

Längsschnitt Oper M1:250

**Bühnenkonzept**

Die Anlagen der Bühnentechnik beinhalten die konzeptionelle Darstellung der Ober- und Untermaschinerie gemäß „A06 Skizzen Bühne“ aus der Auslobung. Das Bühnenkonzept wird gebildet durch eine klassische Kreuzbühne mit 2 Seitenbühnen und einer Hinterbühne. Die Kombination von 3 Bühnensystemen bestehend aus Schiebepartnern in den Seitenbühnen in Verbindung mit Versenkungen auf der Hauptbühne und einem in der Hinterbühne positionierten Drehscheibewagen bietet die Möglichkeit, außerhalb der Hauptbühne Dekorationen aufzubauen, auch parallel zur Vorstellung vorzunehmen. Die Erschließung der Seitenbühnen und der Hinterbühne erfolgt über entsprechende Transportwege, ohne die Hauptbühne kreuzen zu müssen. Der Wechsel der Szenen erfolgt mit Hilfe der Seitenbühnenwagen oder des Hinterbühnenwagens. Auf den dort integrierten Drehscheiben können weitere Szenen aufgebaut und durch Drehen verewandelt werden. Alle Nebenbühnen werden durch den Haupttransportweg erschlossen wodurch ein möglichst großformatiger Transport der Dekorationen in die umliegenden Dekorationsmagazine sichergestellt wird. Die Obermaschinerie besteht aus 68 Maschinenzugachsen, 6 Oberlichtern, den Seitenlichtzügen unter der Arbeitsgalerie 1 und der verfahrbaren Portalbrücke. Ergänzt die Obermaschinerie durch die technische Portalanlage, 3 umlaufende Arbeitsgalerien und den Schnür- und Rollenboden im Bühnenturm. Die Maschinenzüge werden hinsichtlich der erforderlichen Nutzlasten ausgeführt, so dass auch eine bestimmte Anzahl von Schwerlastzügen zur Verfügung stehen wird, um bei Bedarf größere Lasten bewegen zu können. Ein Eiserner Vorhang bildet den Brandschluss zwischen dem Zuschauerraum und dem Bühnenhaus. Im Zuschauerraum befindet sich der Orchestergraben mit integriertem Orchesterpodium. Damit kann das Orchester in unterschiedlichen Höhen

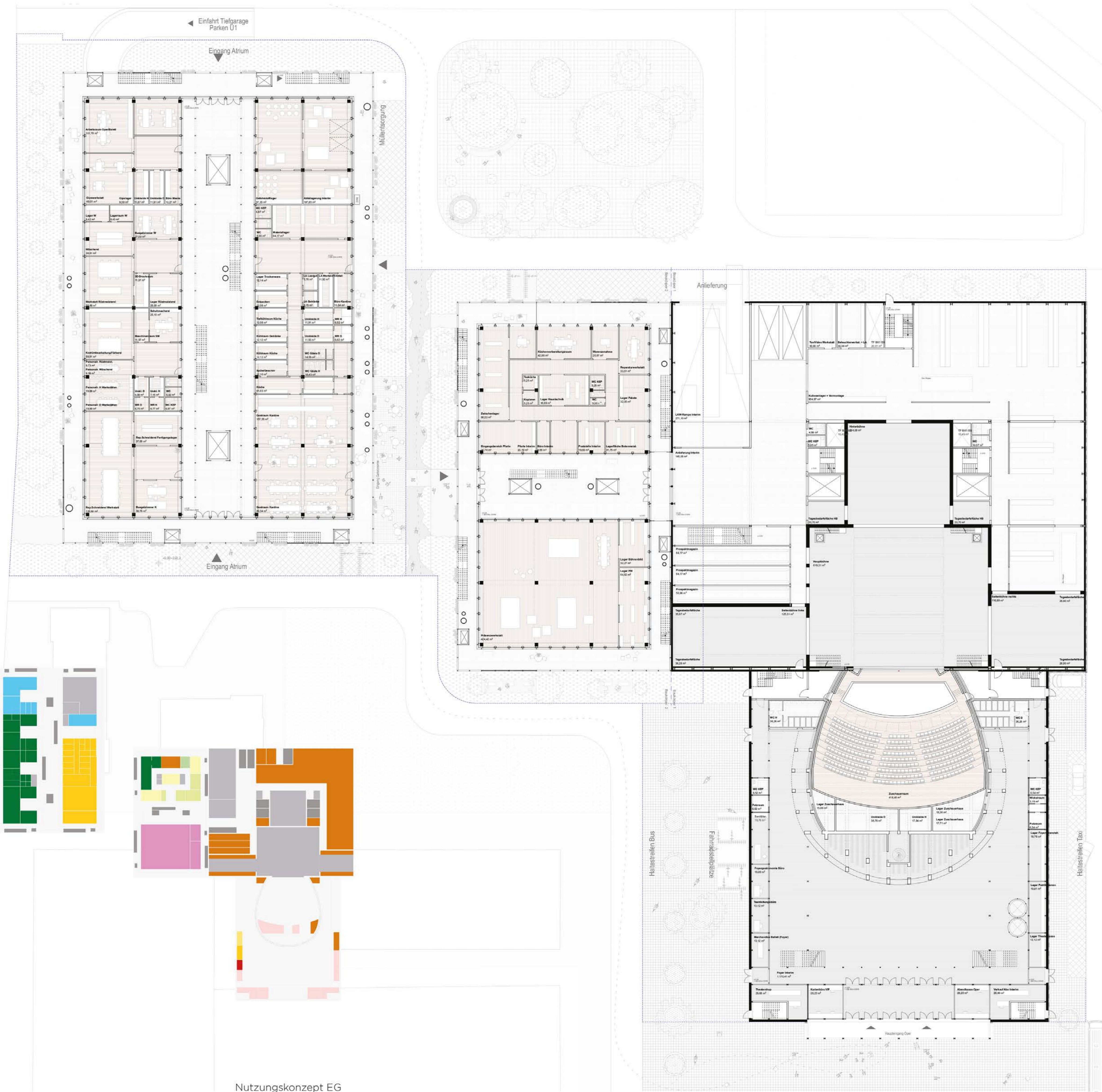
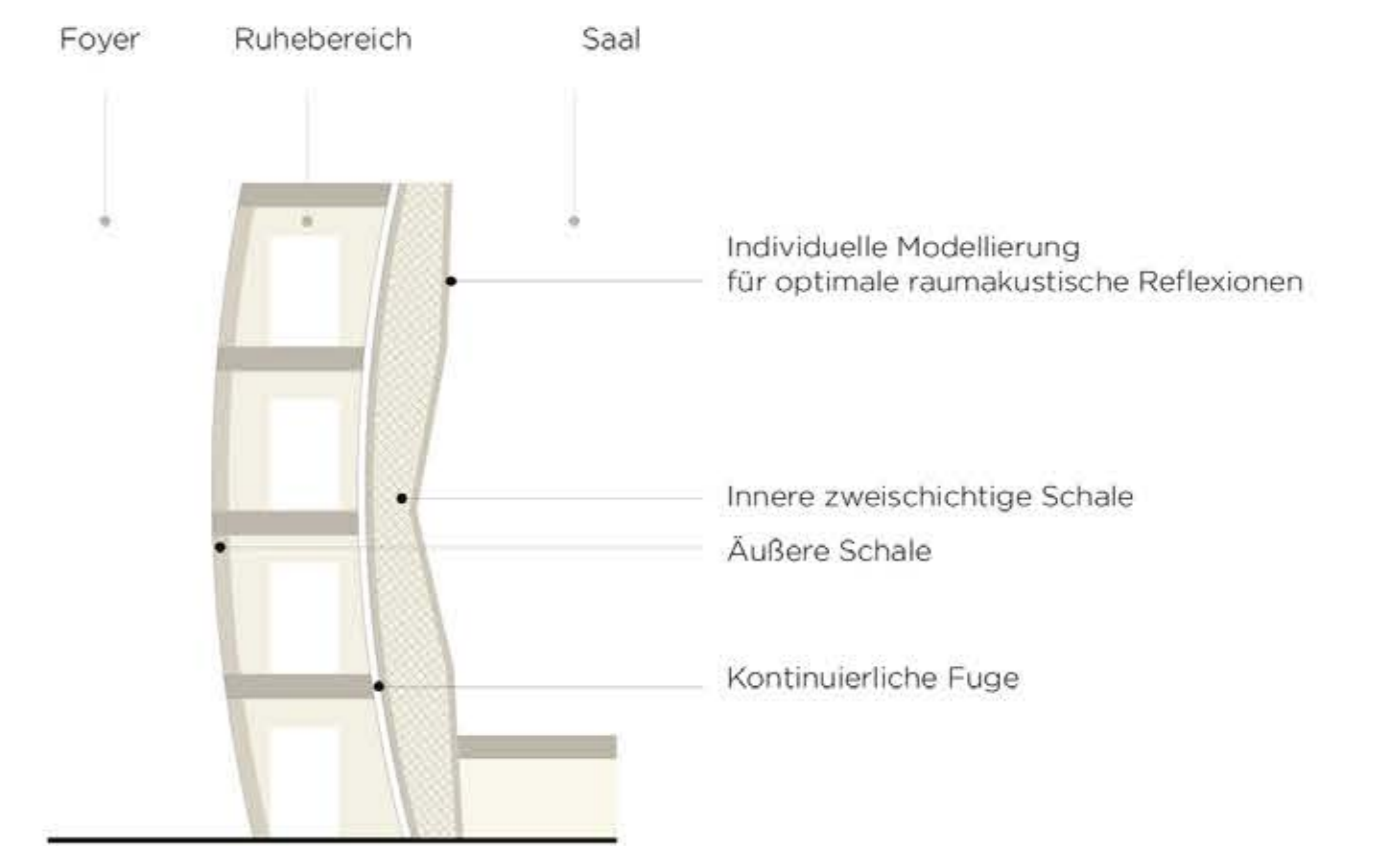
positioniert werden, aber auch bei Bedarf die Spielfläche in Richtung Zuschauer erweitert werden. Die Bedienung der Anlagen der Bühnentechnik erfolgt computergestützt über spezielle Bedienstellen, die als Bestandteil eines Maschinenstandes oder auch mobil im Bereich der Bühne oder auf den Arbeitsgalerien genutzt werden können. Für die optimale Ausleuchtung der Bühnenbilder wird eine szenische Beleuchtungsanlage vorgesehen. Diese besteht aus einer theaterspezifischen Infrastruktur, die es ermöglicht die eingesetzten Scheinwerfer dimmbar oder direkt anzusteuern. Dafür wird ein Regieraum im Saal genutzt. Hier besteht die Möglichkeit über ein Regieput Lichtstimmungen zu erzeugen, zu speichern und in der späteren Vorstellung punktgenau abzurufen. Die audiovisuelle Unterstützung der Vorstellungen erfolgt analog zur Beleuchtungsanlage auf Grundlage einer festen Infrastruktur in Bühnenbereich und Saal mittels einer entsprechenden Regie. Diese befindet sich auch in einem separaten Regieraum im hinteren Saalbereich. Neben der Steuerung der Beschallungsanlage werden auch die Projektion auf der Bühne und für die Übertitelung von dort bedient.

