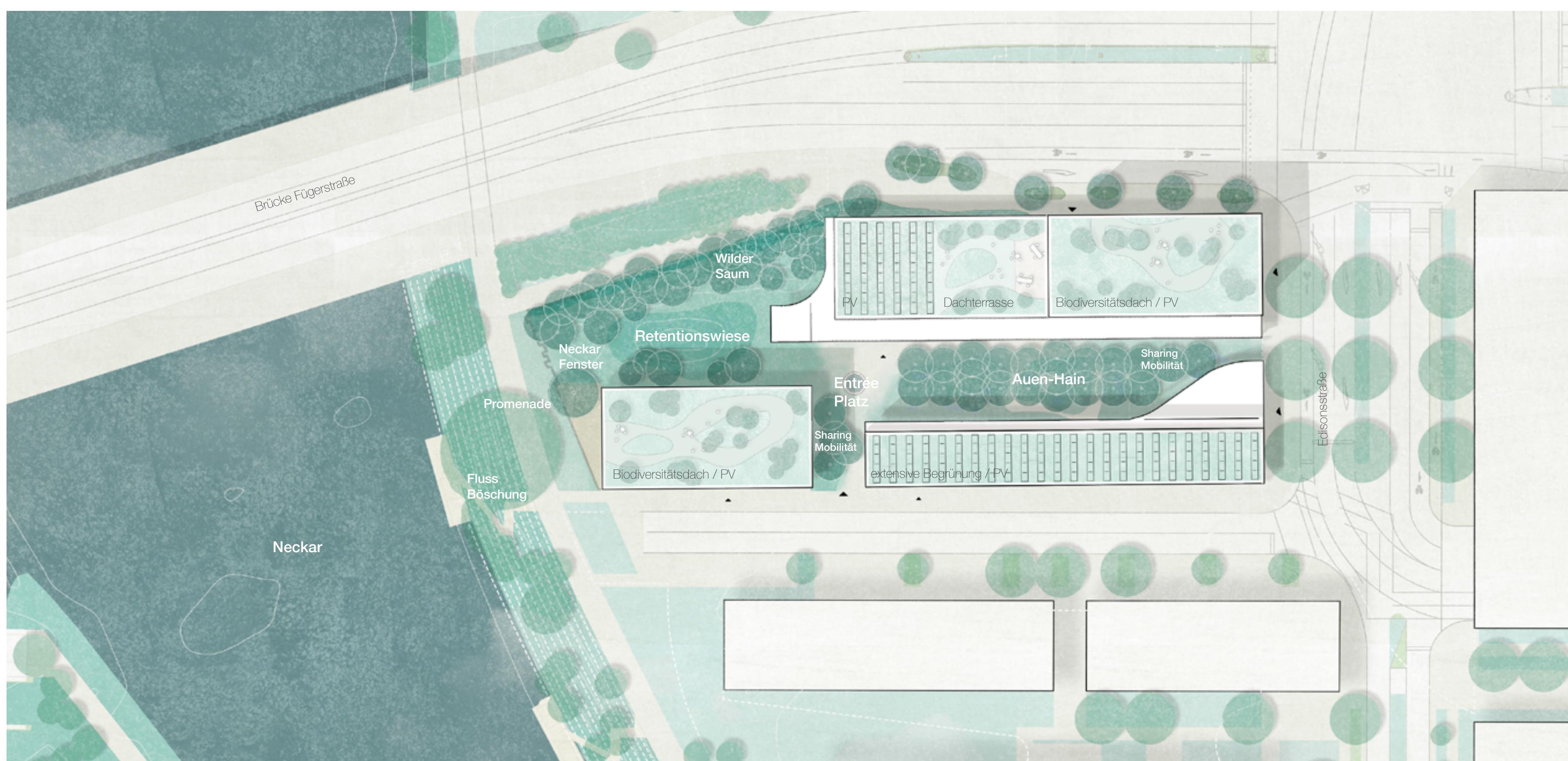


Reuse



Lageplan M 1:500



STADTEBAU
Das Ensemble der Baukörper gliedern sich in eine lebendige, einladende und transparente Außenumgebung und einen ruhigen Innenhof. Der Nordriegel ist transparent, Dachterrassen, Balkone und horizontale Fassadenbänder geben dieser Seite einen unverwechselbaren Charakter und erzielen von den dahinterliegenden Funktionen der Schule, des Kindergarten und den übergeschobenen Wohnbereichen. Die Baukörper über der Sockelzone sind ruhig und flächig rythmisiert. Die hell gestaltete Keramik und Solarfasade gibt den Volumen einen gewisse Leichtigkeit. Die Volumen schweben über einem spannungsgreichen Freibereich, der sich von Grundstücksgrenze zu Grundstücksgrenze aufspannt.

