt. Im gesamten Gebiet werden zudem mehr als 25 % der Fläche beschattet, was zur Abkühlung des gesamten Gebietes beiträgt.

Dachflächen

Auf dem Dach wird eine Kombination aus Solaranlagen und extensiver Dachbegrünung geplant. Synergien zwischen Vegetation und Solarpaneelen sind ein grosser Mehrwert, da durch die Beschattung zusätzliche Nischen für Tiere und Pflanzen entstehen. Ausserdem wird die Effizienz der Energieproduktion durch Solarpaneelen erhöht, wenn sie in Kombination mit Vegetation gebaut werden. Die Vegetation trägt zur Temperatursenkung bei und vermeidet eine Überhitzung der Solarpaneele. Pro Dach wird eine Terrasse eingerichtet, auf der sich Menschen treffen und ihre Zeit verbringen können.

Aussenbeleuchtung

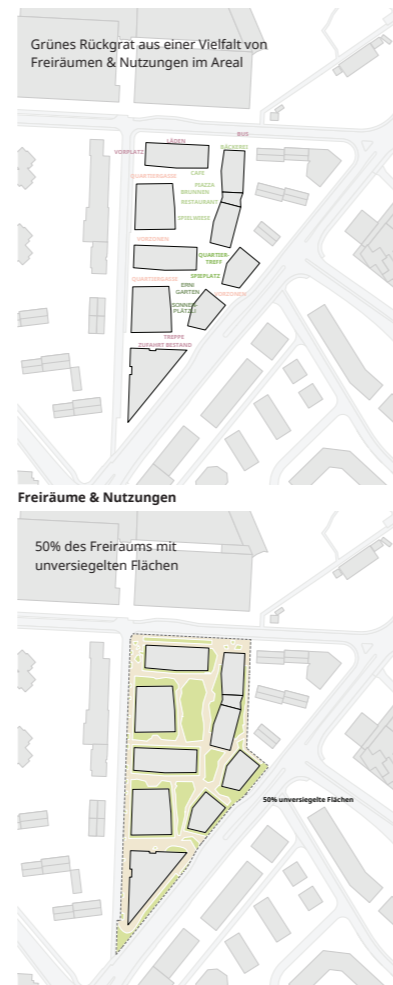
Es werden keine Lichter verwendet, die zur Lichtverschmutzung beitragen. Die Haupteingänge und die Hauptverbindungen sind beleuchtet, um sichere Wege zu gewährleisten, aber dazwischen gibt es dunkle Bereiche, in denen sich die Natur und auch die Menschen von viel Licht erholen können. Die Lichter können gedimmt werden, so dass es möglich ist, die Lichtstärke in den späten Stunden zu reduzieren.



Vegetation



Dachflächen

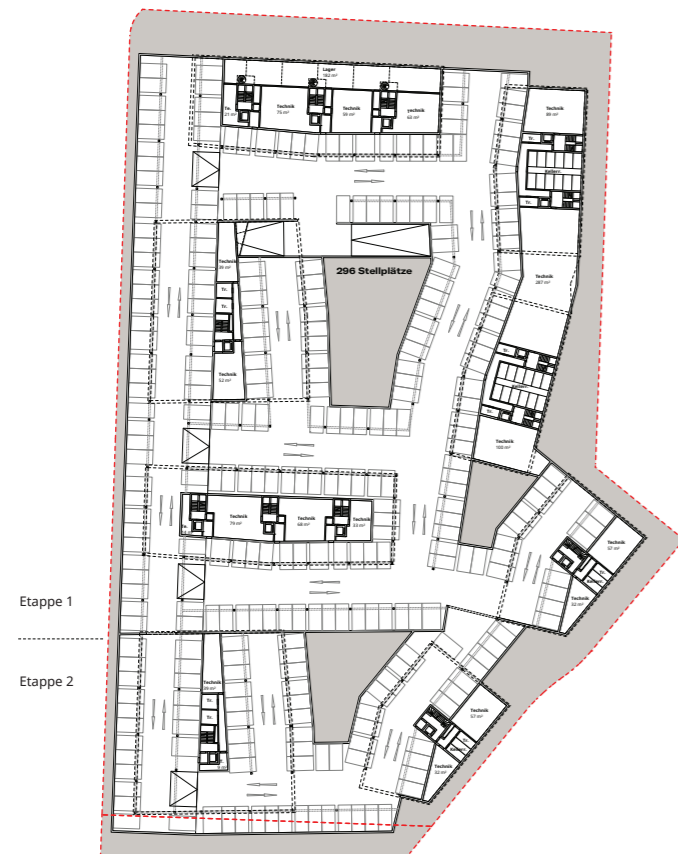
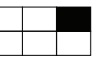


Grünflächennachweis



0 5 10 20 50

Identitätsstarker Ruhepol im heterogenen Kontext



Grundriss 1. UG | M 1:500



Grundriss 2. UG | M 1:500

Lärmschutz

Die städtebauliche Setzung verunmöglicht trotz offener und permeabler Setzung der Volumen das Eindringen des Lärms von der Zürichstrasse in den öffentlichen Raum.

