



Situationsplan 1:500



Modellfoto 1:50



Frank Lloyd Wright, Robie House, Chicago, 1910



Sulèr eines Engadiner Bauernhauses



Über die ausladende Geste der Vordächer öffnet sich das Haus Sulèr in den Landschaftsraum.

HAUS SULÈR IN WIESENDANGEN

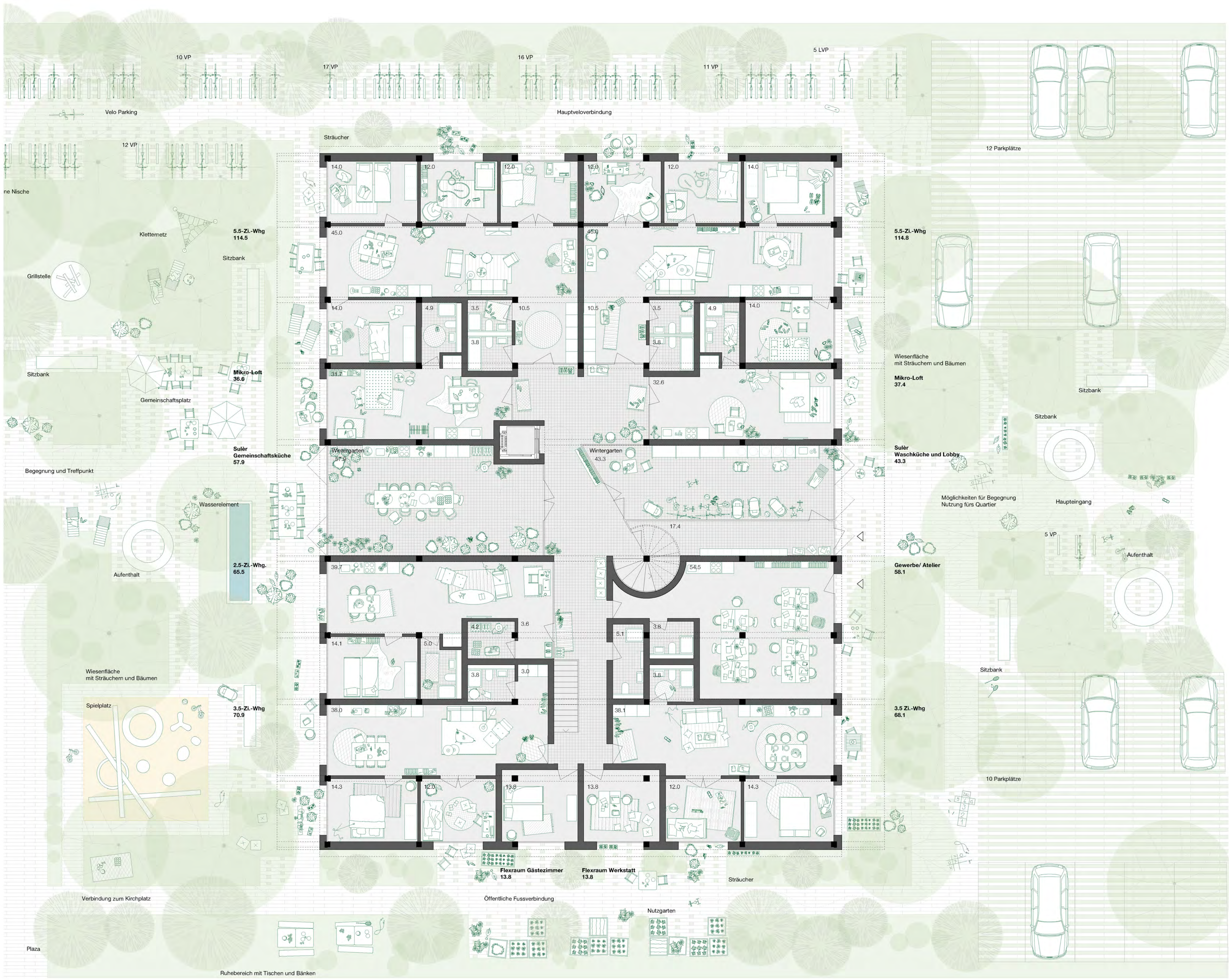
Das neue Wohnhaus der Baugenossenschaft Gesewo ist inspiriert vom Engadiner Bauernhaus mit seinem zentralen Hallenraum, dem Sulèr. Der Sulèr bildet das gemeinschaftliche Herz des Hauses. Er ist als zweigeschossiger Wintergarten ausgebildet, in dem sich der Eingangsbereich, die Waschküche und ein Gemeinschaftsraum befinden. Hier wird gemeinsam gespielt, man trifft sich zum Mittagessen, es wird gegärtnert. In der warmen Jahreszeit lassen sich Waschküche und Gemeinschaftsraum zum Garten hin öffnen, Garten und Wintergarten verbinden sich. So kommt der im Baugesetz verankerte Flächenbonus für Wintergärten der Hausgemeinschaft zugute.

Die Wohnungen sind als flexibel möblierbare Hallenwohnungen konzipiert. Sie öffnen sich zu ihren Vorbereichen, so dass geschossweise kleine Nachbarschaften entstehen. Tagsüber stehen die Wohnungstüren offen und die Kinder bewegen sich spielend von Wohnung zu Wohnung. Die äussere Erscheinung wird von der begrünten Holzfassade und den weit auskragenden Vordächern geprägt. Die ausladende Geste der Vordächer verweisen auf den weiteren Landschaftsraum.