**Akustikkonzept**

**Der Opernsaal**  
Der Opernsaal zeigt sich innerhalb der Hallen als eigenständiger hölzerner Baukörper. Galerien auf den unterschiedlichen Höhen der Ränge und des Parkettes bieten einen Blick in die große stählerne Opernhalle. Angebonden ist der Saal durch die Freitreppen der Hallen und den umlaufenden Galerien der Halle, auf denen die Pausengastronomie und Balkone zum Wagenhallenplatz verortet sind. Innen und außen zeigt sich die Fügung des temporären Baukörpers anhand des typischen Rasters der Brettschichtholzträger.

**Zuschauerraum**  
Der Opernsaal ist nach dem Hufeisen-Prinzip ausgelegt. Das geplante Volumen von ca. 10.000 m<sup>3</sup> ergibt eine Volumenzahl von etwas mehr als 8 m<sup>3</sup> pro Person bei einer erwarteten Sitzplatzkapazität von 1.200. Dies ist eine sehr gute Ausgangsbasis, um eine ausgewogene Nachhallzeit zu erreichen, die den Klang des Orchesters unterstützt und die Verständlichkeit der Sänger und Solisten nicht einschränkt. Die Proportionen des Saals wurden so gewählt, dass das Publikum so nah wie möglich am Bühnengeschehen ist. Der Abstand zwischen der letzten Reihe des Publikums auf der Tanzfläche und dem Bühnenfenster wird etwa 27 m betragen. Die drei Balkone wurden so geformt, dass die erforderliche Anzahl von Sitzplätzen gewährleistet ist. Gleichzeitig wurde ihre Tiefe möglichst geringgehalten, um ihren Überhang über die darunter liegenden Plätze zu begrenzen. Damit soll gewährleistet werden, dass möglichst viele Zuhörer den vollen Klang des Saals genießen können. Die Begrenzungsflächen des Saals (Wände und Decke) werden gleichzeitig strukturelles Element und Ausstattungselement des Saals sein. Sie werden individuell geformt und so ausgerichtet, dass eine gleichmäßige Abdeckung der Zuschauerplätze mit frühen Schallreflexionen sowohl auf dem