Das ganze Areal wird im Gestaltungsplan als ES III eingestuft. Die Grundrisse sind so konzipiert, dass keine roten Räume vorliegen, also keine lärmempfindlichen Räume, bei denen die Belastung an allen Fenstern über 65 dB am Tag oder 55 in der Nacht liegt.

Zur Sicherung einer guten Wohnqualität verfügen in den Baubereichen A und F alle lärmempfindlichen Wohnräume mindestens über ein Fenster mit einer Belastung von höchstens 60dB/50dB. In den Baubereichen B, C, E und G sind die Grundrisse so konzipiert, dass mindestens die Hälfte der lärmempfindlichen Wohnräume einer Wohnung unter 60 dB/50dB belüftet werden können.

In jeder Ausbaustappe wird ein Gewerbeanteil von mindestens 15% vorliegen. Die Baubereiche D und H weisen 100% Gewerbe auf, mit Ausnahme der Penthouse-Wohnungen im obersten Geschoss, welche jeweils über einen innenliegenden geschützten Patio gelüftet werden.



Baubereiche & Anforderungen Fachstelle Lärmschutz

Lärmschutzmassnahmen Phase 1



Regelgeschossplan im Situation | M 1:500

Balance zwischen Vielfalt und Kohärenz

Architektur

Um dem Quartier einen starken eigenen Charakter und Wiedererkennungswert zu geben und trotz hoher Dichte eine Eleganz zu vermitteln, wird bei allen 4 Typen mit der Ausformulierung der Dachform gespielt. Eine Neuinterpretation der Steildachtypologie ermöglicht das «herunterensenken» der Traufhöhe und es wird somit innerhalb der hohen Dichte dennoch ein menschlicher Massstab eingeführt.

Die 7-stöckigen Gebäude setzen die Traufhöhe auf die Oberkante des 4. Geschosses, die 8-stöckigen Gebäude auf die Oberkante des 5. Geschosses. Aus Strassenperspektive entsteht somit ein abwechslungsreiches Höhenspiel. Die Abschrägung der darüberliegenden Geschosse beeinflusst zudem stark die Verschattung der Aussenräume und erhöht deren Qualität.

Da die Abschrägungen jeweils an den Längsfassaden erfolgen, erhalten die kürzeren Fassaden einen anderen Ausdruck, was zur Vielfalt und Differenzierung der Baukörper, sowie einer charakterstarken Adressbildung beiträgt.

Materialisierung / Ausdruck

Das Grundprinzip des architektonischen Ausdrucks ist bei allen 4 Typen gleich. Es wird eine 3-Teilung der Fassade in: Erdgeschoss, Hauptkörper und einer Art Mansardengeschosse formuliert.

Diese Verwandtschaft untereinander wird auch in der Materialisierung weitergeführt, ohne den eigenständigen Ausdruck der jeweiligen Typologie zu schmälern. Die Sockel werden mit einer hohen Transparenz einladend gestaltet. Die Hauptkörper der Volumen präsentieren sich nach Aussen mit Faserzementplatten in 4 unterschiedlichen Farben. Die jeweiligen Gebäude eines zusammengehörenden Paares sind jeweils anders gefärbt. Der oberste Teil von Traufe bis Dachabschluss soll einen verspielten Ausdruck haben und differenziert sich vom Ausdruck daher insofern, dass durch unterschiedliche architektonische Elemente jedem Gebäude ein anderer «Hut» aufgesetzt wird.