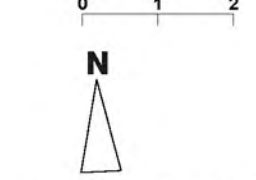
Die Bauweise des Wohnhauses ist vorbildlich im Sinne des nachhaltigen Bauens. Es verfügt über eine flexible Platten-Stützen Konstruktion aus Holzpfählen und Brettstapeldecken. Durch eine Teilunterkellerung und durch den Verzicht auf eine Autoeinstellhalle wird der Aushub und Verwendung von Beton minimiert. Wo möglich kommen im Sinne des zyklischen Bauens wiederverwendete Bauteile zum Einsatz. Die einfache, modulare Grundrissanordnung und repetitive Fassadenstruktur ermöglichen den Einbau von wiederverwendeten Fenstern, Innentüren, Heizkörpern, Küchen und Badelementen, sowie möglicherweise von Fassadenverkleidungen. Die geneigten Vordächer lassen sich als Photovoltaikelemente ausbilden. Die Konstruktion basiert insgesamt auf der Idee der kompositen Figur. Jedes Element ist gemäss seines Lebenszyklus demontierbar und austauschbar.

Der Garten ist als ein Ort des lebendigen Austauschs zwischen den künftigen BewohnerInnen und der Nachbarschaft konzipiert. Unterschiedliche Wegeverbindungen und der Kirchplatz verbinden die neue Bebauung mit dem Quartier und lassen Alt und Neu ineinander fliessen. Der Garten bietet einen kleinen Spielplatz für die Kinder, einen Nutzgarten und viele kleine Treffpunkte und Aufenthaltsorte im Grün für die BewohnerInnen, wo sie auch einen Moment der Ruhe finden können.

Der grüne Teppich, der das Gebäude umfasst, stärkt die biologische Diversität nicht nur durch die vielfältigen Pflanzenstrukturen, die eine fast natürliche Umgebung schaffen, sondern auch durch die starke Reduzierung der versiegelten Flächen. In unmittelbarer Nähe des Eingangs sind Fahrradabstellplätze, Long-Bike-Stationen sowie Parkplätze vorgesehen. Bei sinkendem Parkplatzbedarf können die Parkfelder problemlos zurückgebaut werden.

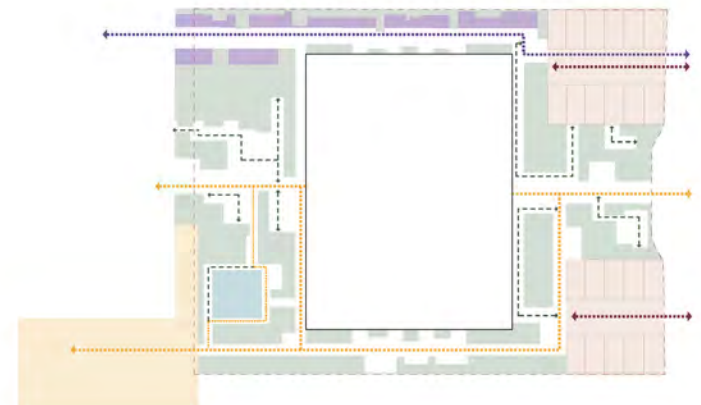


Grundriss Erdgeschoss 1:100

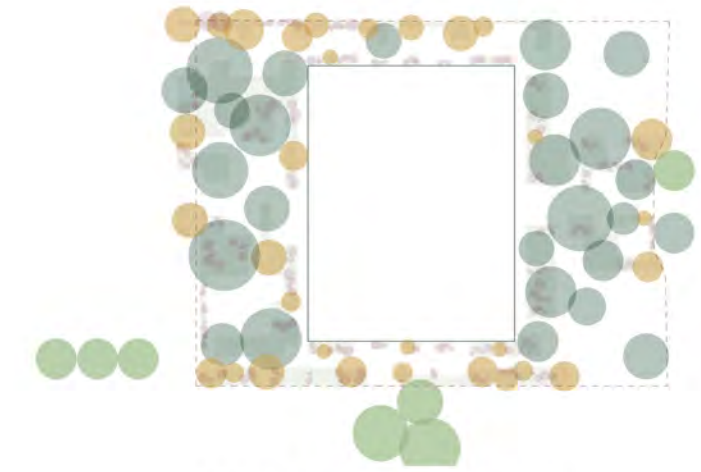


Der Sulër bildet das gemeinschaftliche Herz des Hauses.