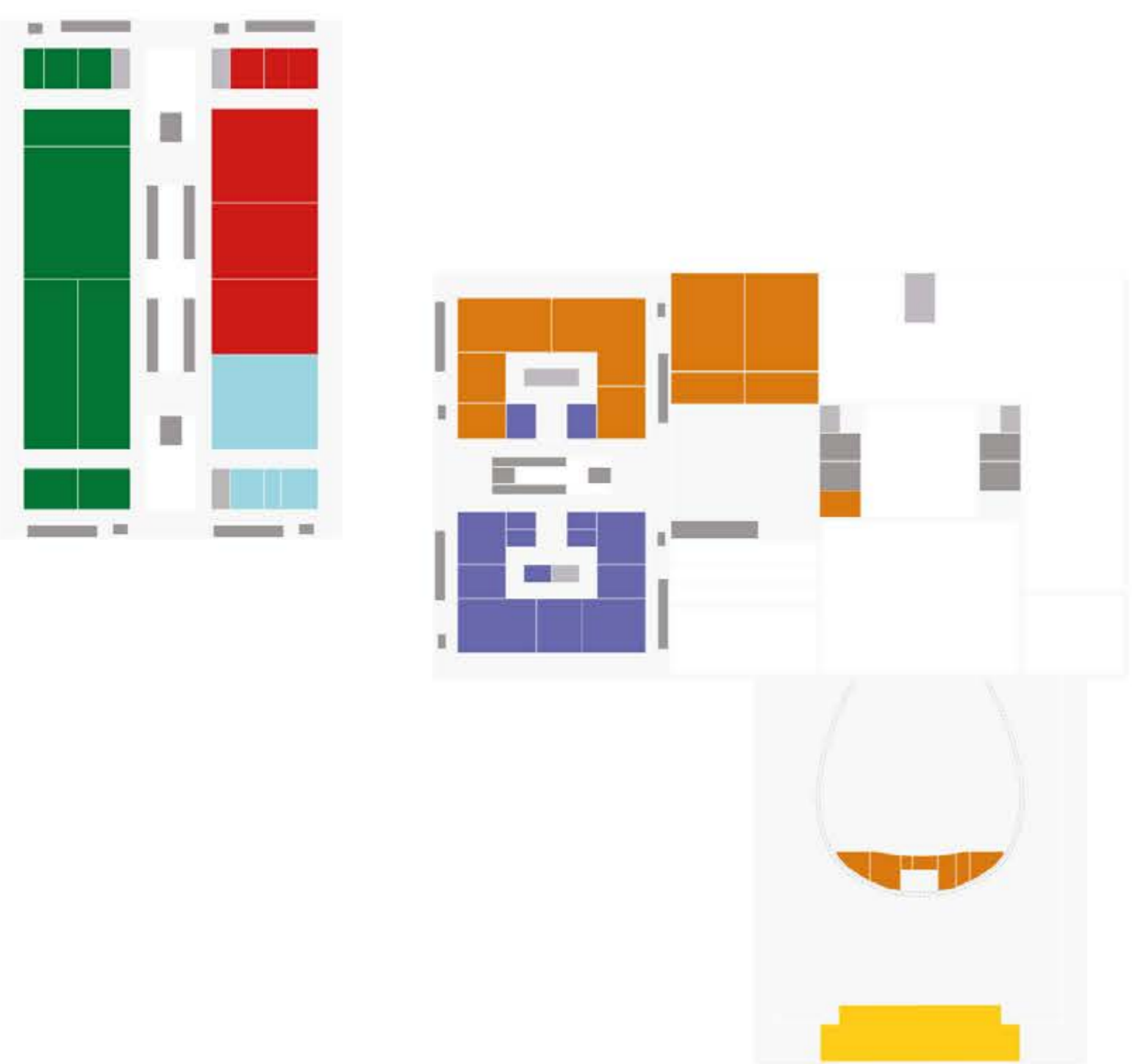
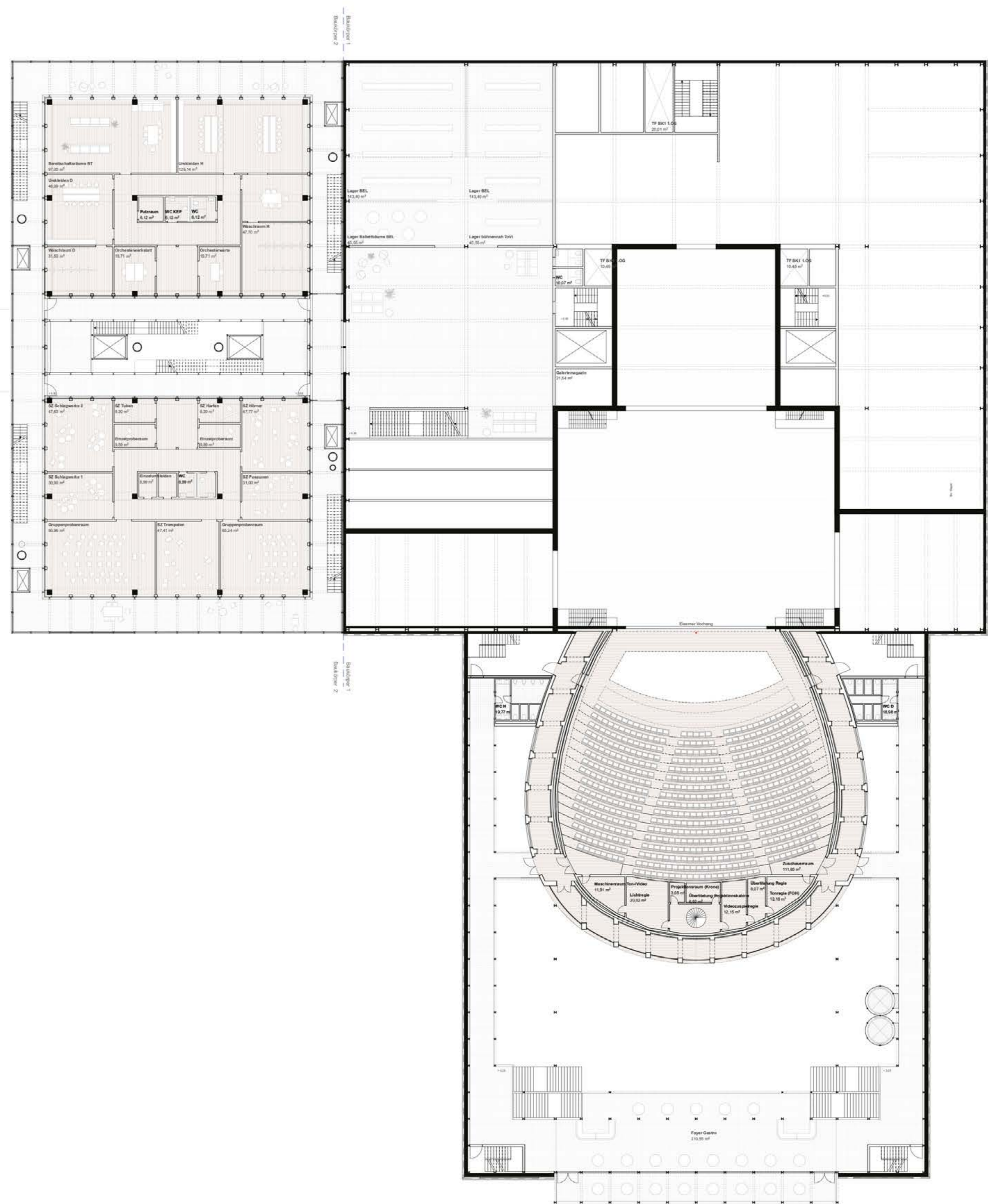
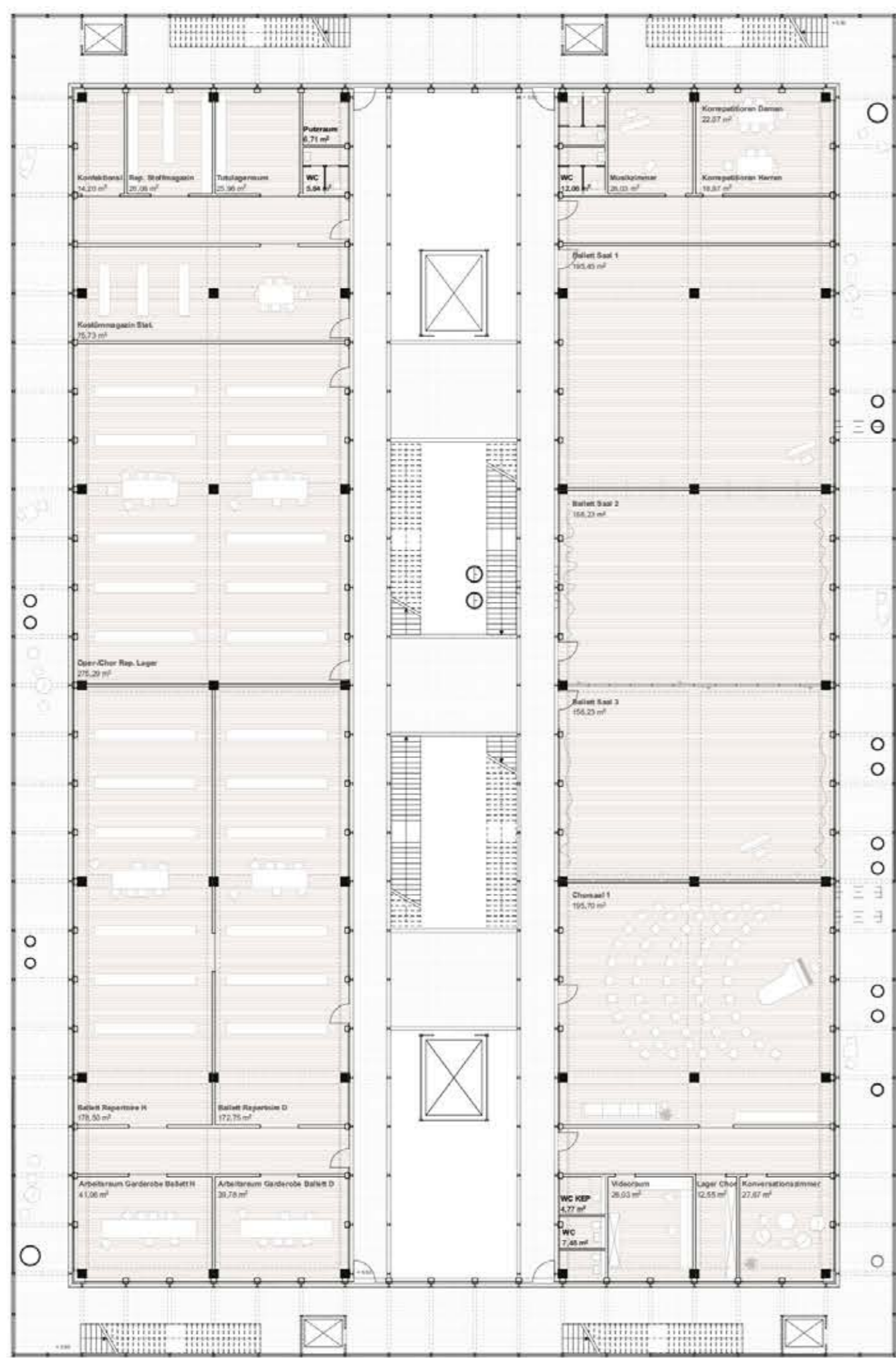
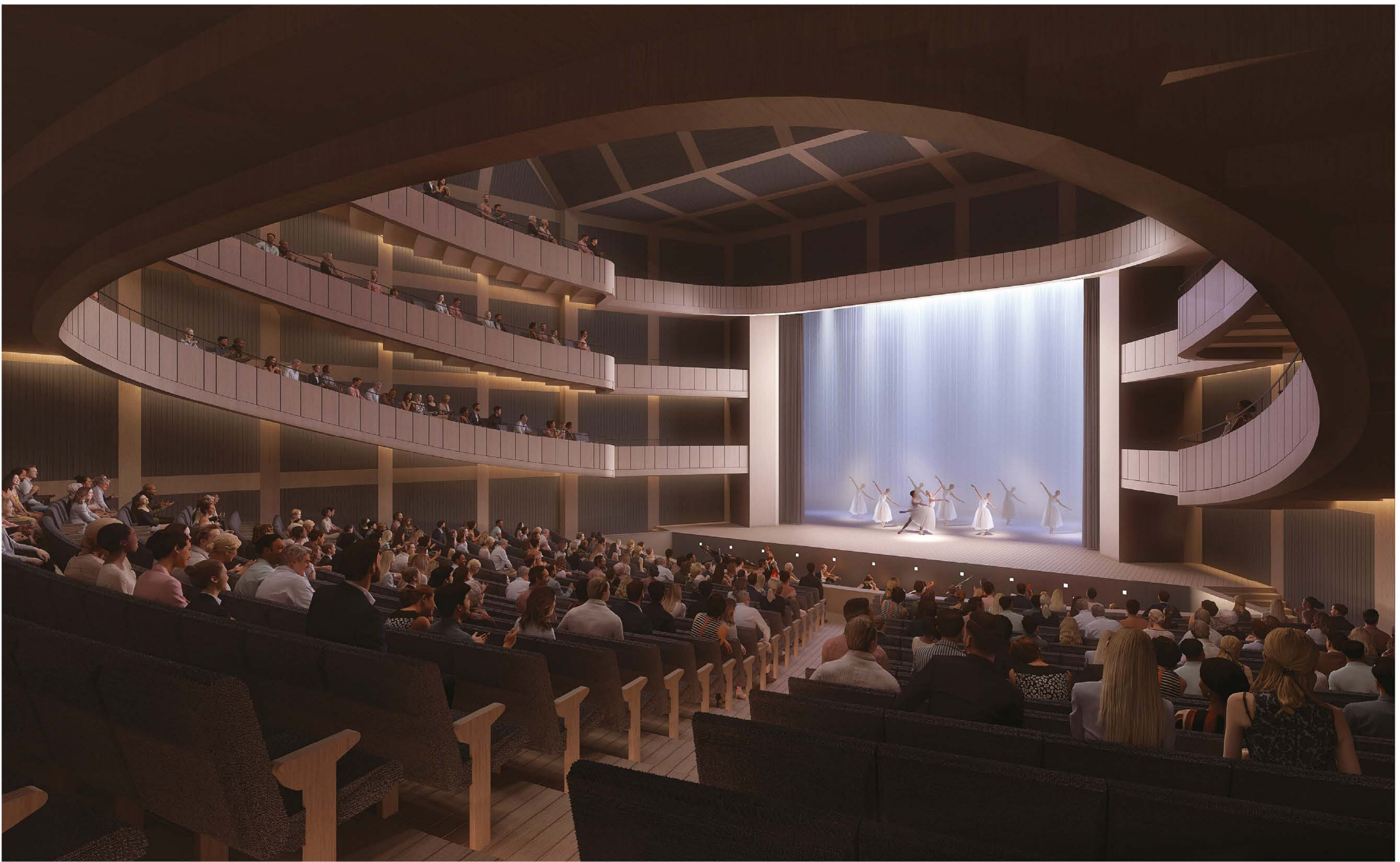
Parkett als auch auf den Balkonen erreicht wird, ohne dass zusätzliche offen hängende Elemente verwendet werden müssen. Die Wandbekleidung wird so konzipiert, dass negative akustische Phänomene unterdrückt werden (z. B. Flatterechos, Schallfokussierungen) und positive Effekte unterstützt werden (z. B. frühe Reflexionen, Diffusität). Im Prozeniumsbereich wird die Deckenhöhe auf ca. 12 m begrenzt, um sowohl den Musikern im Orchestergraben als auch den Sängern durch die entstehenden Frühreflexionen optimale Bedingungen für das gegenseitige Hören zu bieten. Gleichzeitig werden die Raumbegrenzungsflächen so ausgerichtet, dass die Schallübertragung vom Orchestergraben zum Publikum unterstützt wird. Mit dem gleichen Ziel wird der Winkel zwischen den Prozeniumswänden verringert, wobei die Entstehung paralleler Flächen vermieden wird. Die Konstruktion des Konzertsaals ist in einem modularen Holzsystem geplant. Im Hinblick auf die akustische Trennung wird eine dreischichtige Konstruktion geschaffen, wobei die äußere Hülle vollständig von den zwei inneren Schichten entkoppelt wird. Auf den Balkonebenen wird der Saal von Galerien außerhalb des Saales umschlossen, die im Eingangsbereich akustisch abgetrennt werden und als gedämpfte Schallschleusen fungieren. Im Bereich des Hauptfoyers bleiben die Galerien offen. Die Außenhülle des Opernhauses wird in diesem Bereich akustisch aktiviert und leistet einen positiven Beitrag zur Verringerung der Nachhallzeit im Foyer und stellt gleichzeitig ein schalldämmendes Element für das Opernhaus dar.



