



Tragwerk

Mit dem Ziel, die gewählten Materialien hinsichtlich ihrer statischen, bauphysikalisch-energetischen, ökologischen als auch optischen Eigenschaften entsprechend einzusetzen, wird ein Holz-Stahlbeton Hybridbau vorgeschlagen. Die konkrete Umsetzung orientiert sich dabei strengt an den Anforderungen des European Green Deals im Allgemeinen sowie an der Smart Climate City Strategie der Stadt Wien in Besonderen.

Für das Tragwerk wurde eine Konstruktion in Stahlbetonbauweise gewählt, da die Vorteile hinsichtlich Brandschutz, Schallschutz und Dauerhaftigkeit einen großen Mehrwert darstellen. Auch bringt diese Bauweise einiges an Masse gegen Sommerliche Überwärmung mit sich. Zudem ist sie weniger schwingungsanfällig und die Montage von erforderlichen Haustechnischen Geräten ist einfach zu bewerkstelligen. Durch Verwendung von Ökobaeton und eine Erhöhung der Nutzungsdauer kann auch ein wesentlicher Beitrag zur CO₂-Reduktion erfolgen.

Für die Decken sind Flachdecken aus Stahlbeton vorgesehen. Die vertikale Ablastung erfolgt durch Stahlbetonstützen. Die Decke über dem Turnsaal ist wegen der großen Spannweite als Plattenbalkensystem geplant. Stahlbetonkerne stellen das Gebäude aus und teilen die Lasten aus Wind und Erdbeben in den Untergrund ab.

Alle Lasten sind bis in die tragfähige Kiesschicht zu führen. In Bereichen, wo keine Untergeschosse geplant ist, können die Lasten über mantel-verpressten Kleinformenpfähle bis in den tragfähigen Untergrund abgeleitet werden. Im Bereich der Unterkellerung wird über eine Fundamentplatte die Last ins tragfähige Erdreich gebracht.

Die Performance an Ressourcen-Suffizienz und Kreislauffähigkeit wird ab der frühesten Planungsphase durch zeitgemäße, anerkannte Werkzeuge, wie dem digitalen Gebäude-Materialpass, messbar beschrieben und stetig optimiert. Die Symbiose aus Material und Kataster bildet dabei die Entscheidungsgrundlage des vorliegenden Beitrages.

Der Bildungscampus ist gemäß der OIB-Richtlinie 1 der Schadensfolgeklasse CC3 zugeordnet.

Nicht tragende Außenwände und innenliegende Trennwände werden als gleichartige, sich wiederholende Flächenbauteile in Holz-Rahmenbauweise hergestellt. Aufgrund sich wiederholender Elemente kann von einem hohen Vorfertigungsgrad ausgegangen werden. Auf den Einsatz von Gips wird verzichtet, stattdessen werden Lehm- oder Strohplatten angedacht.

Energie und technische Gebäudeausrüstung

Der Bildungscampus wird mit einer hoch effizienten, luftdichten und kompakten Gebäudehülle errichtet, um den Energieverbrauch zu minimieren und die Nachhaltigkeit zu fördern. Die gebäudeinterne Infrastruktur basiert auf einem zentralen Konzept, das eine zukunftsichere, bedarfsgerechte und weitgehend autarke Energieversorgung gewährleistet. Der Fokus liegt dabei auf der Nutzung regenerativer Ressourcen vor Ort, insbesondere Solarenergie durch Photovoltaikanlagen und Geothermie mittels Erdwärmesonden. Dies gewährleistet eine unabhängige Versorgung mit elektrischer und thermischer Energie und trägt zur langfristigen Nachhaltigkeit des Campusbetriebs bei.

Kern des Energiekonzepts sind reversible Sole/Wasser-Wärmepumpen mit Wärme-Quelle/Senke Erdwärmesonden, die für die Bereitstellung von Wärme und Kälte auf Niedertemperaturniveau eingesetzt werden.

Die Wärme-Kälteabgabe raumseitig erfolgt über Niedertemperatur-Flächentemperierung mit Change-Over Möglichkeit zur aktiven Gebäudekühlung. Die Erdwärmesonden können auch im Free-Cooling Betrieb genutzt werden. Zudem ist eine Abwärmenutzung der Serverräume vorgesehen. Die Systemtemperaturen auf Niedertemperaturniveau und der Einsatz von zentral angeordneten Wärme- und Kältespeichern verbessern die Gesamteffizienz der Wärmepumpen.