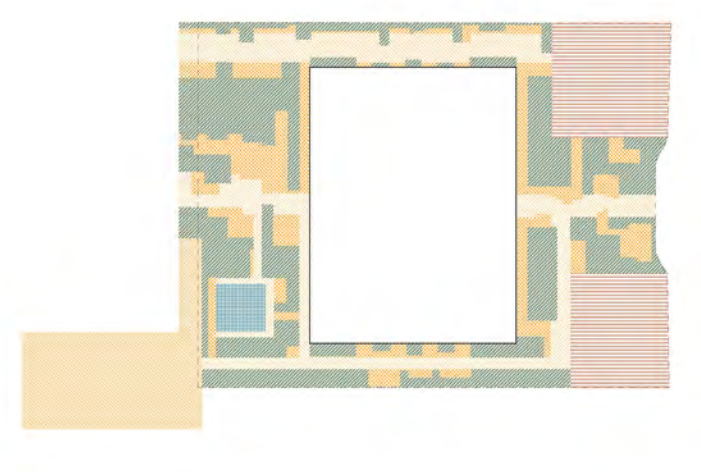
Erschliessung - Durchwegung



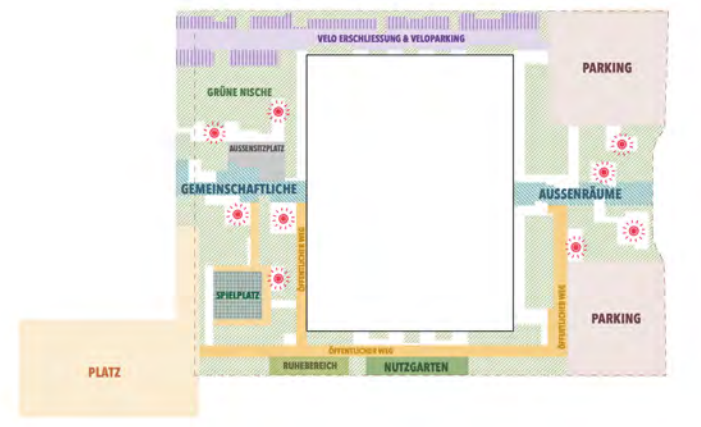
Vegetationskonzept - Gehölze



Materialkonzept - Flächen



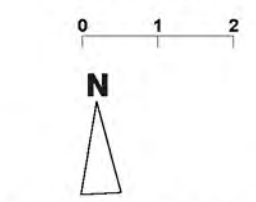
Nutzungen



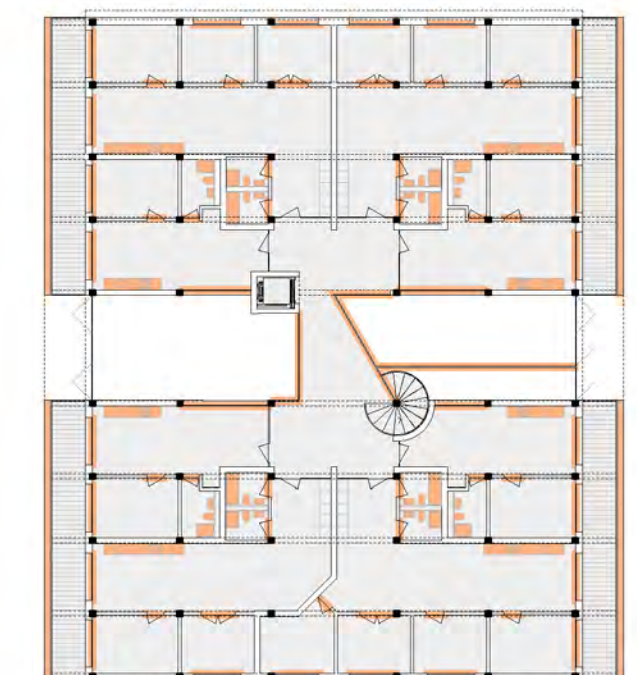
- Legende:**
- Öffentliche Fussverbindung
 - Veloverbindung & Velos PP
 - MV & PP
 - Gartenweg
- Legende:**
- neue Bäume
 - bestehende Bäume
 - neue kleine Bäume
 - Sträucher
- Legende:**
- Grünfläche
 - Natursteinpflasterung mit grüne Fuge
 - Natursteinpflasterung
 - Lineare Rasengittersteine
 - Fallschutzbelag
- Legende:**
- Außenbereich
 - PARKING



Grundriss 1. Obergeschoss 1:100



- Bauelemente des Re-Use:**
- Innentüren
 - Küchenelemente
 - Sanitärapparate
 - Heizkörper
 - Geländer Treppenhaus
 - Briefkästen
 - Bodenbelag Gemeinschaft
 - Bodenbelag Wohnungen
 - Fenster
 - Innenfenster zur Gemeinschaft
 - Geländer
 - Dämmplatten
 - Dreischichtplatten
 - Photovoltaik



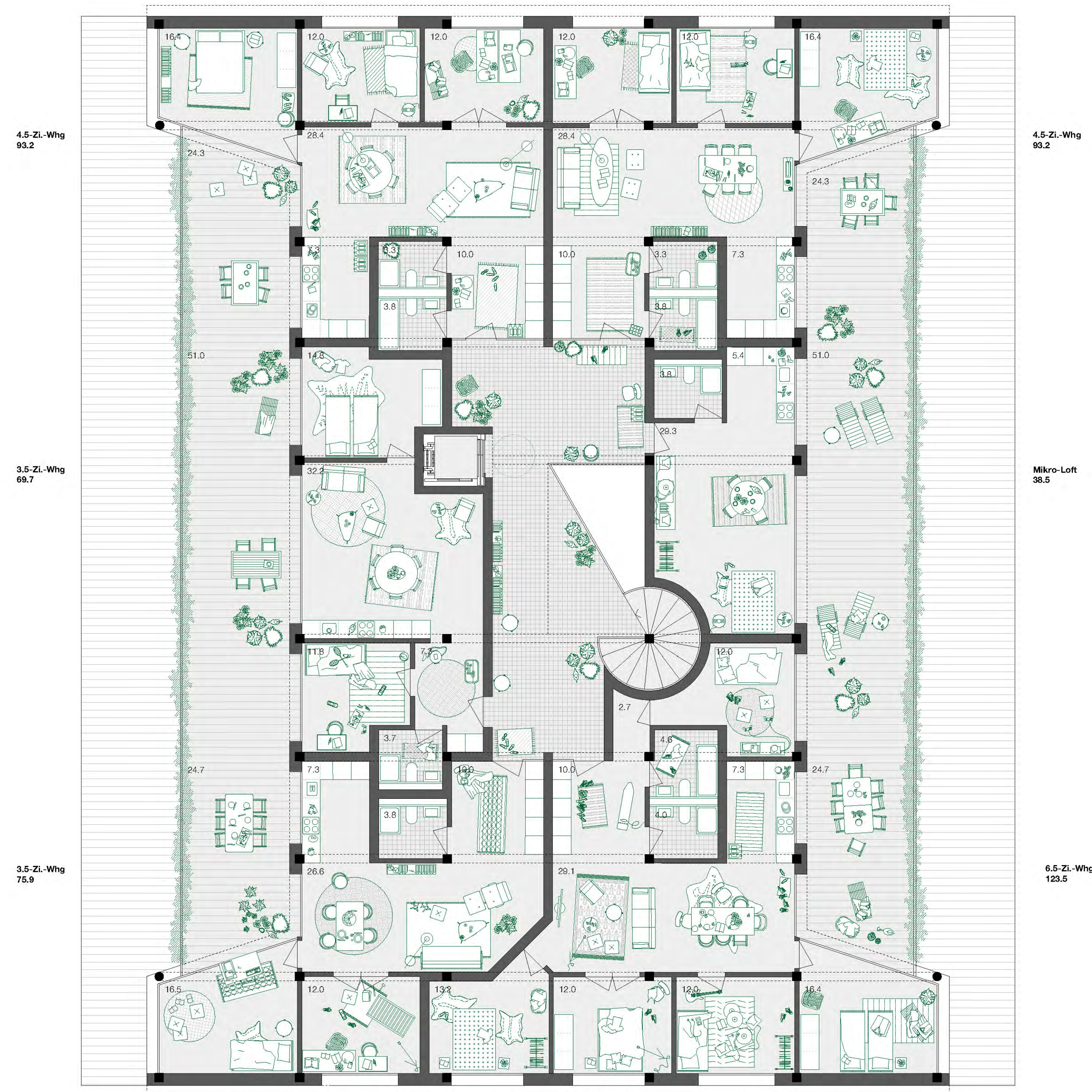
Grundrisssschema 1:500



Der Garten bietet einen kleinen Spielplatz für Kinder, einen Nutzgarten und viele kleine Treffpunkte und Aufenthaltsorte.