Nutzungskonzept EG

Grundriss EG M1:250





Nutzungskonzept 1.OG

Grundriss 1.OG M1:250





**Energiekonzept**

**Übergeordnetes Energiekonzept**

Alle Baukörper werden gemäß Standard KfW40 Plus konzipiert. Die Baukörperformen der thermischen Hülle sind idealtypisch einfach und generieren dadurch ein sehr gutes A-V-Verhältnis. Die vorgelagerten Laubengänge der Baukörper 2 und 3 bieten durch ihre Tiefe einen sehr guten passiven Sonnenschutz. Ziel des Energiekonzeptes ist es mit wenig Technik - low tec - und bei höheren Anforderungen von Bereichen und Räumen mit gezielter technischer Versorgung zu agieren sowie eine zentrale Versorgung und Organisation der drei Baukörper zu konzipieren. Zur Energiegewinnung sind an den Fassaden und im Dachbereich der Laubengänge Photovoltaik-Anlagen vorgesehen.

Das Energiekonzept berücksichtigt eine einheitliche und gebäudeübergreifende Ver- und Entsorgung sowie Anlagentechnik für alle drei Baukörper, die im Untergeschoss miteinander verbunden sind. Dies ist möglich, da auch das Untergeschoss des späteren dauerhaften Baukörper 1 schon in Phase I gebaut werden soll. Dadurch können in allen drei Untergeschossen die dauerhaften technischen Anlagen positioniert werden.

Die Nutzungskonzepte berücksichtigen eine einheitliche und gebäudeübergreifende Ver- und Entsorgung sowie Anlagentechnik für alle drei Baukörper, die im Untergeschoss miteinander verbunden sind. Dies ist möglich, da auch das Untergeschoss des späteren dauerhaften Baukörper 1 schon in Phase I gebaut werden soll. Dadurch können in allen drei Untergeschossen die dauerhaften technischen Anlagen positioniert werden.

Die Nutzungskonzepte berücksichtigen eine einheitliche und gebäudeübergreifende Ver- und Entsorgung sowie Anlagentechnik für alle drei Baukörper, die im Untergeschoss miteinander verbunden sind. Dies ist möglich, da auch das Untergeschoss des späteren dauerhaften Baukörper 1 schon in Phase I gebaut werden soll. Dadurch können in allen drei Untergeschossen die dauerhaften technischen Anlagen positioniert werden.

Das anfallende Schmutzwasser wird in allen Baukörpern getrennt nach fäkalienfreiem und fäkalienhaltigem Schmutzwasser abgeführt. Das fäkalienfreie Schmutzwasser aus den WCs wird in die Kanalisation abgeführt. Das fäkalienfreie Schmutzwasser aus Duschen, Handwaschbecken und Spülen wird innerhalb der Baukörper aufgefangan. Diesem Schmutzwasser wird über Wärmetauscher die Wärme entzogen. Die so zurückgewonnene Wärme kann zur Vorerwärmung des Trinkwassers für alle drei Baukörper genutzt werden. Weiterhin wird das Wasser aufbereitet und gefiltert, sodass es als Grauwasser für die WC-Spülung ein zweites Mal genutzt werden kann. Hiermit ist man in der Lage den Trinkwasserverbrauch signifikant zu reduzieren und gleichzeitig den Wärmeverbrauch für die Warmwasserbereitung deutlich zu reduzieren.

Die Wasserversorgung erfolgt aus dem öffentlichen Wasserversorgungsnetz. Die Erschließung der einzelnen Etagen erfolgt über vertikale Schächte. Es ist eine zentrale Warmwasserversorgung für alle drei Baukörper geplant.

Im Sinne des Gedankens „Schwammstadt Maker City Stuttgart“ wird das Regenwasser in Retentionsflächen auf den Dächern der Baukörper 2 und 3 zurückgehalten. Die Verdunstung dieses Wasser trägt zur Verbesserung des Innenklimas

bei. Das überschüssige Regenwasser wird in unterirdischen Rigolen im Bereich der Grünanlagen zwischengespeichert, sodass es zeitverzögert versickern kann. Darüber hinaus kann es zur Bewässerung der Freiflächen verwendet werden.

**Konzept Interimsoper Baukörper 1, 2 und 3**  
Ausgehend vom übergeordneten Energiekonzept wird der gesamte Baukörper der Interimsoper weitestgehend mit Einsatz von wenig Technik betrieben. Nur die Räume mit hohen Anforderungen an Klimatisierung oder Kühlung werden mechanisch konzipiert. Der größte Teil der Nutzflächen der Oper kann über Fensterflächen nach dem übergeordneten Energiekonzept be- und entlüftet werden. Der Zuschauerraum wird über eine mechanische Be- und Entlüftung als Quellaufzug versorgt. Die Heizregister der RL-T-Anlagen werden mit Wärme von anderen Verbrauchern mit Abwärme versorgt. Einzelne Bereiche in allen 3 Baukörpern müssen aufgrund ihrer spezifischen Nutzung mechanisch be- und entlüftet werden. Neben dem Zuschauerraum gilt diese Festlegung vor allem für die Stimmzimmer und Probenräume des Orchesters, des Chores und des Balletts. Die Lüftung wird auf den hygienischen Mindestluftvolumenstrom ausgelegt. Die Luft wird gefiltert, im Winter erwärmt und befeuchtet, im Sommer gekühlt, entfeuchtet und über ein Kanalsystem den Flächen zugeführt. Die Verortung der spezifischen Lüftungsanlagen erfolgt im Untergeschoss. Die Erschließung der Nutzflächen in den unterschiedlichen Ebenen und Gebäudeteilen erfolgt über Tubes, die in Laubengängen oder im Atrium positioniert und verzogen werden.

Das Foyer wird natürlich be- und entlüftet. Die gesteuerte Zuluft wird nach Bedarf in der Erdgeschossfassade vorgesehen. Die gesteuerte Abluft wird in den ebenfalls wettergeschützten Fenstern der Lichtgaden abgeführt. Im Sommer werden zur Unterstützung der Luftbewegung Ventilatoren an geeigneten Positionen ver-

ortet, die nach Bedarf aktiviert werden.

Die Beheizung des Foyers der Interimsoper im Baukörper 1 erfolgt über Strahlungsheizquellen, die nach Bedarf aktiviert werden können und hervorragend reversibel sind.