Der restliche Bedarf wird über eine zentrale mechanische Lüftung mit Wärme- und Feuchtigkeitsgewinnung abgedeckt (erhöht/verringerte Zulufttemperatur). Die Luftmengen werden durch CO₂, VOC-, Temperatur- und Feuchtigkeitsensoren bedarfsgerecht bereitgestellt. Für die Sanitärgruppen ist ein zentrales Abflusssystem geplant. Die Warmwasserbereitung erfolgt für die Küchen, Sport und den Hauptschließungskern nahegelegenen Sanitärzonen zentral über eine Wärmepumpe inklusive zentralem Warmwasserspeicher. Bei der Wärmepumpe handelt es sich um eine zusätzliche Wärmepumpe, welche nur für die Warmwassererzeugung herangezogen wird.

Entrauchungsstellen, die einen erhöhten Abstand zu den Hauptschließungskernen haben, werden dezentral elektrisch über Untertischspeicher versorgt.

Grundvoraussetzung für eine effiziente Beleuchtung ist die optimale Tageslichtnutzung. In Kombination mit einer automatisch gesteuerten LED-Beleuchtung schafft dies optimale Lichtverhältnisse in den Innenräumen.

Brandschutz

Das Brandschutzkonzept für den Bildungscampus Aspern III wurde unter besonderer Berücksichtigung der Sicherheit aller Nutzergruppen, insbesondere von Kindern und Personen mit eingeschränkter Mobilität, entwickelt. Die gewählte Struktur der Brandabschnitte sowie das horizontale Evakuierungskonzept ermöglichen eine schnelle und sichere Räumung im Ereignisfall.

Brandabschnittsbildung

Das Gebäude ist je Geschöß, in drei Brandabschnitte gegliedert, wobei auch zweigeschößige Brandabschnitte zur Anwendung kommen. Die Gliederung orientiert sich sowohl an der funktionalen Nutzung als auch an den architektonischen Gegebenheiten. Die Brandabschnitte folgen einem klaren Raster und ermöglichen kurze, übersichtliche Fluchtwege über zentral angeordnete Treppenhäuser sowie ergänzende Außentreppen.

Evakuierungskonzept

Das Evakuierungskonzept sieht eine horizontale und vertikale Entfluchtung vor, die auf das pädagogische Konzept und den Alltag im Schulbetrieb abgestimmt ist. Dabei gilt: Es steht in jedem Klassenzimmer für nicht selbstrettungsfähige Personen eine horizontale Evakuierung zum Aufzug im übernächsten Brandabschnitt, oder ein direkter barrierefreier Ausgang ins Freie zur Verfügung. Die Aufzüge sind als Evakuierungsaufzüge ausgebildet und befinden sich im gesicherten Treppenhaus. Diese sind derart positioniert, dass es von jedem Punkt im Campus im Brandfall möglich ist, horizontal in den übernächsten Brandabschnitt zu evakuieren.

Zusammenfassung

Das vorliegende Brandschutz- und Evakuierungskonzept gewährleistet ein hohes Maß an Sicherheit bei gleichzeitigem Erhalt architektonischer Offenheit. Die klar definierte Brandabschnittsbildung, die Möglichkeit der horizontalen Evakuierung sowie die barrierefreie Ausführung sind zentrale Elemente für ein modernes und inklusives Schulgebäude im urbanen Kontext Wiens.

- STRUKTURRETENANLAGE
- HORIZONTALE EVAKUIERUNG
- BRANDABSCHNITTE EBE A2
- TREPPENHAUSE E & B IN NÄHERLIEGENDEN OBERGESCHOSS (E) UND/ODER UNTERGESCHOSS (B) (AUSGESCHLOSSENEN RAUM)
- SAMMELSTELLE
- SAMMELPLATZ PERSONEN M. E. MOBILITÄT
- HAUPTZUGANG FEUERWEHR
- ZUGANG FEUERWEHR