Im Sulèr wird gespielt, man trifft sich zum Mittagessen, es wird gegärtnert.



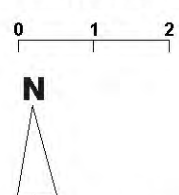
Die Hallenwohnungen bieten Raum für unterschiedliche Wohn- und Lebensvorstellungen.

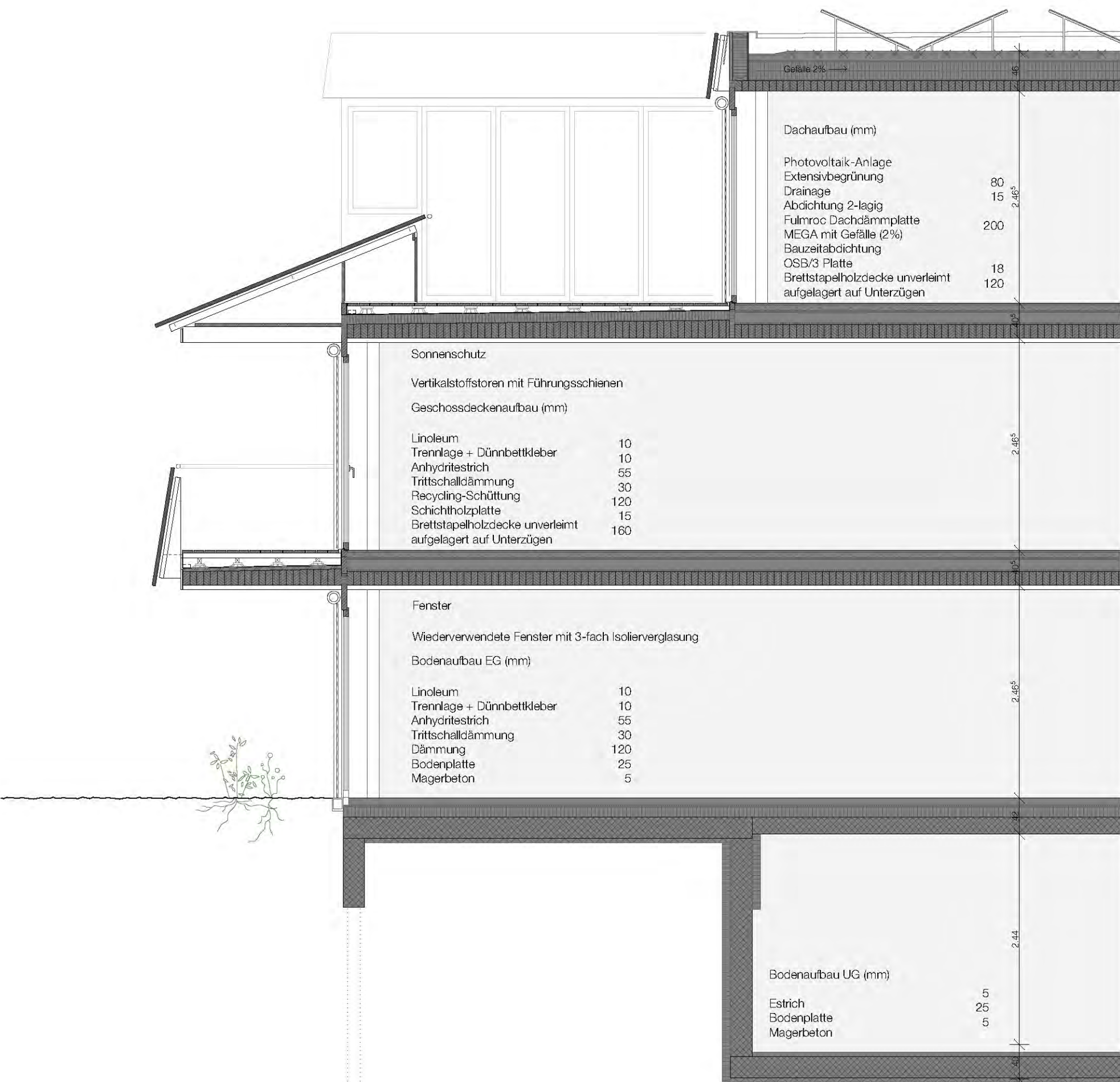
Wohnungs- spiegel	Mikro- Loft	2.5 Zimmer	3.5 Zimmer	4.5 Zimmer	5.5 Zimmer	6.5 Zimmer	Total
EG	2	1	2	0	2	0	
1. OG	0	4	1	2	1	0	
Attikageschoss	1	0	2	2	0	1	
Gesamt	3	5	5	4	3	1	21
%	14%	24%	24%	19%	14%	5%	100%