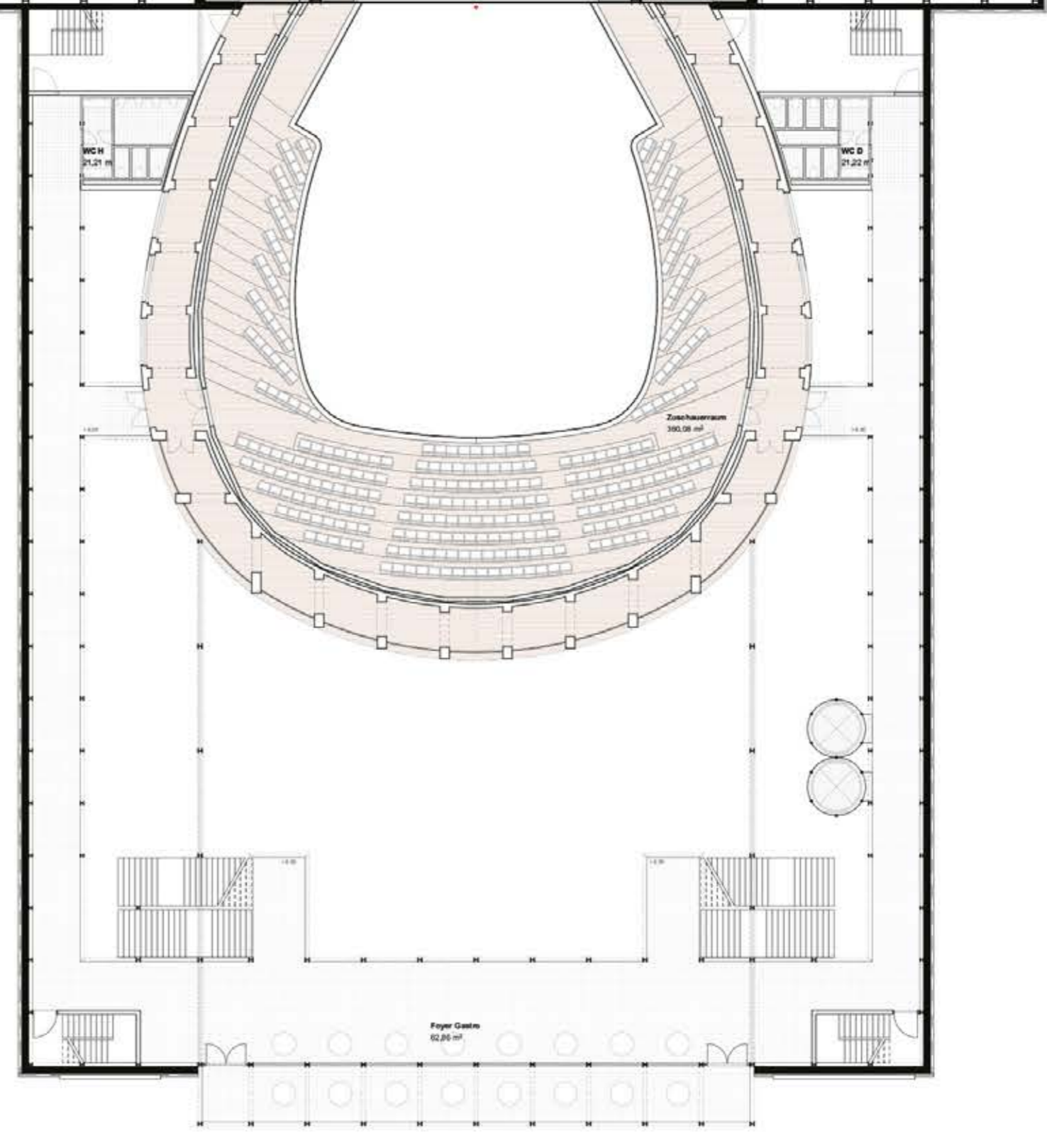
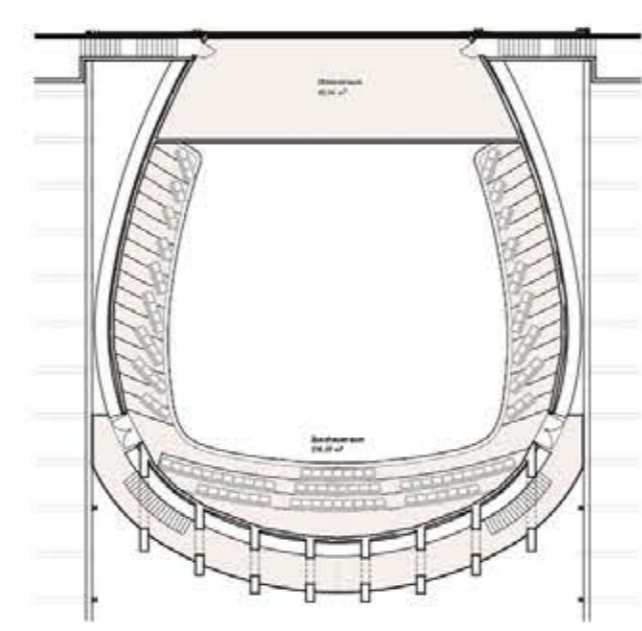
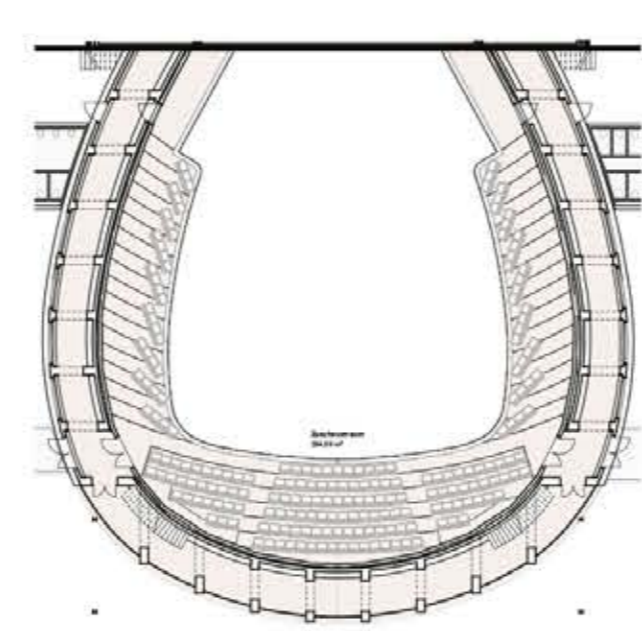
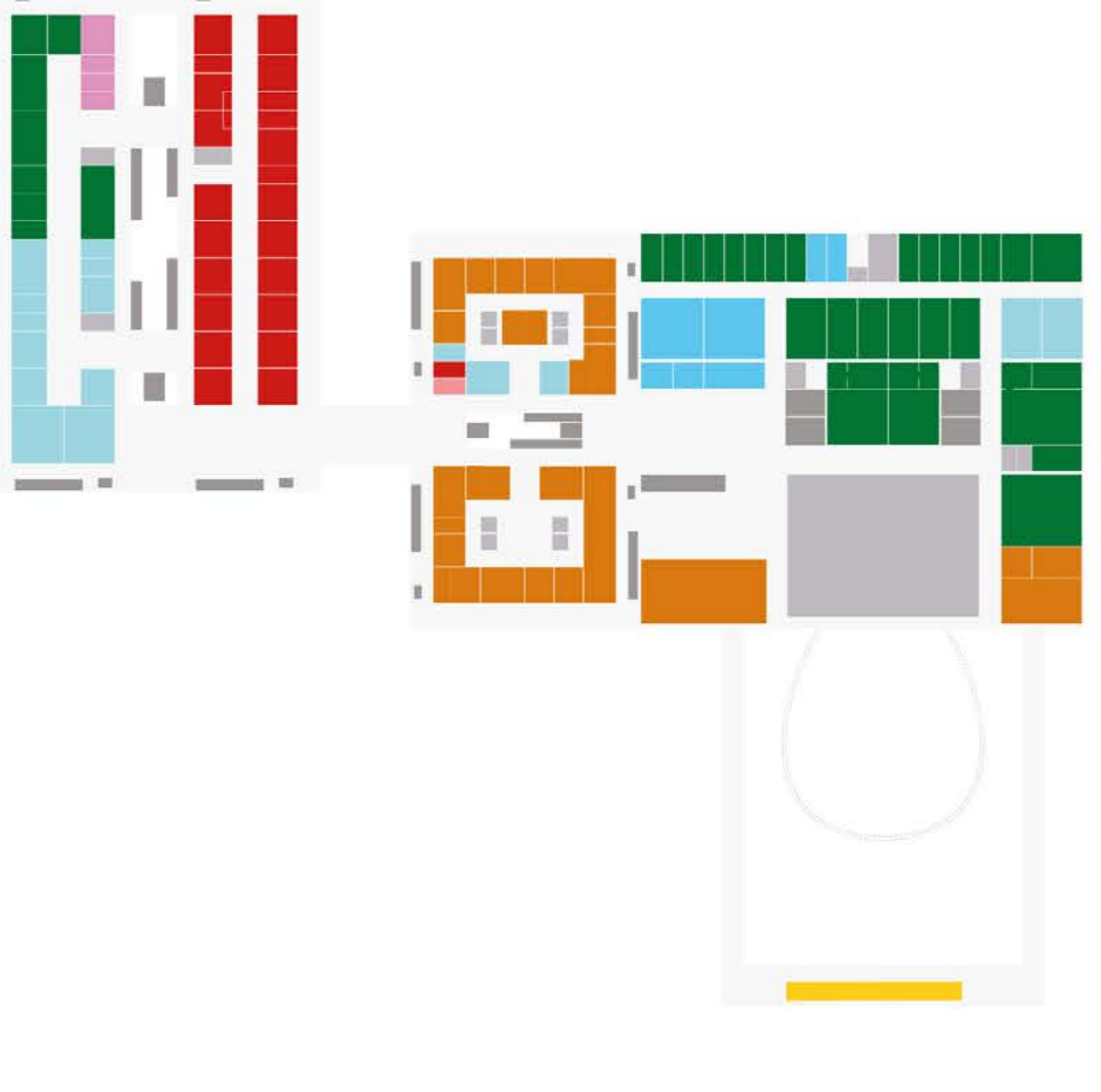