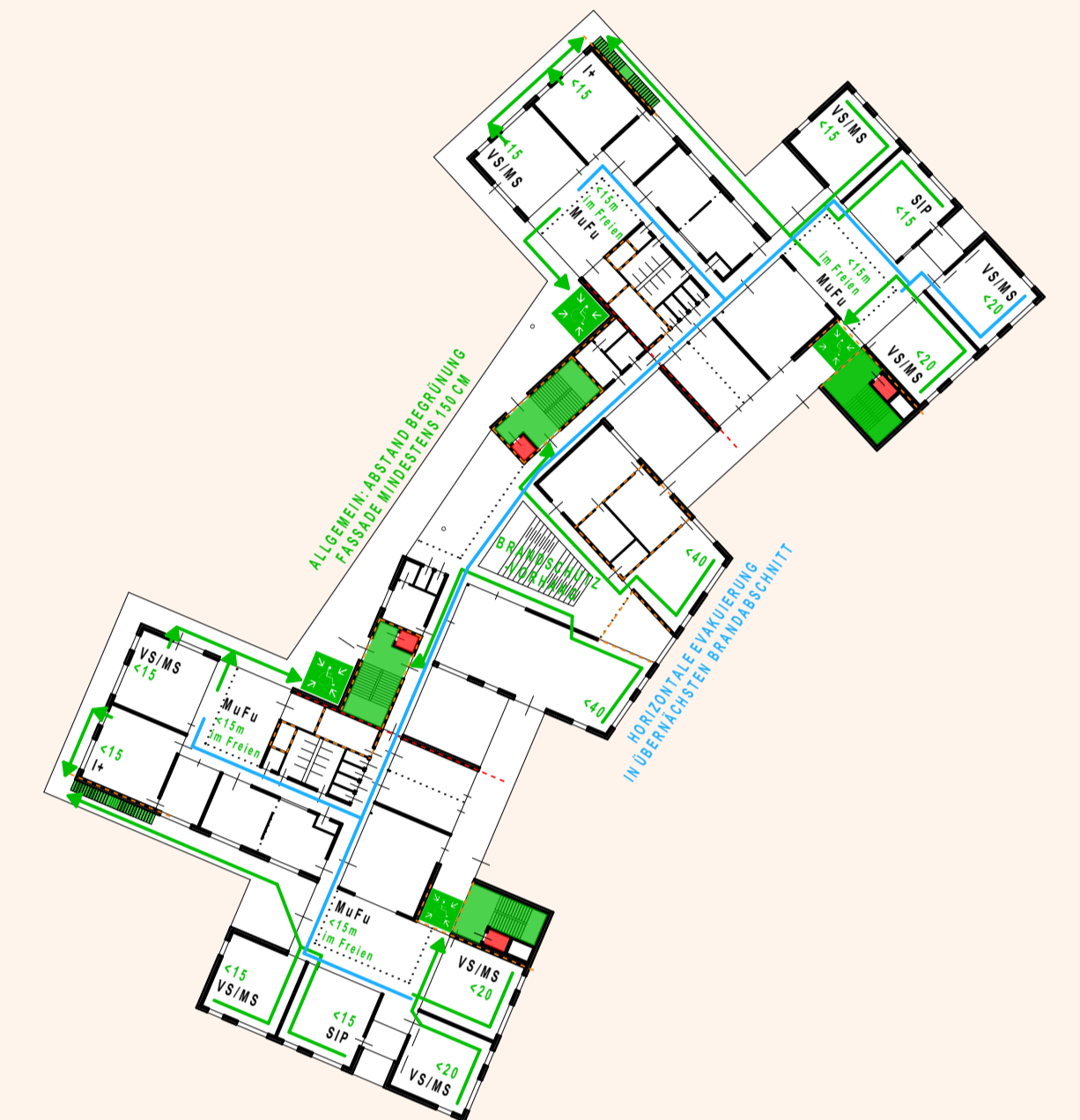


ERDGESCHOSS

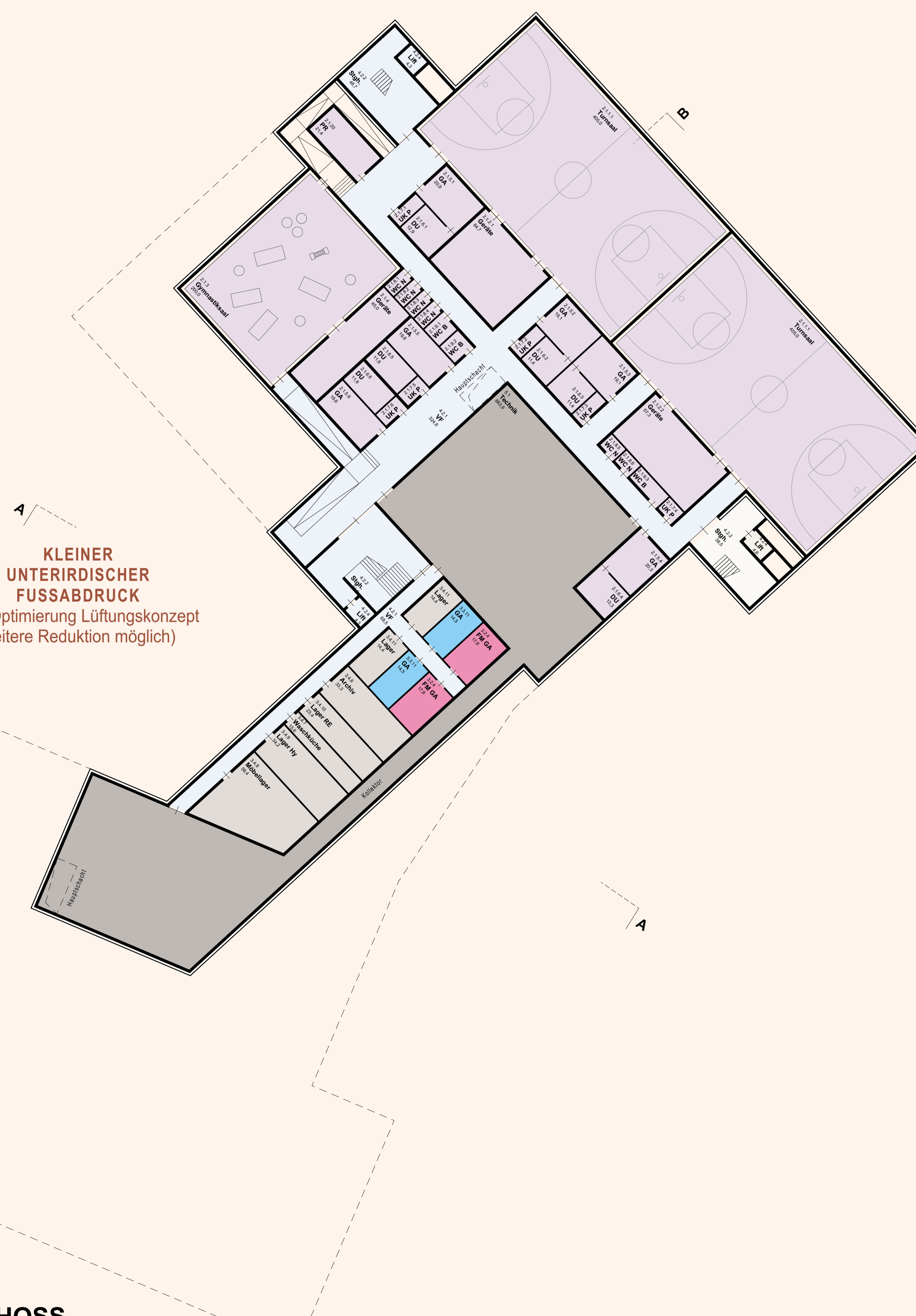