Zwillingshaus 1 Ansicht West | M 1:200

Zwillingshaus 2 Ansicht Süd | M 1:200



Zeilenhaus 1 Ansicht Nord | M 1:200

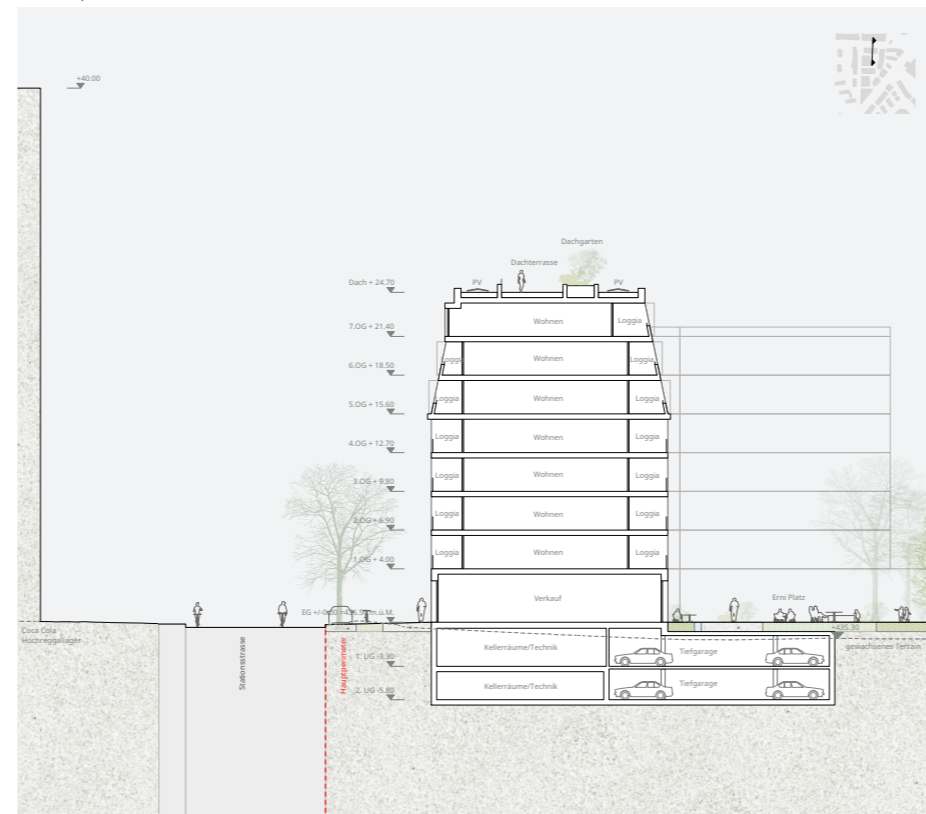


Atriumhaus 2 Ansicht Ost | M 1:200

Punkthaus 1 Ansicht Ost | M 1:200



Schnitt 1 | M 1:200

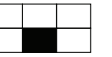


Schnitt 2 | M 1:200



Schnitt 3 | M 1:200

Typologische und soziale Durchmischung



Wohntypologien

Die optimierten und effizienten Gebäudetypologien der Überbauung bieten unterschiedliche Grundrisstypologien für diverse Bedürfnisse. Durch die Verjüngung der Volumen nach oben, kann in allen 4 Gebäudetypen innerhalb der gleichen Grundrissorganisation ein Angebot an unterschiedlichen Wohnungsgrößen, als auch eine Variation der Wohnungsgrößen je Wohnungstyp geschaffen werden. Die überarbeiteten Grundrisstypologien sind effizient und ökonomisch in Konstruktion und Haustechnik. Gespiegelte als auch gestapelte Grundrisstypologien erlauben eine hohen Wiederholungsfaktor.

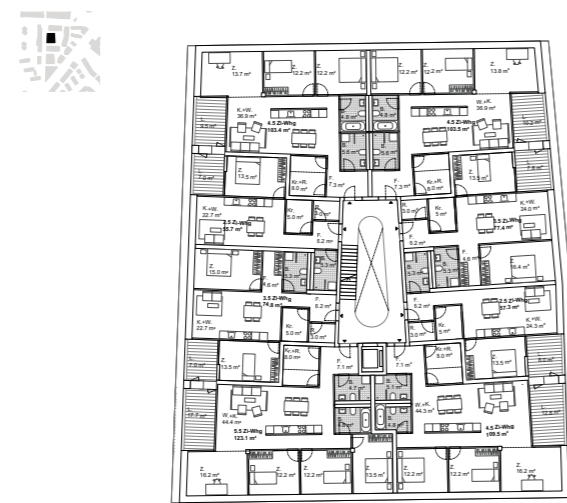
Auf jedem Gebäude befindet sich eine gemeinschaftlich genutzte Dachterrasse. Als zusätzliches spezielles Wohnangebot befinden sich in den Atriumhäusern Atelierwohnungen im Erdgeschoss. + Penthouse im Attikageschoss der Punkthäuser. Insgesamt beläuft sich dies auf 279 Wohnungen.