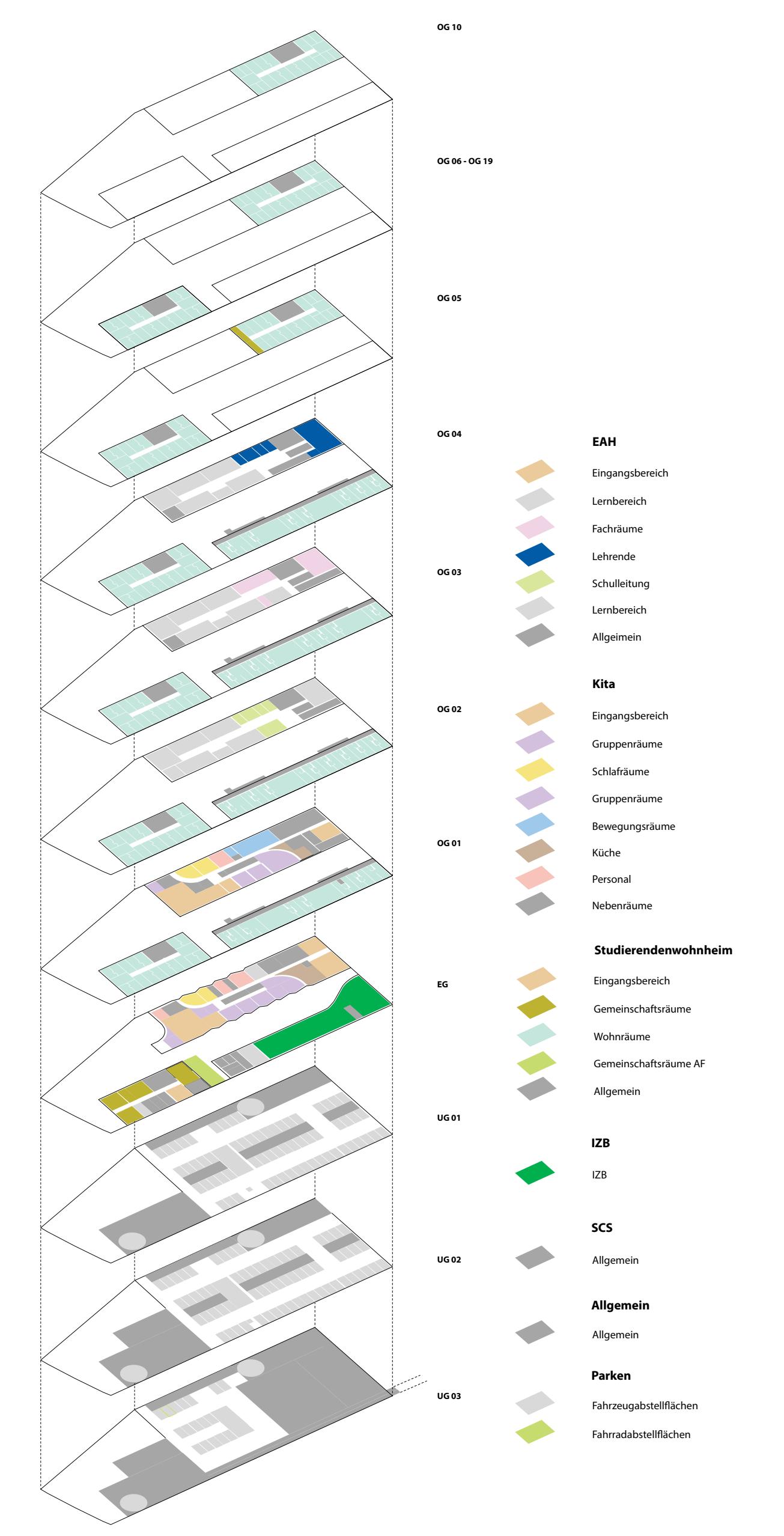
ARCHITEKTUR
Die Volumen der Baukörper gliedern sich in eine lebendige, einladende und transparente Außenumgebung und einen ruhigen Innenhof. Der Nordriegel ist transparent, Dachterrassen, Balkone und horizontale Fassadenbänder geben dieser Seite einen unverwechselbaren Charakter und erzielen von den dahinterliegenden Funktionen der Schule, des Kindergarten und den übergeschobenen Wohnbereichen. Die Baukörper über der Sockelzone sind ruhig und flächig rythmisiert. Die hell gestaltete Keramik und Solarfasade gibt den Volumen einen gewisse Leichtigkeit. Die Volumen schweben über einem spannungsgreichen Freibereich, der sich von Grundstücksgrenze zu Grundstücksgrenze aufspannt.

Städtebau
Das Ensemble der Baukörper gliedern sich in eine lebendige, einladende und transparente Außenumgebung und einen ruhigen Innenhof. Der Nordriegel ist transparent, Dachterrassen, Balkone und horizontale Fassadenbänder geben dieser Seite einen unverwechselbaren Charakter und erzielen von den dahinterliegenden Funktionen der Schule, des Kindergarten und den übergeschobenen Wohnbereichen. Die Baukörper über der Sockelzone sind ruhig und flächig rythmisiert. Die hell gestaltete Keramik und Solarfasade gibt den Volumen einen gewisse Leichtigkeit. Die Volumen schweben über einem spannungsgreichen Freibereich, der sich von Grundstücksgrenze zu Grundstücksgrenze aufspannt.

AUSSENRAUM
Neckar-Hain - Der angrenzende Neckar und seine reiche Landschaftsgeschichte prägen maßgeblich die heimatkundlichen Konfigurationen und die vielfältigen Atmosphären der Landschaftssequenzen des Innenhofes. Inspiriert und geprägt durch diese historische Kulisse, gestaltet sich der Innenhof in einer eindrucksvollen Sequenz: vom Neckar ausgedehnt über eine lichtungähnliche Wiese mit wildem Gehölz-Spiel-Saum bis hin zum lebhaften Spiel-Auenhof. Diese Abfolge vermittelt harmonischen zwischen Vergangenheit und Zukunft und schafft so eine einzigartige Verbindung beider Welten.