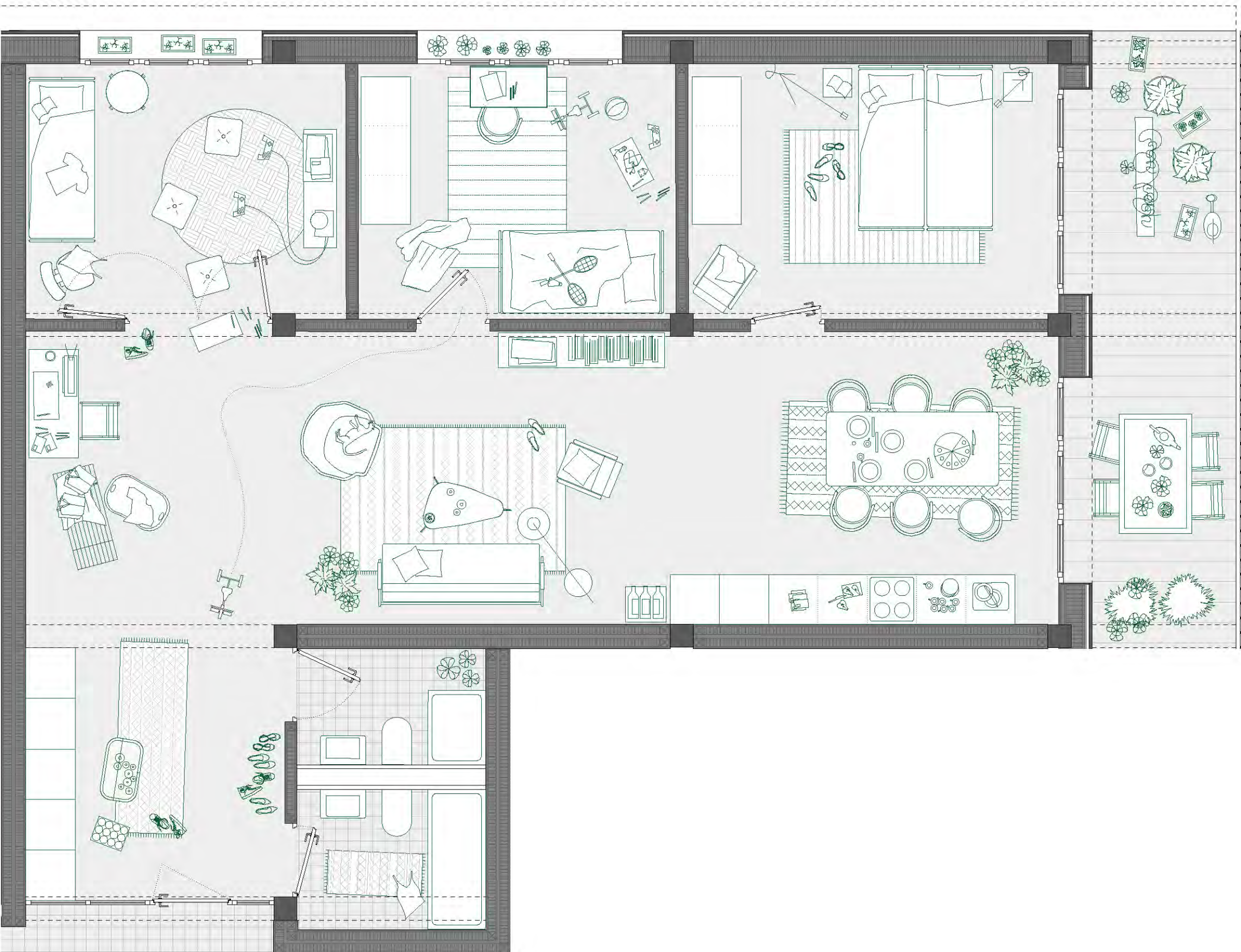
Die äussere Erscheinung des Wohnhauses wird von der begrünten Holzfassade und den weit auskragenden Vordächern geprägt.