GESAMT					
	Anzahl	%	%	HNF* in HNF*	HNF*
1.5 Zimmer	18	6%	2,5%	37 m ²	55 m ²
2.5 Zimmer	76	27%	30%	56 m ²	55 m ²
3.5 Zimmer	97	35%	37,5%	76 m ²	75 m ²
4.5 Zimmer	64	23%	25%	97 m ²	95 m ²
5.5 Zimmer	24	9%	5%	118 m ²	115 m ²
279					

*durchschnittliche HNF nach SIA 416 inkl. Redukt.

EIGENTUM			MIETE		
	Anzahl	%	Anzahl	%	%
1.5 Zimmer	-	-	18	12%	5%
2.5 Zimmer	46	35%	30	21%	30%
3.5 Zimmer	60	45%	37	25%	35%
4.5 Zimmer	14	11%	50	34%	25%
5.5 Zimmer	12	9%	12	8%	5%
132	47%	40-45%	153	53%	55-60%

Atriumhaus



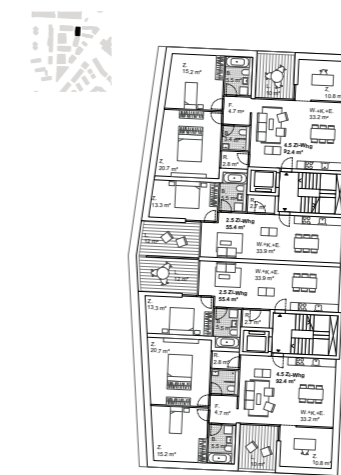
2. Dachgeschoss (5.OG) | M 1:200

Zeilenhaus



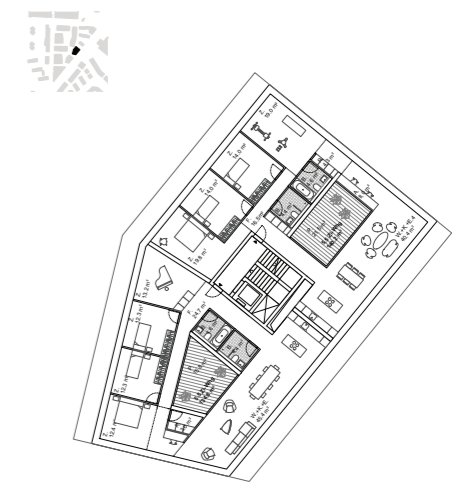
3. Dachgeschoss (7.OG) | M 1:200

Zwillingshaus

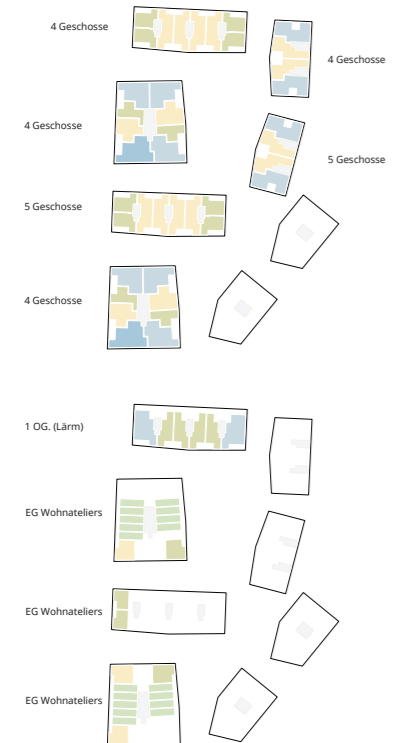


2. Dachgeschoss (5.OG) | M 1:200

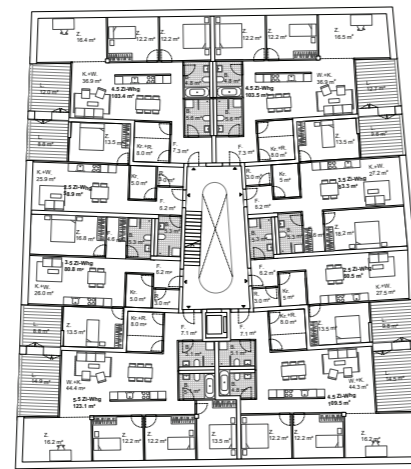