Innenhof
Im Westen röhrt ein „Flusskanal“ die Aussicht auf den Neckar und strukturiert den Raum zu einem intimen, aber weitelosen Spielplatz, indem es eine sanfte Abtrennung durch eine natürliche topografische Kante („Ahn“) zur öffentlichen Flusspromenade schafft. Ein wilder Baumsaum trennt den Garten auf der Nordseite ab und dient zudem als Ort der Cohabitation. Die welige Topografie der Böschung, die die bestehende Hohenlage sanft in den Perimeter erweitert, erinnert an die Fließbewegungen des Flusses, während die Vegetation den historischen Baumbestand aufgreift. Der Innenhof ist in vier unterschiedliche und vielseitige Areale unterteilt: von Wiesen, Pappeis, Vogelhäusern und Haschbuchen vorne, entlang dem Raum in einen reichhaltigen Löherraum, der einen spielerischen Rückzug- und Explorationsraum für Kinder sowie ein Habitat für Vögel und andere Wildtiere bietet. Während sich der Baumsaum zur Mitte des Gartens auflost, verwandelt sich das Gelände in eine Reihe von Holzstufen, die als Sitzelemente dienen. Diese eingebetteten Strukturen fungieren als eine Art Fluss-Tribüne und lenken den Blick auf die Retentionswiese zwischen dem nördlichen Baumsaum und der inneren Fassade des Gebäudes im Süden. Hier dient ein multifunktionales Spielfeld gleichzeitig als Wasserentnahmstelle, sodass sich die Landschaft an unterschiedliche klimatische Bedingungen anpassen kann und das Konzept der Aue als grundlegende Designstrategie verstärkt wird.

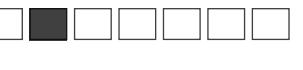
Ost
Östlich des Wasserbeckens im Hof, erstreckt sich eine breite Freifläche unter einem regelmäßig gepflanzten Hain aus Erlen und Gleditschen. Diese Baumkrone bildet ein grünes Dach, das oben sichtbar ist und von den oberen Etagen des Gebäudes aus bewundert werden kann. Im gesamten Hain sind verschiedene Spiel- und Aufenthaltsmöglichkeiten verteilt, die die Aktivitäten und Bewegungen der Kinder choreographieren, während die Bäume schattige Bereiche bieten, die zum Spielen einladen.