Grundriss Attikageschoss 1:100

**Gesewo Projektwettbewerb Attikerstrasse Wiesendangen**

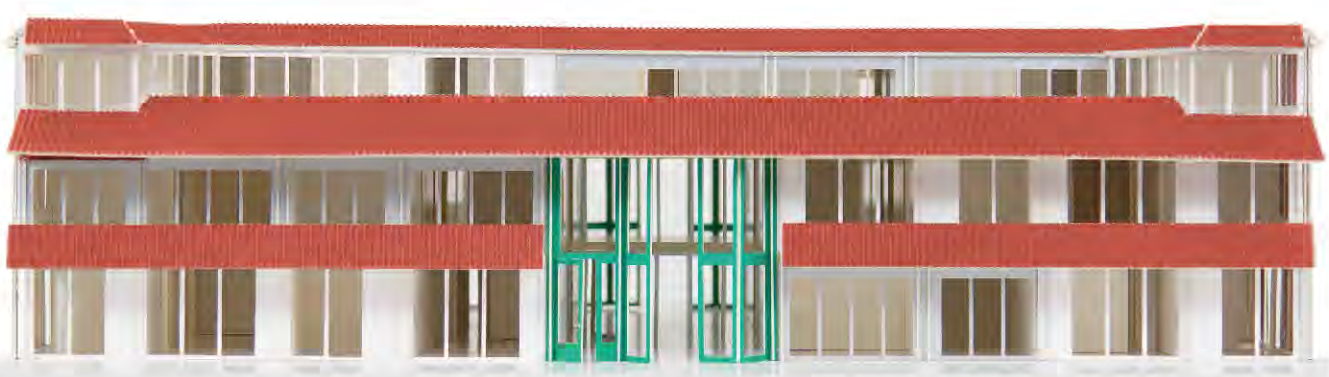


Konstruktionsschnitt 1:50



4.5-Zimmer-Wohnungsgrundriss 1:50

0 2 1



Ansicht Attikerstrasse 1:200



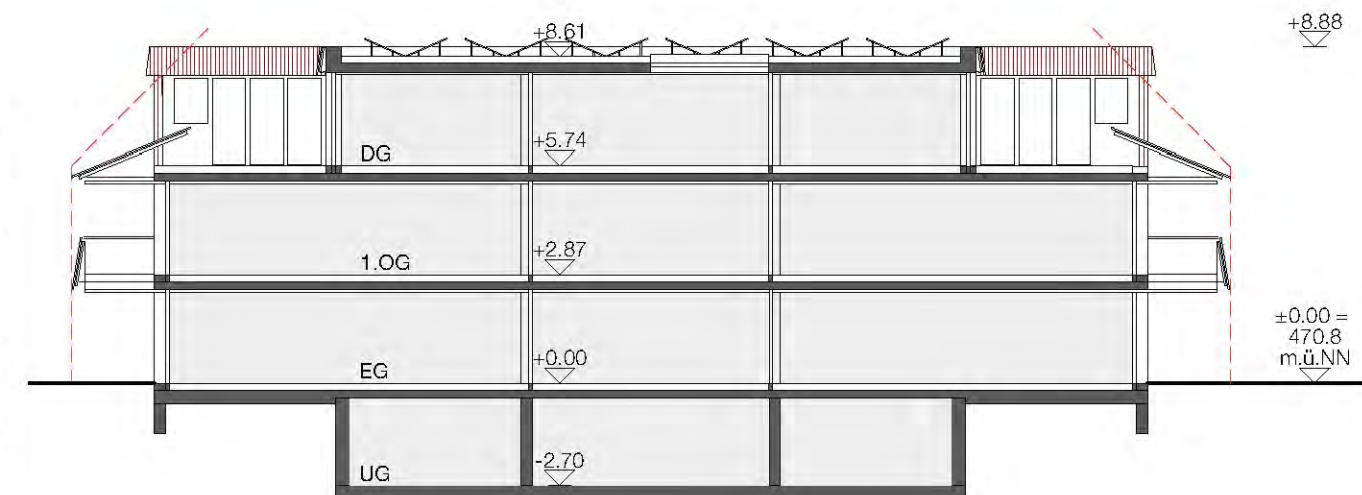
Ansicht West 1:200



Ansicht Nord 1:200

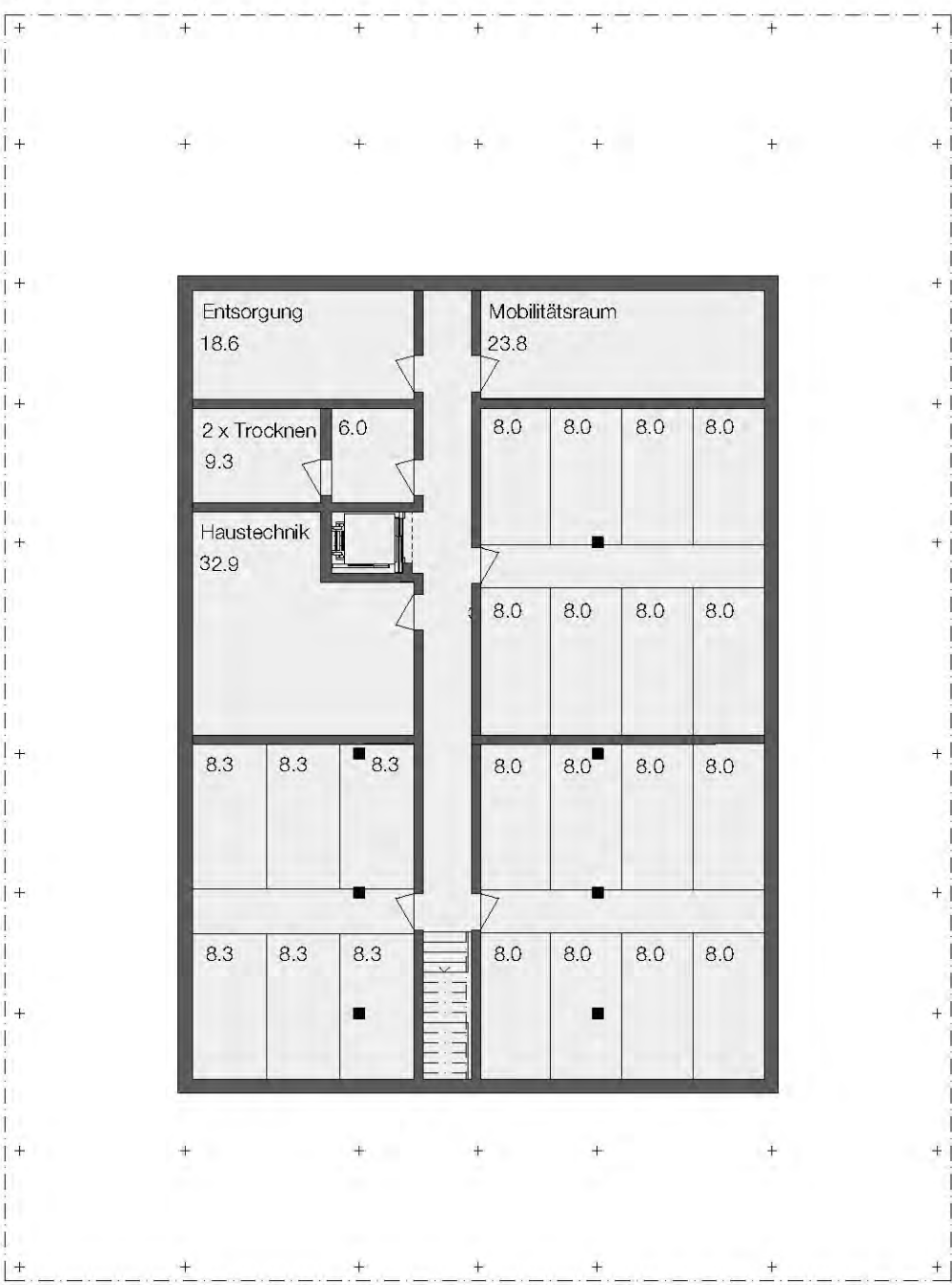


Ansicht Süd 1:200



Schnitt A-A 1:200

0 1 2



Grundriss Untergeschoss 1:200

0 1 2

NACHHALTIGKEIT UND ZYKLISCHES BAUEN

Ein hölzerner Platten-Stützenbau mit Brettstapeldecken verbindet Nachhaltigkeitsziele mit maximaler Flexibilität. Die durch den Wegfall der unterirdischen Autoeinstellhalle ermöglichte Teilunterkellerung in Kombination mit der Verwendung vom Recyclingbeton und dem Einsatz von Schraubfundamenten macht auch das Untergeschoss vorbildlich im Sinne der Nachhaltigkeit. Der Energieverbrauch wird optimiert durch eine Kombination aus Grundwasserwärmepumpe, Photovoltaik und passiver Solargewinne durch den Wintergarten. Vordächer sowie der Baumhain als zentrales Element der Umgebungsgestaltung verhindern eine sommerliche Aufheizung und ermöglichen zugleich den winterlichen passiven Solargewinn. Die flexiblen Grundrisse und Fassaden ermöglichen die Wiederverwendung von Bauteilen wie Fenster, Innentüren, Küchen, Sanitärapparaten, und Heizkörpern sowie möglicherweise auch Fassadenverkleidungen. Im Bereich der Gebäudetechnik wurde bewusst die Wärmeabgabe mit Heizkörper der Fussbodenheizung vorgezogen.

HAUSTECHNIK

Die Nachhaltigkeit wird erreicht durch:

- Einfaches Haustechnikkonzept HLS
- Wärmezeugung mit Wärmepumpe (Quelle Grundwasser) für Raumheizung und Warmwasser
- Einfache Abluftanlage mit Nachströmung in der Fassade, Nutzung der Abwärme für die Erwärmung des Brauchwarmwassers
- Grossdimensionierte PV-Anlage für eine hohe Strom-Eigennutzung
- Der Einsatz von Haustechnikkomponenten aus dem Re-Use

Wärmeerzeugung

Die zu bebauende Parzelle liegt im Nutzungsbereich des Grundwassers. Das Grundwasser darf ab einer Minimalleistung von circa 220 Kilowatt Heizleistung genutzt werden. Nach einer ersten Grobabschätzung müssen weitere Wärmeabnehmer in der Umgebung angeschlossen werden. Beispielsweise die katholische Kirche oder andere umliegende Liegenschaften. Mit diesem System, in Verbindung mit tiefen Betriebstemperaturen, erreicht man höchste Werte in Sachen Effizienz.

Wärmeabgabe