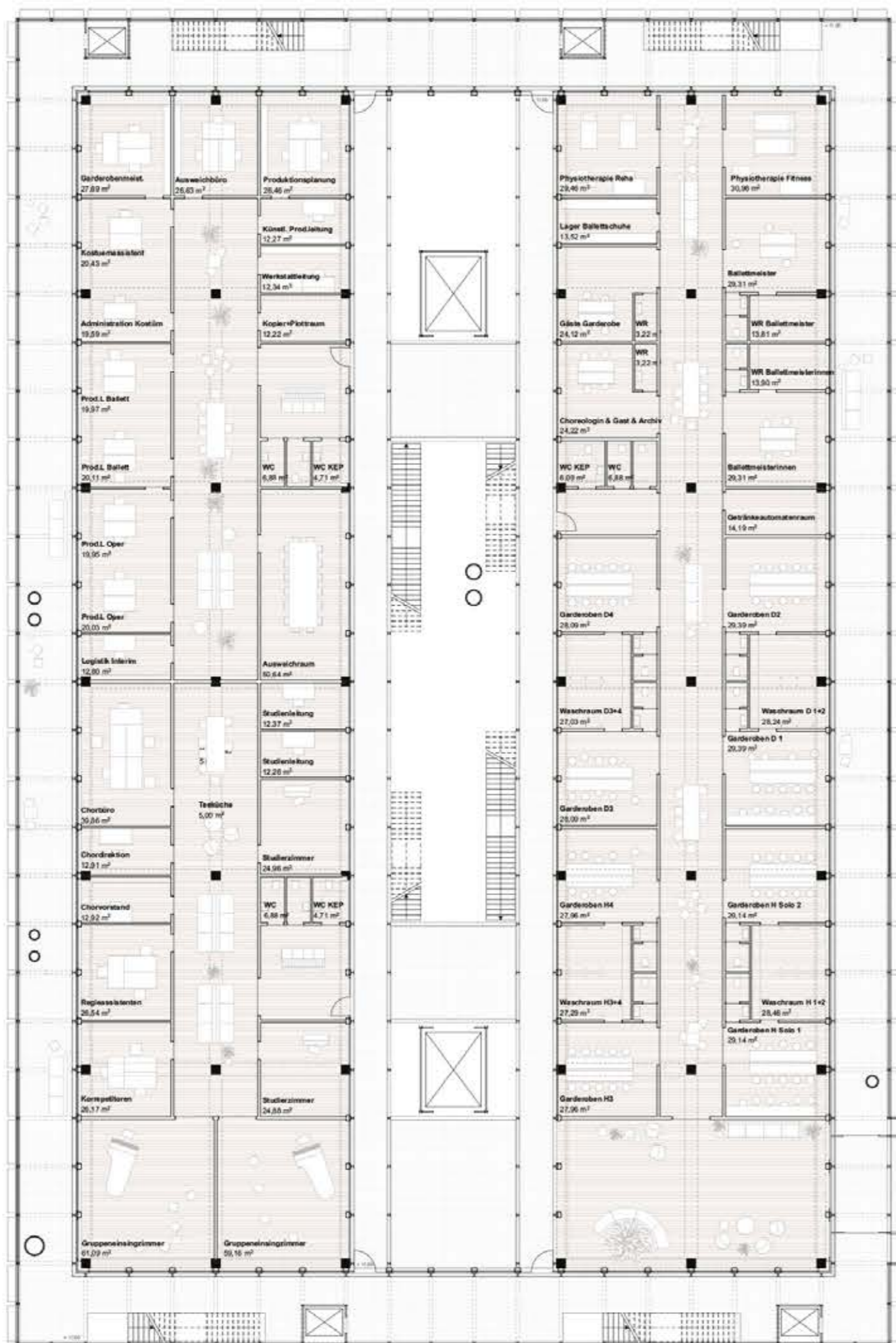
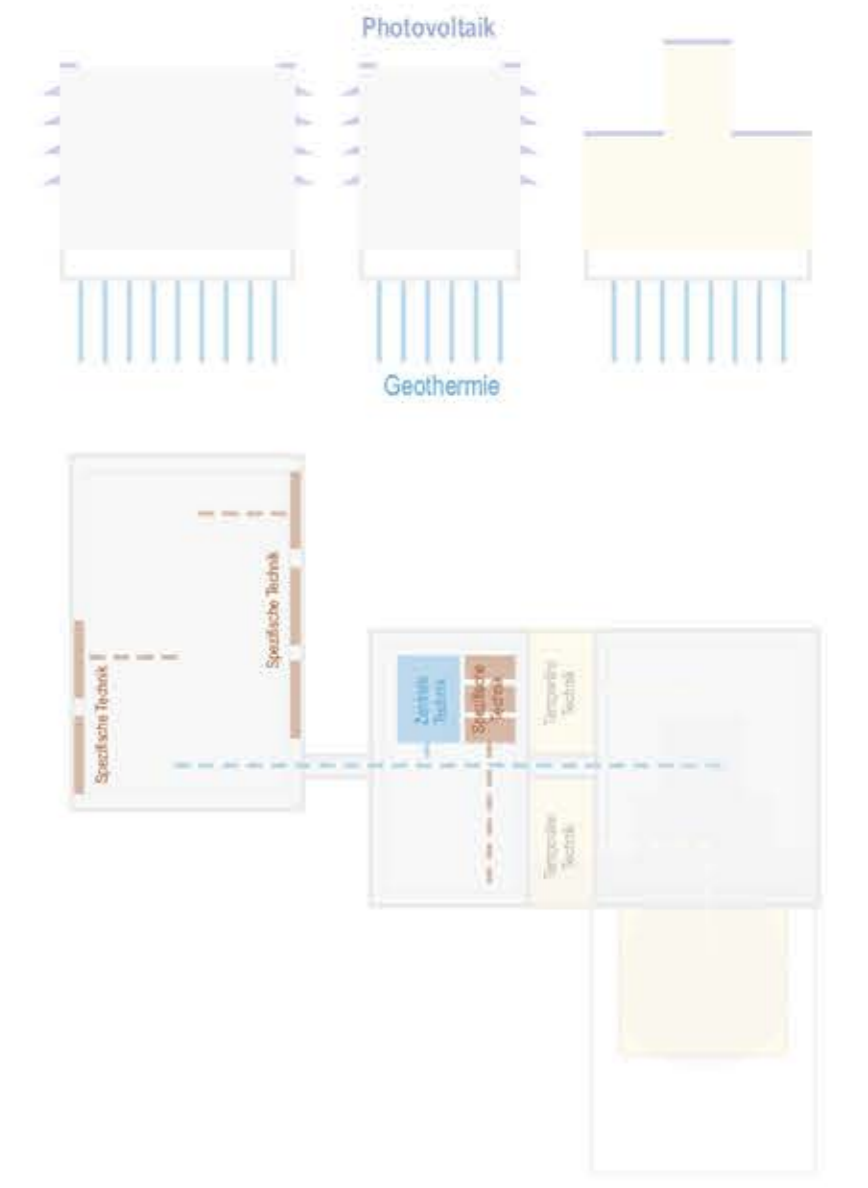
Im Sommer wird die natürliche Be- und Entlüftung zur Temperierung mit Jet-Ventilatoren nach Bedarf unterstützt.