Funktionsdiagramm

BILDUNGSCAMPUS WEST // BAUFELD A

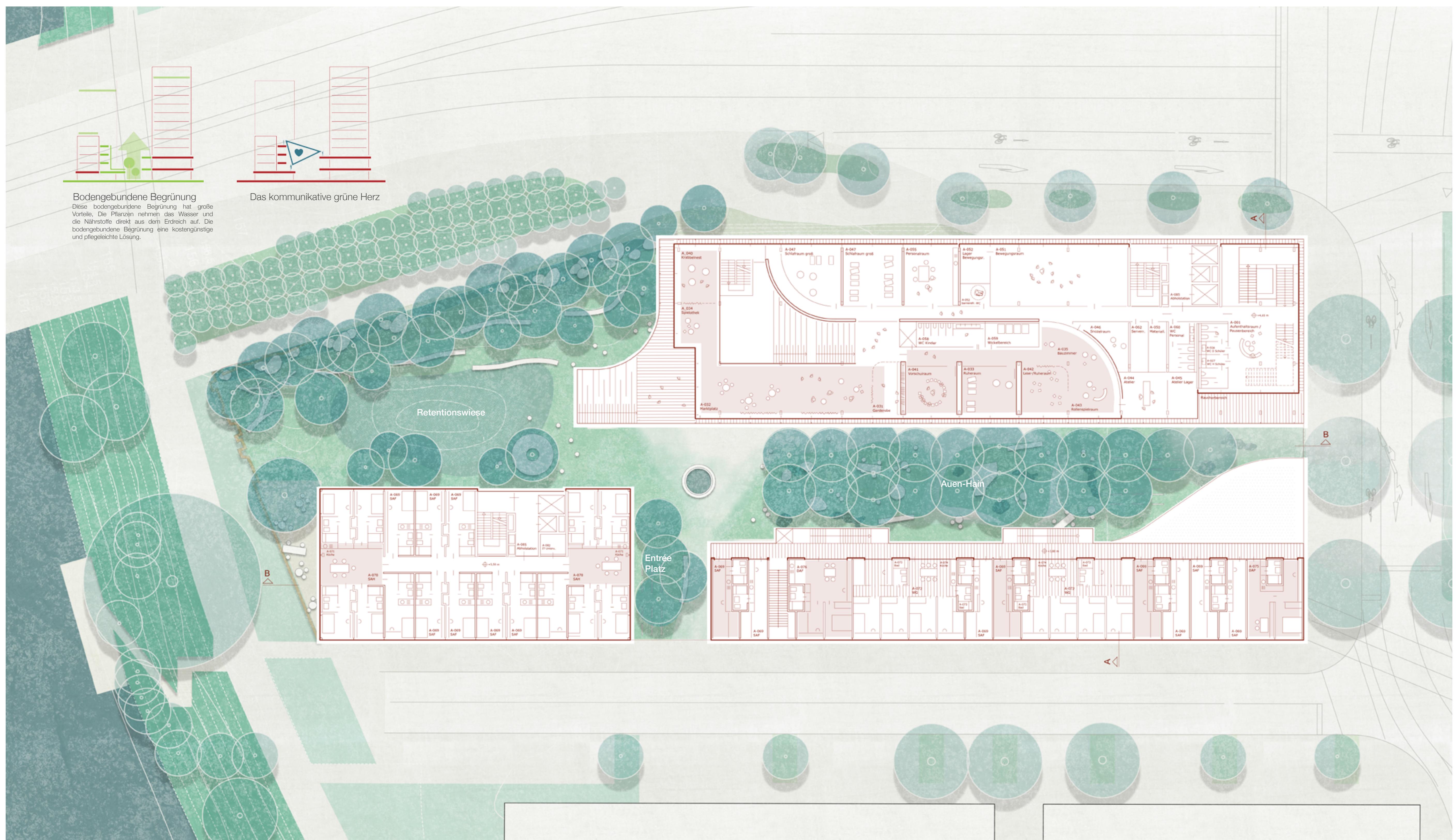
1009



Erdgeschoss M 1:200

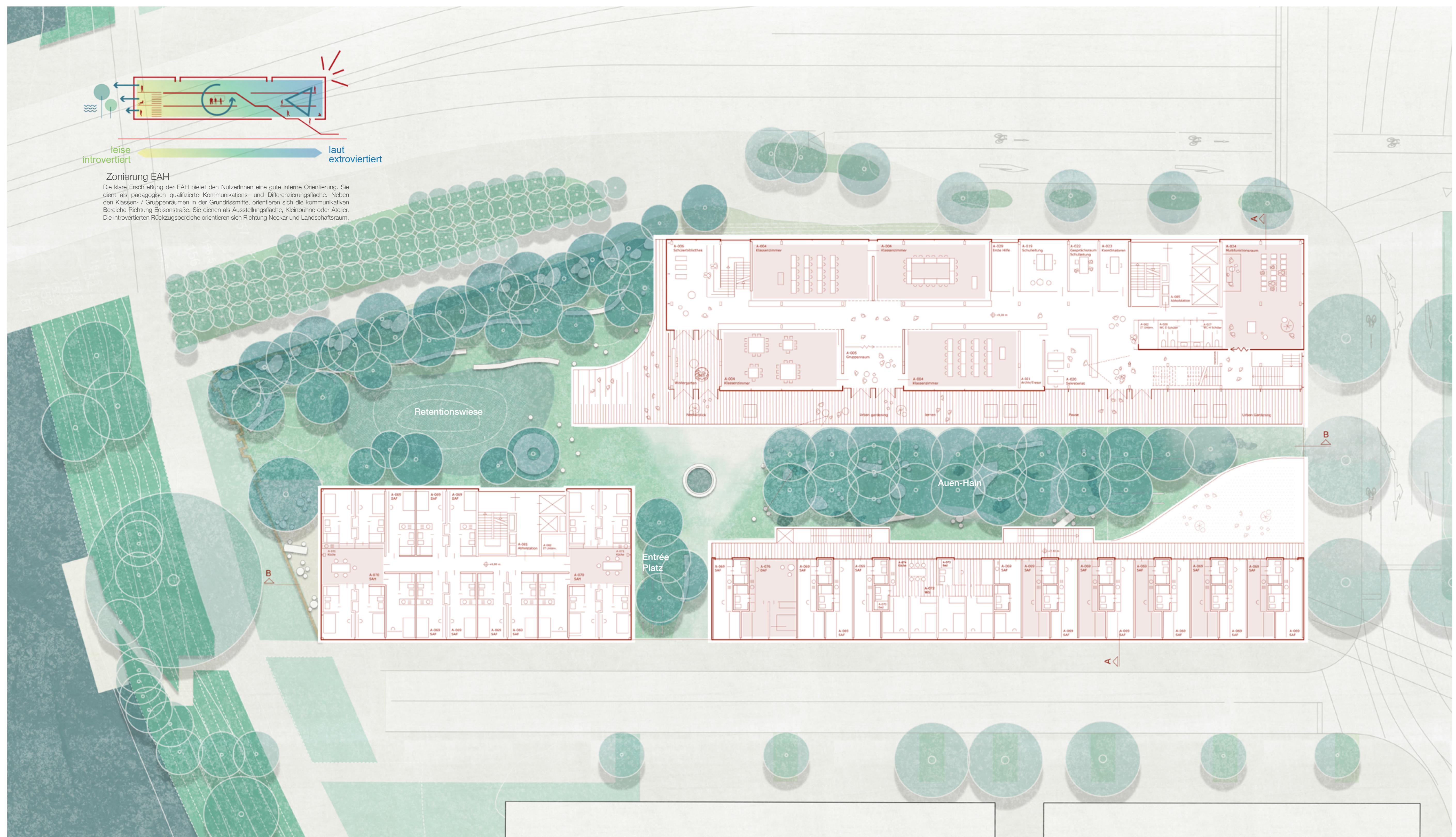


Hofansicht Nordriegel M 1:200



1. Obergeschoss M 1:200





2. Obergeschoss M 1:200



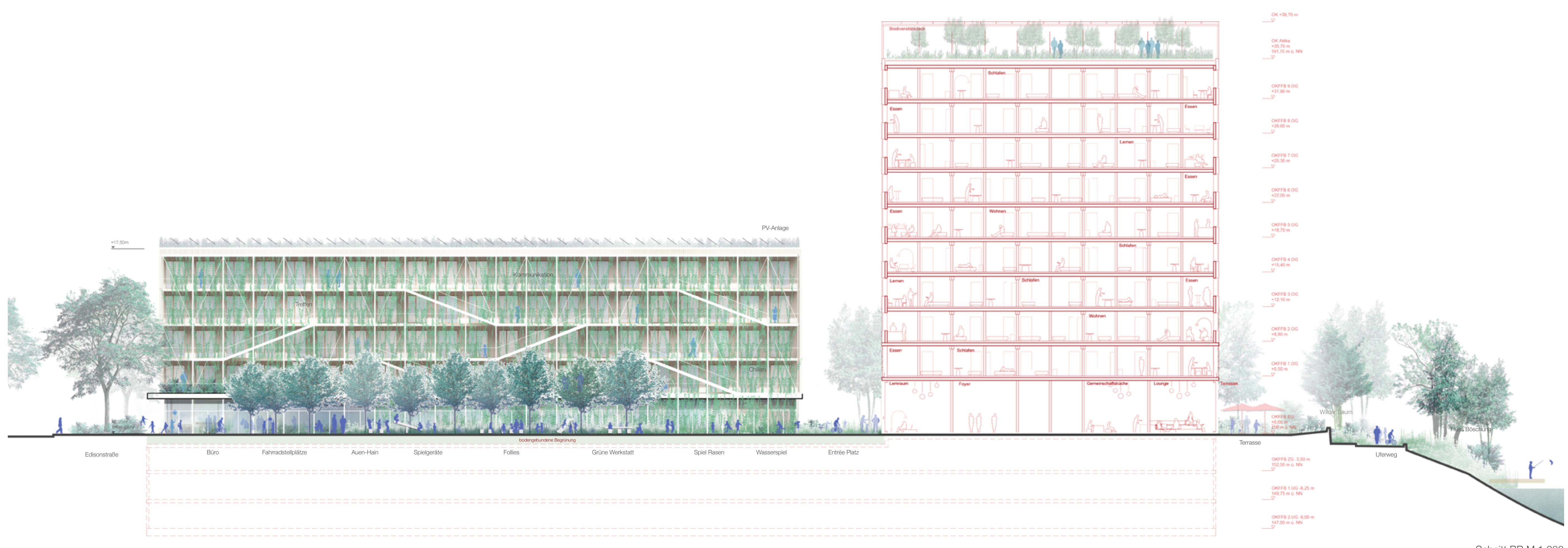
BILDUNGSCAMPUS WEST // BAUFELD A

1009

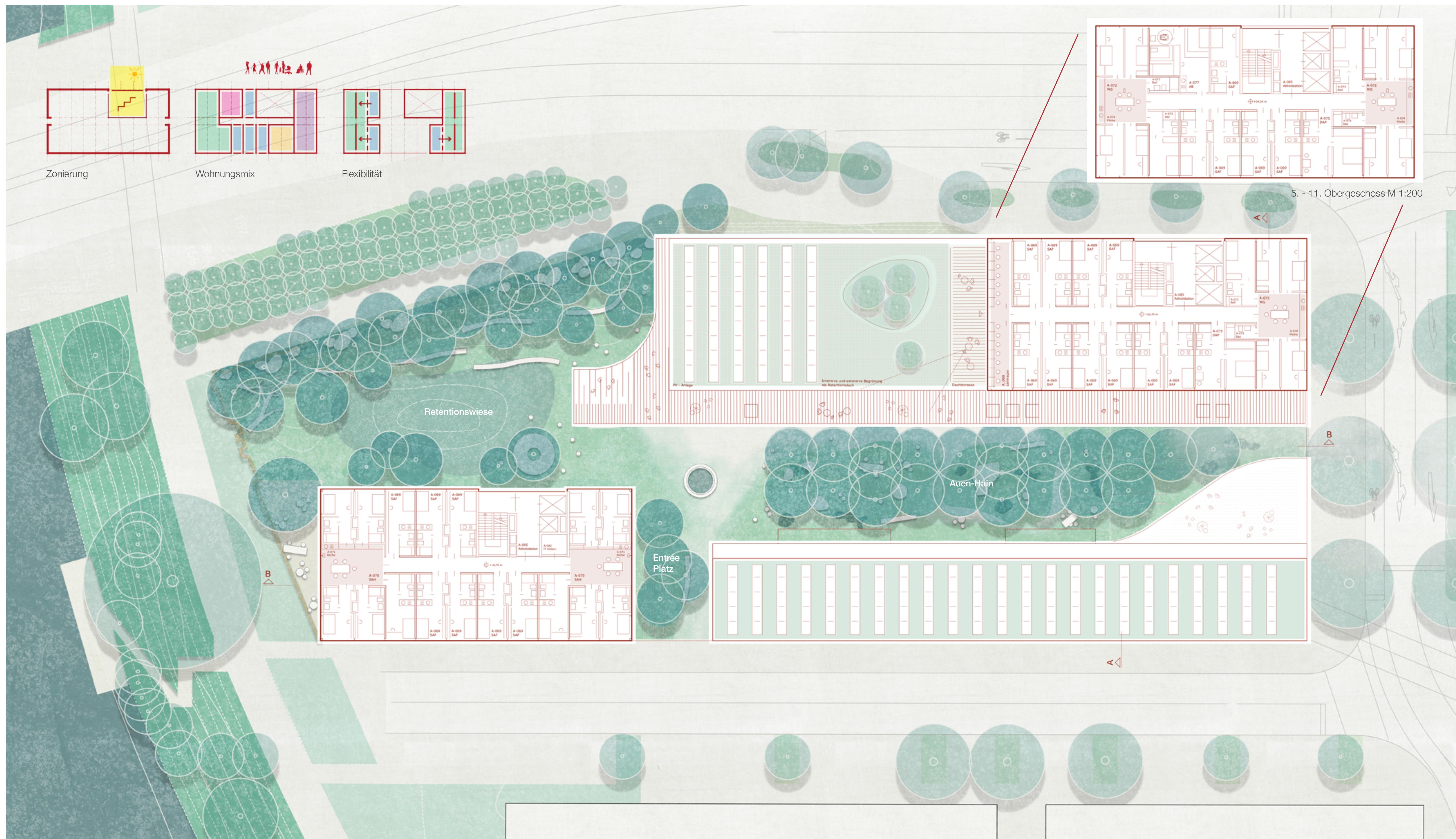


3. Obergeschoss M 1:200

3. - 5. Obergeschoss M 1:200

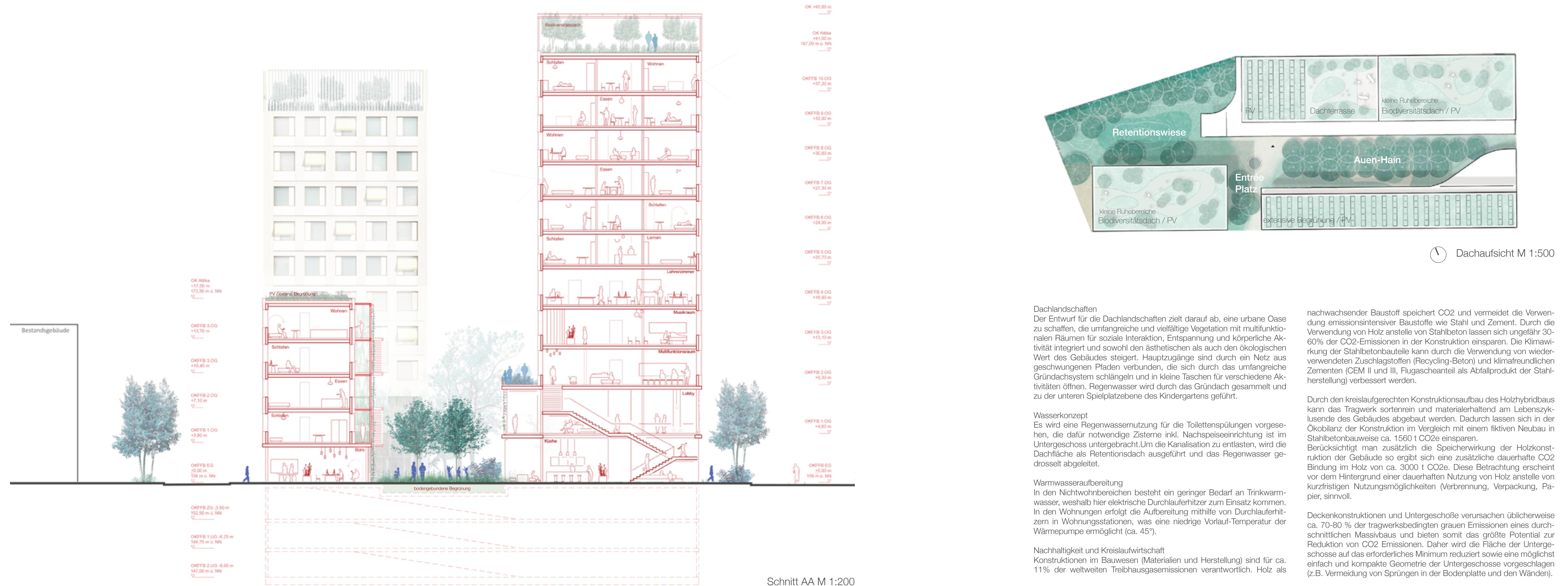


Schnitt BB M 1:200



⌚ 4.-10. Obergeschoss M 1:200

⌚ 5. Obergeschoss M 1:200



Schnitt AA M 1:200

Dachlandschaften