Mit dem Hintergedanken der Wiederverwendung kommen Heizkörper zum Einsatz. Das Wärmeverteilnetz wird niedertemperaturgeführt, um so die Effizienz der Wärmepumpe zu steigern. Jeder Raum ist über ein Raumthermostatventil am Heizkörper individuell regulierbar. Mit diesem System wird auf eine ressourcenbelastende elektrische Verdrahtung verzichtet.

Lüftungs- und Sanitäranlagen

Untergeschoss: Die gefangenen Räumlichkeiten im Untergeschoss werden mit einer Abluftanlage mechanisch entlüftet. Die Ersatzluft strömt über ein Nachströmleitungsnetz nach. Um den zusätzlichen Feuchteintrag im Sommer zu minimieren, wird eine Taupunktsteuerung realisiert. In den Wohnungen wird in den gefangenen Nasszellen und Réduits die Abluft konstant abgesaugt und über ein Rohrnetz ins Untergeschoss auf eine Wärmepumpe geführt. Die Wärmepumpe entzieht der Wohnungsabluft die Abwärme und nutzt diese zur Erwärmung des Brauchwarmwassers. Mit diesem System wird die warme Raumluft als Quelle zur Erwärmung des Brauchwarmwassers genutzt und nicht „warm“ ins Freie geblasen. Mittels Öffnungen in der Fassade strömt Frischluft über die Wohnräume nach. Die Versorgung von Kaltwasser und Warmwasser erfolgt konventionell mit PEX-Verteilern in jeder Wohneinheit. Auch hier verfolgen wir das Konzept des verantwortungsbewussten Umgangs mit unseren Ressourcen. So soll das gesammelte Regenwasser in einem Tank gesammelt und für die Bewässerung der Pflanzen/Grünflächen, für die Aussenventile sowie für die Waschmaschinen genutzt werden.

Photovoltaik

Gemäss Energiegesetz müssen Neubauten mit einer PV-Fläche von 10W/m² der neugeschaffenen EBF ausgestattet werden. Beim vorliegenden Projekt bedeutet dies: EBF 2'414 m² * 10 W/m² EBF = 24'140 W. Die Dachflächen wurden so gestaltet, dass eine möglichst grosse Nutzung der Sonnenenergie möglich ist. Die gesamte Dachfläche wird mit PV-Modulen ausgestattet. An der Fassade werden die Vordächer auf den Ost-, Süd- und Westfassaden mit PV ausgestattet. Die Anlage produziert dementsprechend eine Peakleistung von 136 kWp sprich 122'400 kWh. Dieser Ertrag deckt den gesamten Eigenverbrauch plus 95% Überschuss. Das Agieren als Stromproduzent / Verkäufer (ZEV) wird in Betracht gezogen. So wäre es möglich den benachbarten Liegenschaften den eigen produzierten Strom zu einem günstigeren Tarif zu verkaufen.

BAUPHYSIK UND BAU- UND RAUMAKUSTIK

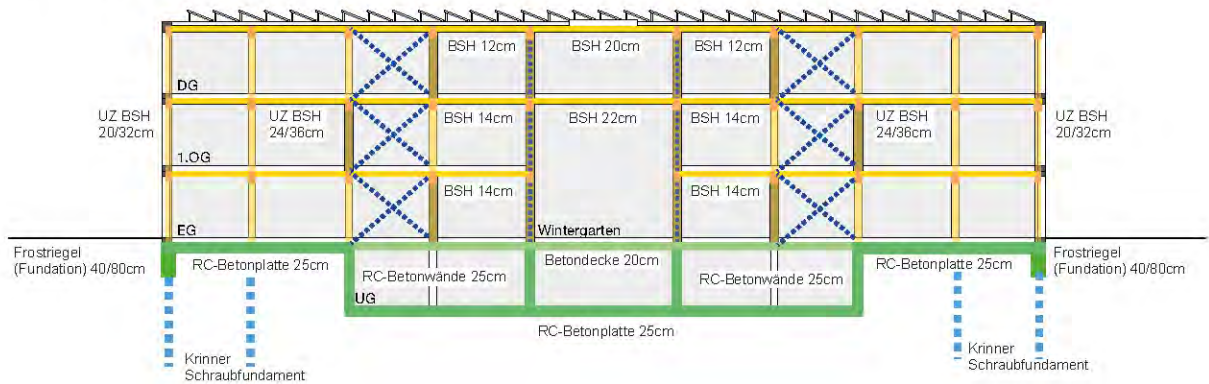
Der Neubau soll nachhaltig, ökologisch und innovativ erstellt werden. Ein umweltschonender und energieeffizienter Betrieb soll sichergestellt

werden. Der Eco-Standard trägt zusätzlich zur Energieeffizienz als auch Aspekten der Ökologie und Gesundheit bei.