BRANDSCHUTZ + EVAKUIERUNG



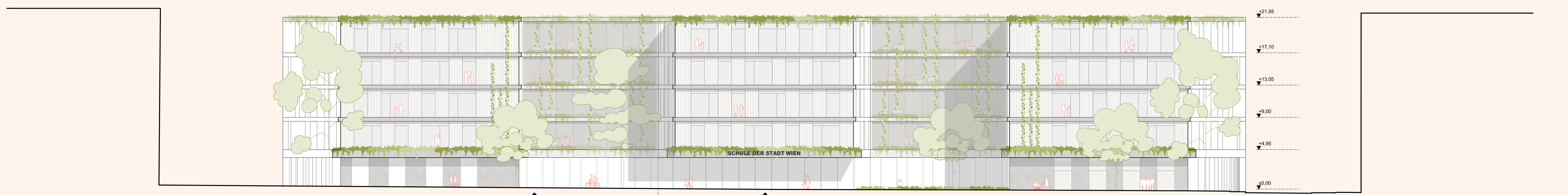
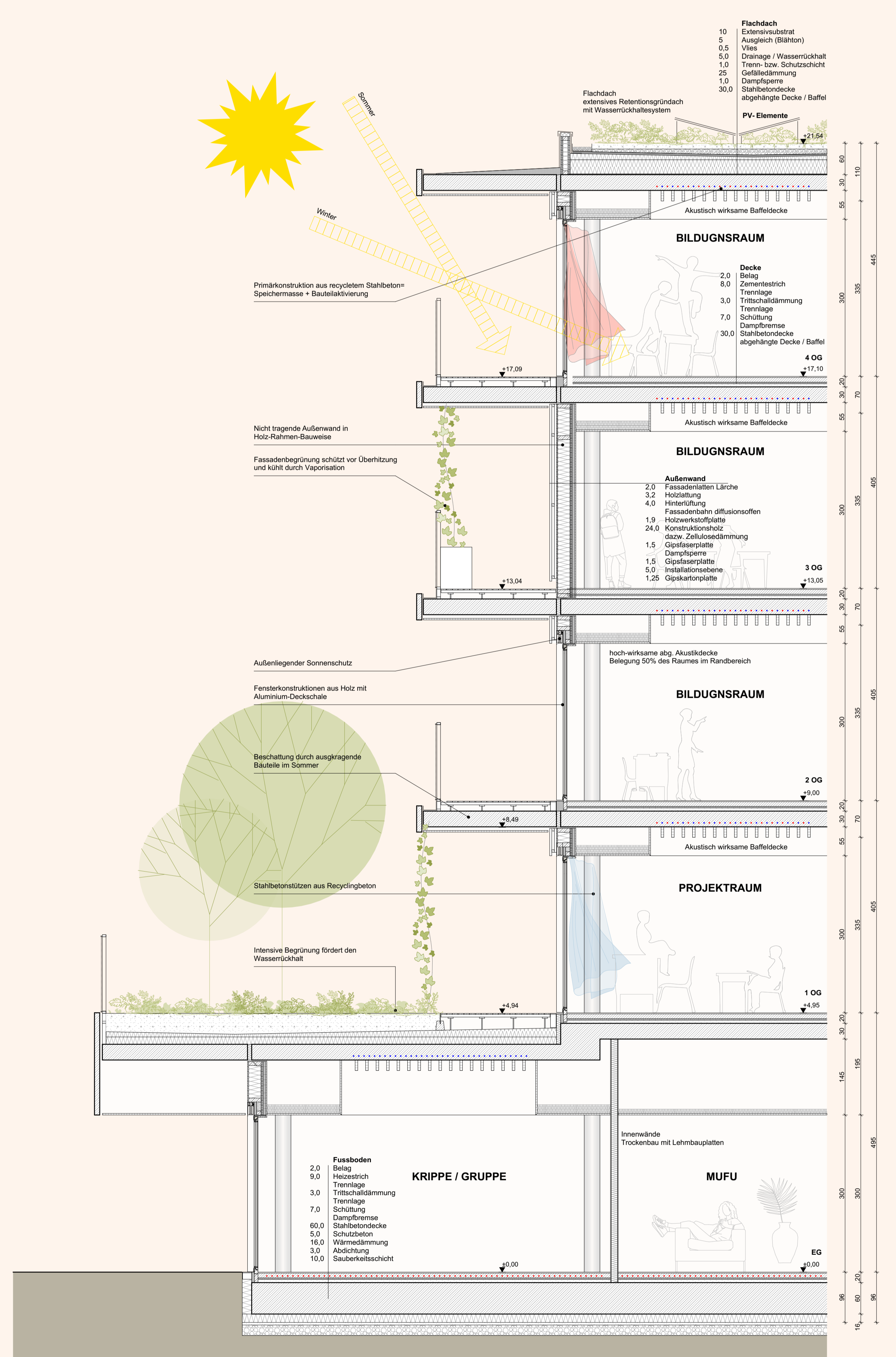
1. Obergeschoss + 2. Obergeschoss



3. Obergeschoss + 4. Obergeschoss



UNTERGESCHOSS
1:250



ANSICHT SONNENALLEE
1:250