Punkthaus



3. Dachgeschoss (5.OG) | M 1:200



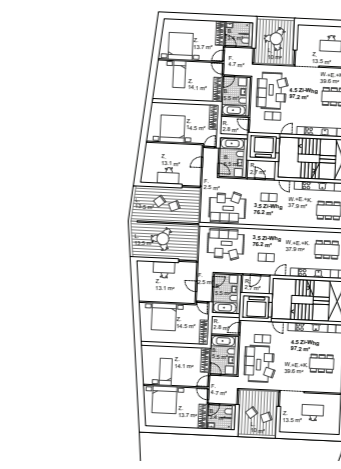
Wohnungsspiegel



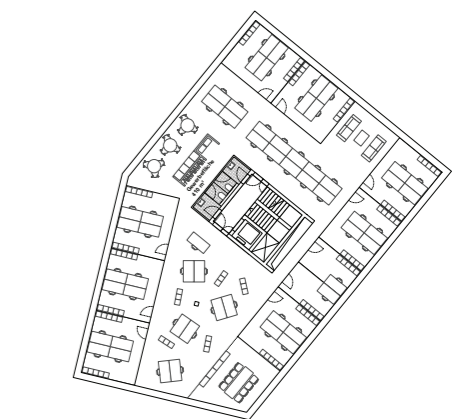
Regelgeschoss (1.OG - 3.OG) | M 1:200



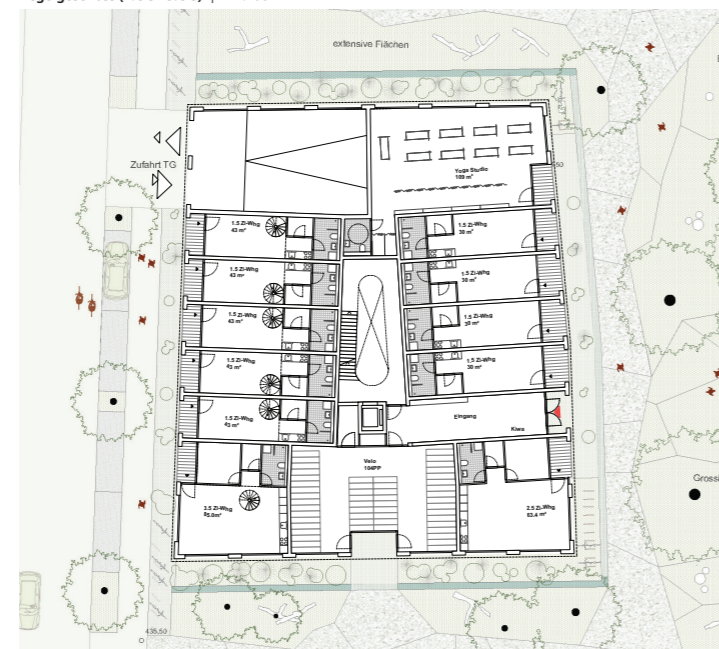
Regelgeschoss (2.OG - 4.OG) | M 1:200



Regelgeschoss (1.OG - 3.OG) | M 1:200



Regelgeschoss (1.OG - 2.OG) | M 1:200



Erdgeschoss | M 1:200



Erdgeschoss | M 1:200



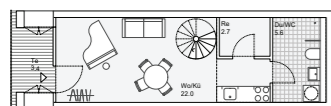
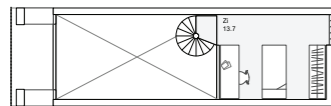
Erdgeschoss | M 1:200



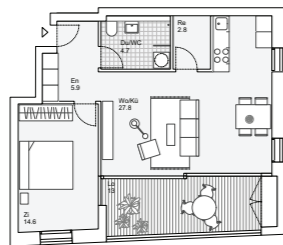
Erdgeschoss | M 1:200

Effizient - Resilient - Nachhaltig

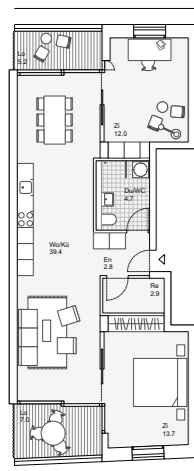
Exemplarische Wohnungstypen



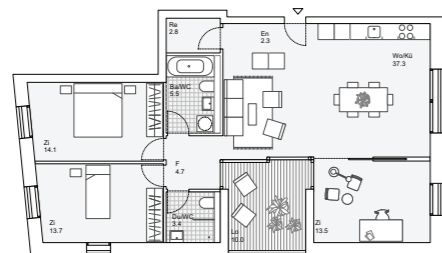
1.5 Zi.-Whg. | 40m²
Atriumhaus EG | M 1:100