Der Entwurf für die Dachlandschaften zielt darauf ab, eine urbane Oase zu schaffen, die umfangreiche und vielfältige Vegetation mit multifunktionalen Räumen für soziale Interaktion, Entspannung und körperliche Aktivität integriert und sowohl den ästhetischen als auch den ökologischen Wert des Gebäudes steigert. Hauptzugänge sind durch ein Netz aus geschwungenen Pfladen verbunden, die sich durch das umfangreiche Gründachsystem schlängeln und in kleine Taschen für verschiedene Aktivitäten öffnen. Regenwasser wird durch das Gründach gesammelt und zu den unteren Spielplätzen des Kindergartens geführt.

Wasserkonzept
Es wird eine Regenwassernutzung für die Toilettenspülungen vorgesehen, die dafür notwendige Zisterne inkl. Nachspeiseeinrichtung ist im Untergeschoss untergebracht. Um die Kanalisation zu entlasten, wird die Dachfläche als Retentionsdach ausgeführt und das Regenwasser gedrosselt abgeleitet.

Wärmeversorgung
In den Nichtwohnbereichen besteht ein geringer Bedarf an Trinkwasser, weshalb hier elektrische Durchlauferhitzer zum Einsatz kommen. In den Wohnungen erfolgt die Aufbereitung mithilfe von Durchlauferhitzern in Wohnungsstationen, was eine niedrige Vorlauf-Temperatur der Wärmpumpe ermöglicht (ca. 45°).

Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft
Konstruktionen im Bauwesen (Materialien und Herstellung) sind für ca. 11% der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich. Holz als

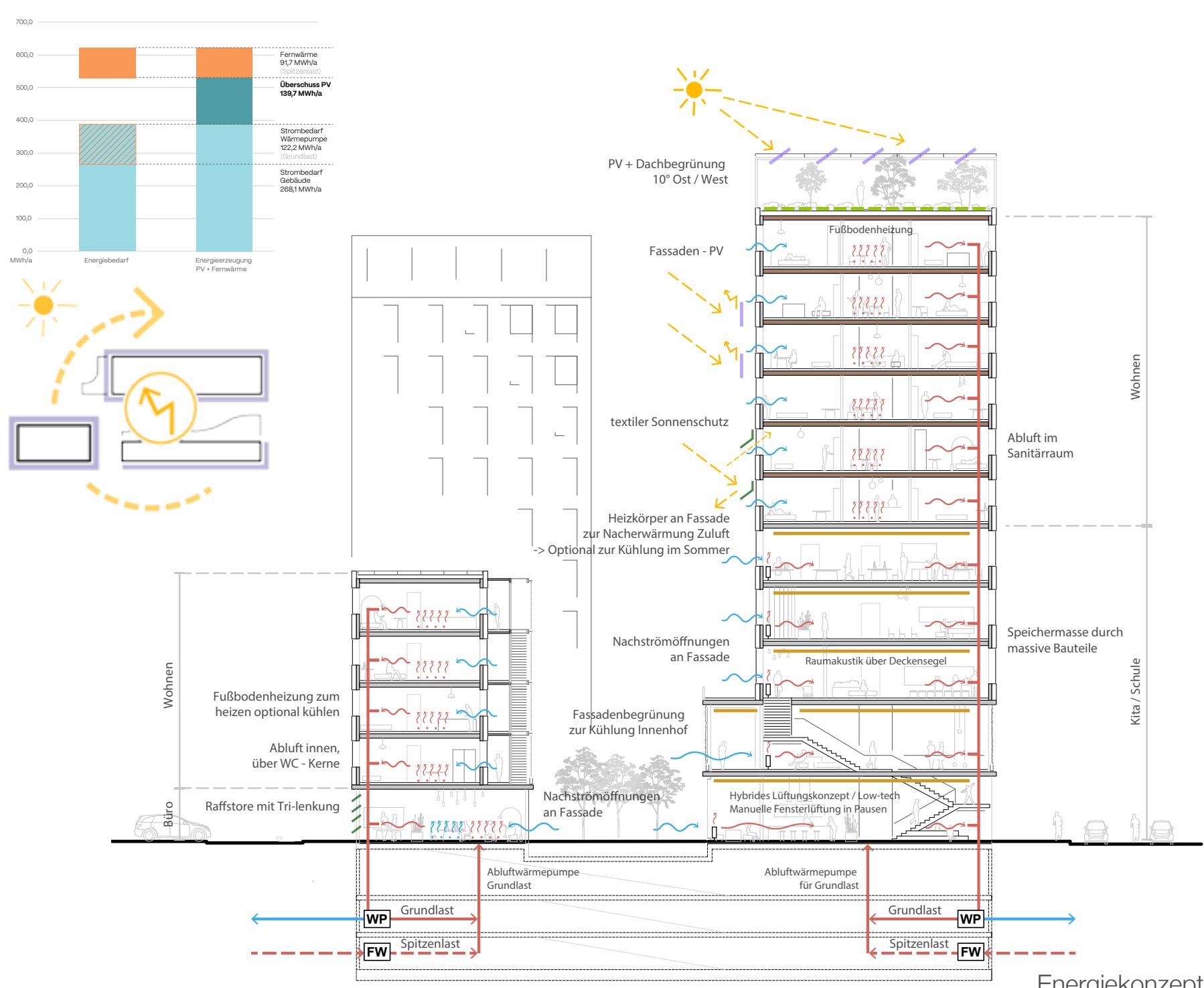
nachwachsender Baustoff speichert CO₂ und vermeidet die Verwendung emissionsintensiver Baustoffe wie Stahl und Zement. Durch die Verwendung von Holz anstelle von Stahlbeton lassen sich ungefähr 30-60% der CO₂-Emissionen in der Konstruktion einsparen. Die Klimawirkung der Stahlbetonbauteile kann durch die Verwendung von wiederverwendeten Zuschlagstoffen (Recycling-Beton) und klimaredundlichen Zementen (CEM II und III, Flugascheanteil als Abfallprodukt der Stahlherstellung) verbessert werden.

Durch den kreislaufgerechten Konstruktionsaufbau des Holzhybridbaus kann das Tragwerk sortenrein und materialerhaltend am Lebenszyklusende des Gebäudes abgebaut werden. Dadurch lassen sich in der Ökobilanz der Konstruktion im Vergleich mit einem fiktiven Neubau in Stahlbetonbauweise ca. 1.560 t CO₂ einsparen.

Berücksichtigt man zusätzlich die Speicherwirkung der Holzkonstruktion der Gebäude so ergibt sich eine zusätzliche dauerhafte CO₂ Bindung im Holz von ca. 3.000 t CO₂e. Diese Betrachtung erscheint vor dem Hintergrund einer dauerhaften Nutzung von Holz anstelle von kurzfristigen Nutzungsmöglichkeiten (Verbrennung, Verpackung, Papier, sinnvoll).