Zur Einhaltung der vom Nutzer angestrebten Ziele und Nachhaltigkeit wird ein hoher wärmeschutz-technischer Standard der Gebäudehülle sichergestellt. Die kompakte Gebäudehülle ermöglicht eine optimierte Gebäudehüllzahl und reduziert die Transmissionswärmeverluste. Die eingesetzten Dämmstoffe werden hinsichtlich ihrer Rückbaubarkeit und grauen Energie sinnvoll gewählt. Wo möglich wird der Einsatz von mineralischen Dämmungen vorgesehen. Geschäumte Dämmungen werden nur gegen Erdreich und auf dem Dach eingesetzt, um den Aufbau möglichst gering zu halten. Für die Fenster werden moderne 3-fach Verglasungen eingesetzt. Wiederverwendete Fenster werden so aufgerüstet, so dass die gut gedämmte Gebäudehülle durchgehend gewährleistet wird. Im Untergeschoss wird der Treppenkern gedämmt, die umliegenden Kellerräume sind ungedämmt. Der sommerliche Wärmeschutz wird mit einem aussenliegenden Sonnenschutz mit entsprechender Windfestigkeit und Nachtauskühlung erreicht. Im Zusammenspiel mit den modernen 3-fach Verglasungen und einem abgestimmten Energiedurchlassgrad kann so einer Überhitzung im Sommer vorgebeugt werden, ohne im Winter die nützlichen solaren Einträge zu verlieren. Der Aushub für das Untergeschoss wird auf das notwendige Minimum reduziert, die notwendigen Parkplätze werden oberirdisch angeordnet. Dies spart zum einen Aushubvolumen sowie graue Energie, da weniger Beton im Untergeschoss benötigt wird. Die Anforderungen an den Luft- und Trittschallschutz innerhalb des Gebäudes basieren auf der SIA 181. Die Anforderungen können mit den geplanten Konstruktionen eingehalten werden.

TRAGWERKSKONZEPT

Die Fundation vom Gebäude erfolgt als kombinierte Fundationsart zwischen Pfahlfundation mit Schraubfundamenten und Flächenfundation und leitet somit die Lasten über die Bodenplatte als auch über die Pfähle in den Baugrund ein. Die Schraubfundamente sind in den Bereichen ohne Untergeschoss angeordnet und überbrücken die Distanz in den tragfähigeren Baugrund. Sie überzeugen aufgrund geringer Flurschäden, geringem Aushub Verzicht auf Beton und die Möglichkeit der Wiederverwendung bzw. Wiederverwertung. Die Bodenplatte und die Aussenwände vom Untergeschoss sind auf die Dichtigkeit und gegen Erd- und Wasserdrücke bemessen. Das Tragwerk ist durch den geplanten Stützenraster klar strukturiert. Die Spannweiten der Decken sind so gewählt, dass mit einer äusserst effizienten Deckenkonstruktion die Räume überspannt werden. Die Deckenspannrichtung verläuft quer zur Längsfassade und wird in 9 Felder aufgeteilt. Die vertikale Lastabtragung erfolgt über den sichtbaren Skelettbau in Form von Unterzügen und dem Stützenraster. Die Unterzüge können ein- oder zweiteilig ausgeführt werden, dies ermöglicht eine generelle Anwendung für die unterschiedlichen Anforderungen der Wohnnutzung. Der Stützenraster zieht sich über alle Geschosse durch. Die Aussteifung erfolgt über die Holztreppenwände, z.B. die Trennwände der Nasszellen, welche über alle Geschosse durchgehend sind. Die Wohnungstrennwände werden als zweischalige Ständerkonstruktion ausgeführt. Die Innenwände sind nicht tragend und können flexibel gestaltet und angeordnet werden.



Materialisierung

Das Projekt ist ein Holzbau, welcher durch die effiziente Anordnung der Stützen und Decken eine nachhaltige Nutzungsflexibilität ermöglicht. Aus Dichtigkeitsgründen wird das Untergeschoss aus Ortsbeton mit einer Dichtigkeitsklasse 2 für Kellerräume erstellt. Ab dem Erdgeschoss wird das Gebäude in Elementbauweise montiert. Der vertikale Fluchtweg ist ebenfalls in Holzbauweise geplant. Die Wände und Decken des Treppenhauses werden zweischalig und als gekapseltes Bauteil (RF1) ausgebildet. Die Wohnungsdecken sind als Brettstapelholzdecke unverleimt ausgebildet, welche äusserst leistungsfähig und robust sind und sich durch die Funktionstrennung als dauerhafte Lösung anbietet. Die Untersichten bleiben sichtbar und ergeben ein äusserst behagliches Wohngefühl. Die hinterlüftete Holzfassade ist nach dem Stand der Technik Papier der Lignum ausgebildet und gilt als äusserst robuste Fassadenkonstruktion. Die Balkone werden ebenfalls als Holzbau erstellt.

Brandschutz

Der Wohnbau gilt als Gebäude geringer Höhe. Das Objekt wird im baulichen Standardkonzept ausgeführt. Das Tragwerk weist einen Feuerwiderstand von 30 min auf, mit Ausnahme vom Dachgeschoss. Die oberen Geschosse werden über einen zentralen vertikalen Fluchtweg erschlossen.