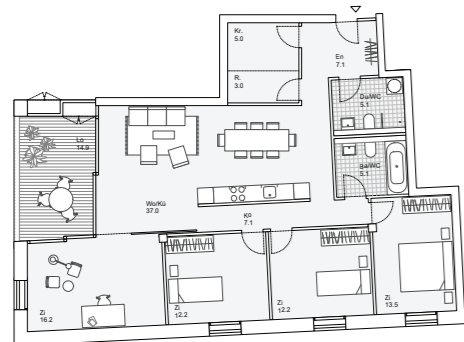
2.5 Zi.-Whg. | 58m²
Zeilenhaus 3.OG | M 1:100



3.5 Zi.-Whg. | 75m²
Atriumhaus EG | M 1:100



4.5 Zi.-Whg. | 97m²
Zweilenhaus 3.OG | M 1:100



1.5 Zi.-Whg. | 113m² (+5m²Ke)
Atriumhaus 3.OG | M 1:100



Konzept Technik und Nachhaltigkeit

Die Überbauung bietet einen hohen Komfort bei geringem Energieverbrauch für Heizung, Warmwasser und elektrischen Strom. Sehr wichtig ist dabei auch die Reduktion der grauen Energie, ein günstiges Langzeitverhalten und eine optimale Trennbarkeit im Sinn eines gut geschlossenen Stoffkreislaufs. Es ist vorgesehen, die Siedlung nach SNBS Standard Gold zu planen.

Volumetrie
Die kompakten Bauten mit einer effizienten Gebäudehüllzahl springen gegen oben zurück. Damit wird der Stromverbrauch für Kunstlicht minimiert und die solaren Erträge zur passiven Heizung sind optimal. Mit den durchgehenden Gassen wird die Luftströmung optimiert, was im Hochsommer zu einem guten Klima und einer effizienten Nachtauskühlung beiträgt.

Wärmedämmung
Der Heizwärmebedarf liegt um 10 % unter den Anforderungen SIA 380/1 und damit zwischen den Standards Minergie und Minergie-P. Wärmebrücken sind mit vollständig abgekoppelten Balkonen minimiert. Der Holzhybridbau mit sehr einfachen Konstruktionsdetails ist weitgehend wärmebrückenfrei.

Sommerlicher Wärmeschutz
Der Glasanteil liegt günstig, um eine Überwärmung im Sommer zu verhindern. Alle Fenster sind mit einem effizienten aussenliegenden Storen ausgerüstet. Glas und Storen bringen zusammen einen g-Wert von 10 bis 12%. Die Lüftungsflügel erlauben eine effiziente Nachtauskühlung auch bei Regen und mit Einbruchschutz. Weil sich die Tropen-Nächte mit Temperaturen über 20°C häufen werden, empfehlen wir eine sanfte Kühlung der Böden. Damit können die Räume am Morgen auf eine günstige Starttemperatur von ca. 20°C temperiert werden. Erfahrungsgemäss steigt im Tagesverlauf die Temperatur um 4 bis 5°C und landet damit auch am Nachmittag nicht über 26°C.

Tageslichtnutzung
Eine gute Tageslichtnutzung ist ein wesentlicher Beitrag zum Komfort und zur Reduktion des Stromverbrauchs. Die Fensterstürze sind hoch angesetzt, um das Licht tief in die Räume zu leiten und damit zu ermöglichen, auf das Kunstlicht zu verzichten.

Heizung und Warmwasser
Das Anergienetz führt kühles Wasser durch das Quartier. Primär wird dabei die Wärme mit einem Wärmetauscher aus dem Grundwasser geholt. Abwärme aus Nutzungen mit Überschuss kann in das Anergienetz eingespeist werden und steht damit anderen Nutzungen mit Energiebedarf zur Verfügung. Dezentrale Heizungs-Wärmepumpen pro Haus nutzen das lauwarme Wasser und erreichen eine hohe Jahresarbeitszahl von 5.5. Die Wärmeabgabe erfolgt mit einer Bodenheizung, um die Systemtemperatur möglichst tief zu halten und damit die Effizienz der Wärmeerzeugung zu erhöhen. Die dezentralen Warmwasserspeicher werden mit Booster-Wärmepumpen auf die gewünschte Temperatur gebracht.