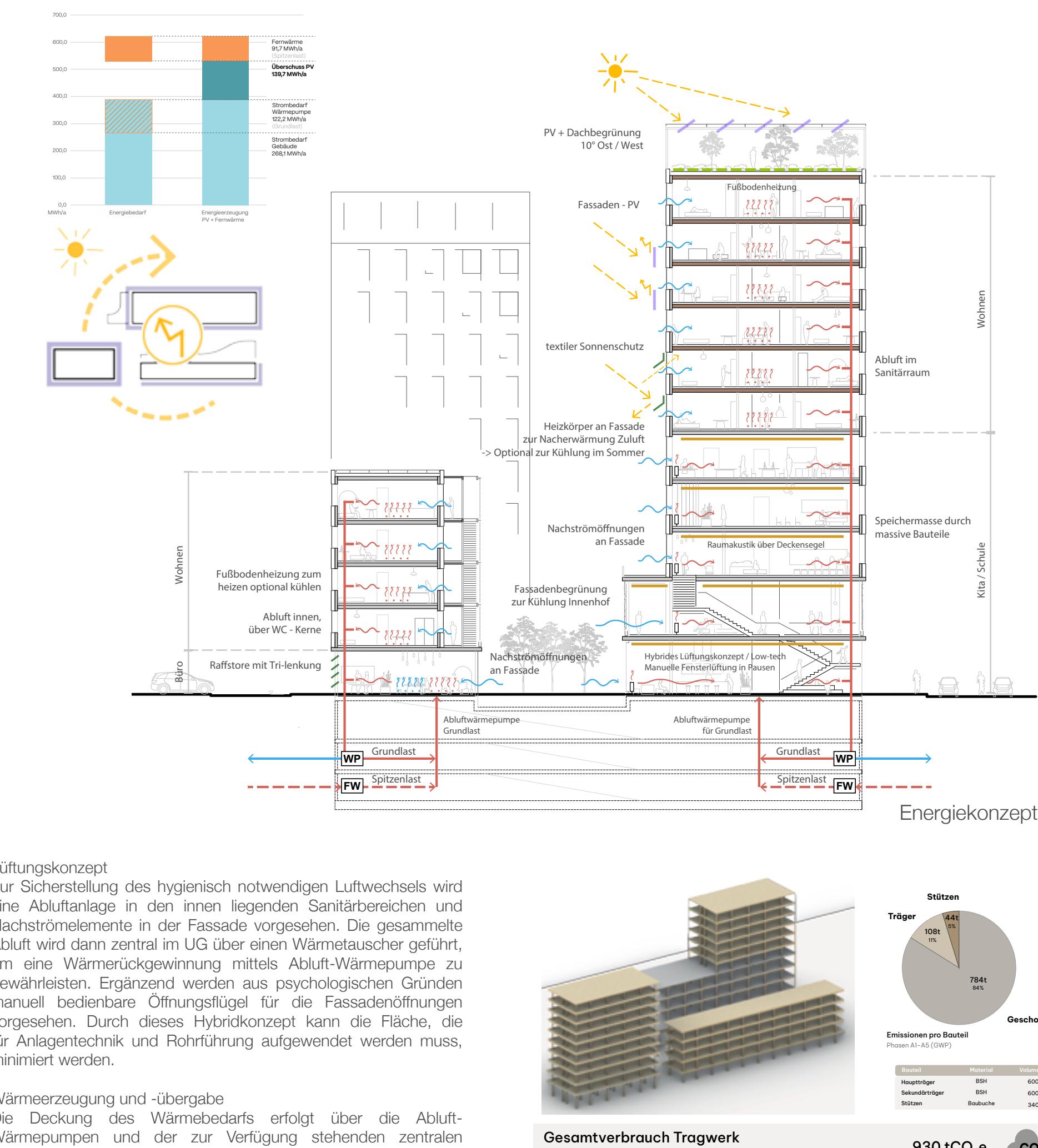
Deckenkonstruktionen und Untergeschoße verursachen üblicherweise ca. 70-80 % der tragwerksbedingten grauen Emissionen eines durchschnittlichen Massivbaus und bieten somit das größte Potential zur Reduktion von CO₂ Emissionen. Daher wird die Fläche der Untergeschosse auf das erforderliche Minimum reduziert sowie eine möglichst einfache und kompakte Geometrie der Untergeschosse vorgeschlagen (z.B. Vermeidung von Sprüngen in der Bodenplatte und den Wänden).

BILDUNGSCAMPUS WEST // BAUFELD A



Wärmeerzeugung und -übergabe
Die Deckung des Wärmebedarfs erfolgt über die Abluft-Wärme pumpen und der zur Verfügung stehenden zentralen Wärmeleitung. Der Wärmeträger wird dabei so eingesetzt, dass zur Deckung der Grundlast eingesetzt, während die zentrale Wärme die Spitzenlast übernimmt. Die Übergebessysteme unterscheiden sich je nach Nutzung. In Schule und Kita werden Niedertemperatur-Heizkörper im Brüstungsbereich installiert, die von der über die Nachströmöffnungen eingebrachten Außenluft überströmt werden. Hier werden Radiatoren aufgrund des höheren Luftwechsels gegenüber den anderen Nutzungen eingesetzt. In den Wohn- und Bürobereichen werden Fußbodenheizungen vorgesehen, die durch reversiblen Betrieb der Wärmeleitung im Sommer auch optional zum Kühlung eingesetzt werden können. Dies gewährleistet eine hohe Behaglichkeit und optimale Effizienz der Wärmeleitung.

Strombedarf und Stromerzeugung
Eine Reduktion des Gebäudestrombedarfs erfolgt durch den Einsatz energieeffizienter LED-Belichtung und einer tagsicht- sowie präsenzbabhängigen Kunstlichtsteuerung in den öffentlichen Bereichen. Auf der kompletten Dachfläche wird eine Photovoltaikanlage mit flach aufgeständerter Ost-West Orientierung vorgesehen, darüber hinaus bestehen 19% der Fassadenfläche aus Photovoltaikmodulen. Überschlägig wurde ermittelt, dass so ein Stromüberschuss von knapp 140 MWh/a erzeugt werden kann. Aufgrund der positiven Energiebilanz werden die gesetzlichen Anforderungen des GEG um mindestens 50% unterschritten. Der erzeugte Strom kann direkt im Gebäude genutzt oder in den Quartierspeicher eingespeist werden.

CO₂ Bilanzierung Stahlbeton vs. Holzbau