Lüftung
Wegen der Aussenlärmbelastung und für eine hohe Luftqualität ist eine mechanische Lüftungsanlage aller Räume eingeplant. Eine natürliche Lüftung durch die Mieter ist zusätzlich möglich. Die Anlagen pro Treppenhaus erhalten hocheffiziente Geräte mit variablem Luftvolumenstrom. Die Aussenluft wird 3 m über Boden an schattigen Stellen bezogen und zum Schluss als Fortluft über Dach ausgeblasen.

In den Wohnungen wird eine sogenannte Überströmung eingesetzt. Die frische Luft strömt in die grossen Allgemeinräume (Wohnen, Essen, Küche) ein. Von dort wird sie mit Überströmgeräten in Wänden oder Türen nach Bedarf in die Schlafräume und zurück in die Allgemeinräume und von da in die WC's und Bäder geführt.

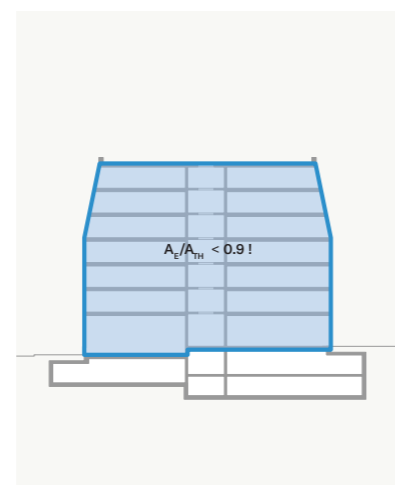
PV-Anlage
Die Dächer erhalten PV-Panele nach Vorschrift. Damit lässt sich ein Teil des Eigenverbrauchs decken. Die gesamte Dachfläche des Glashauses wird mit PV belegt und bietet hier zusätzliche Kapazitäten. Bei Leistungsüberschüssen wird der Strom in das Netz abgegeben.

Graue Energie
Der Holz-Hybrid-Bau mit einem hohen Verfertigungsgrad und einem grossen Wiederholungsfaktor braucht wenig graue Energie. Die Bauweise ist schnell und effizient. Bäder, Küchen und die technische Erschliessung sind zentral angeordnet, so dass mit wenig Schachtfäche auskommen wird. Die Schächte sind zugänglich. Um die graue Energie zu minimieren, wurde das Untergeschoss auf das Minimum reduziert, was zur Folge hat, dass ein Teil der Nebenräume in den Wohnungen untergebracht wird. Alle Velo-Räume sind attraktiv für Bewohner wie Nutzung, im EG angeordnet.

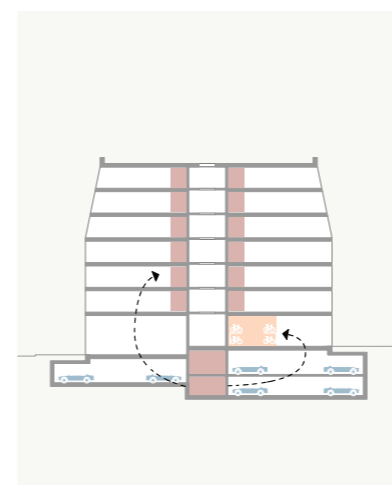
Bauökologie
Die Faserzementbekleidung der Fassaden ist robust und langlebig. Der Aufwand für die Instandhaltung, Rückbau und Entsorgung ist sehr gering. Die Bauelemente der Primär-, Sekundär- und Tertiärstruktur lassen sich einfach voneinander trennen.

Schallschutz
Die Holz-Beton Verbunddecken bieten einen guten Schallschutz. Die einzelnen Schichten sind einfach trennbar.

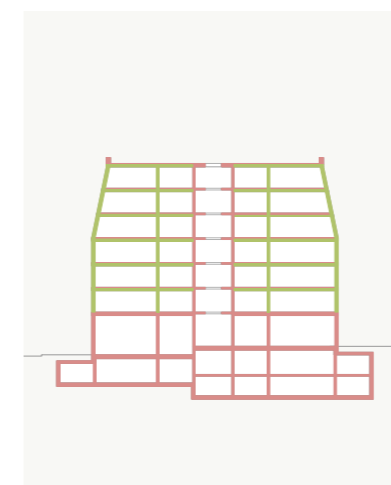
Erläuterungen SNBS
Die erste Beurteilung der Nachhaltigkeit nach SNBS führt zum erfreulichen Ergebnis, dass ein Erfüllungsgrad von nahezu 100 % erreicht wird. Durch den hervorragenden Standort, die kompakte, ökologische Bauweise, vielfältig nutzbare Aussenräume und die Flexibilität der Struktur wird das Gebäude ökologisch vorbildlich sein. Bei den ökonomischen Fragestellungen ist zu prüfen, welches Preissegment angestrebt wird und wie weit regionalökonomische Gesichtspunkte (lokales Gewerbe) berücksichtigt werden sollen.



Kompakte Gebäudevolumen



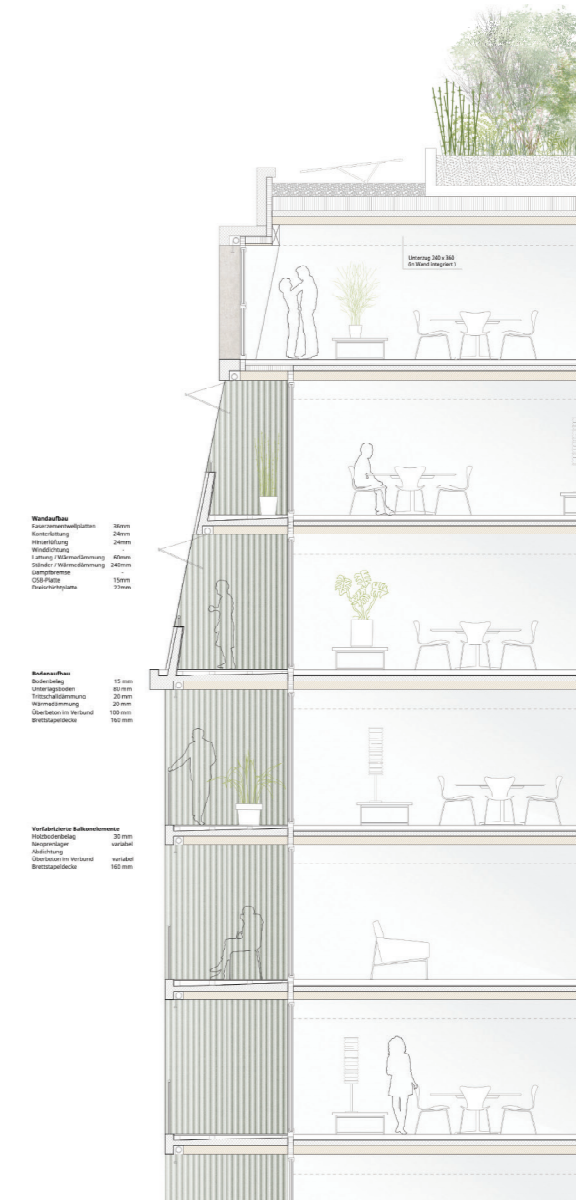
Reduzierte Untergeschosse



Holz-Hybrid-Bauweise



Detailsicht Fassade Zeilenhaus | M 1:50



Detailschnitt Fassade Zeilenhaus | M 1:50

Wandbau	
Konstruktion	240mm
Wärmedämmung	240mm
Wärmebrücke	400mm
Stützen / Holzverbundträger	240mm
Stützen / Holzverbundträger	150mm
Stützen / Holzverbundträger	150mm

Vorfabrizierte Balkendeckensysteme	
Holz-Beton	36mm
Abdichtung	variable
Deckensystem	variable
Stützen / Holzverbundträger	160mm

Konstruktion

Die einzelnen Bauten sind klar strukturiert und einfach in ihrer Konzeption. Die Wohnbauten bestehen strukturell aus einem zentralen Kern aus Beton und umlaufenden vorfabrizierten Konstruktion aus Holzstützen bzw. Holzwänden. Die Holzhybridkonstruktion ist so konzipiert, dass sie auch in Massivbauweise ausgestaltet werden kann. Die Decken sind als Holzbetonverbunddecken mit einer Betonhöhe von 10cm, einer Brettstapeldecke von 16cm und einem Holzverbundträger von 36cm Höhe aufgebaut. Stabilisierend wirken die Erschliessungskerne in Beton, welche über die Bodenplattenvertiefung und im Untergeschoss eingespannt sind. Das Erdgeschoss wird unterstützend dazu ebenfalls als Betonkonstruktion ausgeführt, wobei angemerkt werden muss, dass sämtlich Bauteile in Beton in Recyclingbauweise mit einer CO₂ Bindung geplant sind. Hierfür ist die Wiederverwendung der von Betonelementen des Coca-Cola Bestandsgebäude angedacht.

Um die angestrebte Flexibilität in den Gewerbebauten zu gewährleisten ist eine Massivbauweise zu bevorzugen.

Eine Verwendung der Fensterelemente für das Glashaus auf dem Erni-Hauptsitz ist zu prüfen.