Auf den Satteldächern des temporären Baukörper 1 werden fast im gesamten Dachbereich Photovoltaik-Anlagen zur Energiegewinnung positioniert.

**Konzept Dauerhaften Baukörper 2 und 3**  
Folgend dem übergeordneten Energiekonzept werden sowohl die Geschosse für die zukünftigen Werkstätten und Ateliers als auch die oberen Geschosse der Wohnbereiche natürlich be- und entlüftet.

Sollten Nutzer spezielle Anforderungen haben, können die Nutzflächen für diese spezifischen Erfordernisse entweder über das Atrium oder die Laubengänge mit zusätzlichen Medien erschlossen werden. Die notwendigen Technikräume werden im UG positioniert.

Die Beheizung der Nutzflächen erfolgt über statische ELT - Radiatorheizelemente, die an der Fassade positioniert werden. Nach Bedarf können Heiz-Kühlselge in den Nutzflächen zusätzlich positioniert werden.



Nutzungskonzept 2.OG

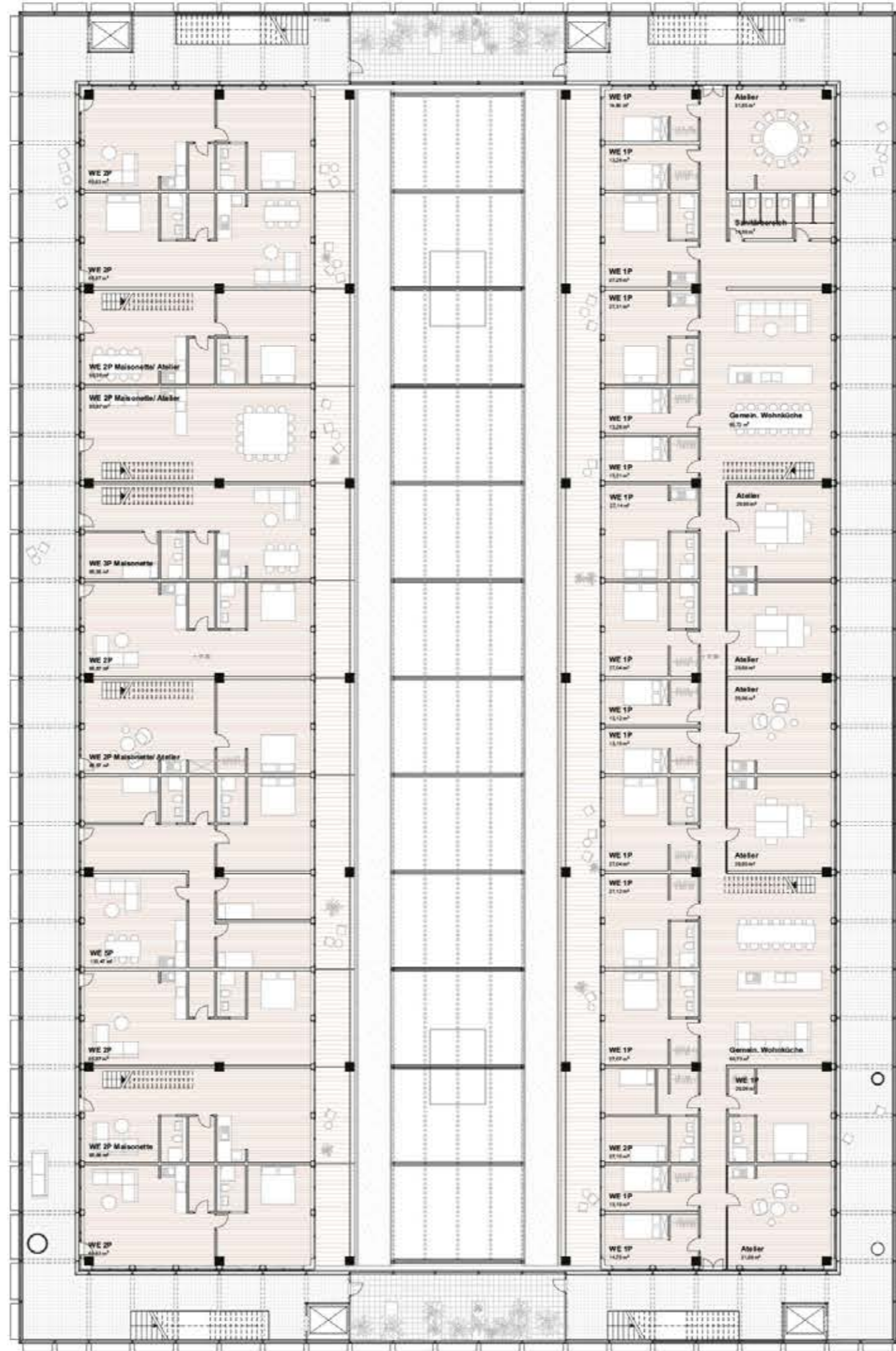
Grundriss 3.Rang

Grundriss 2.OG M1:250

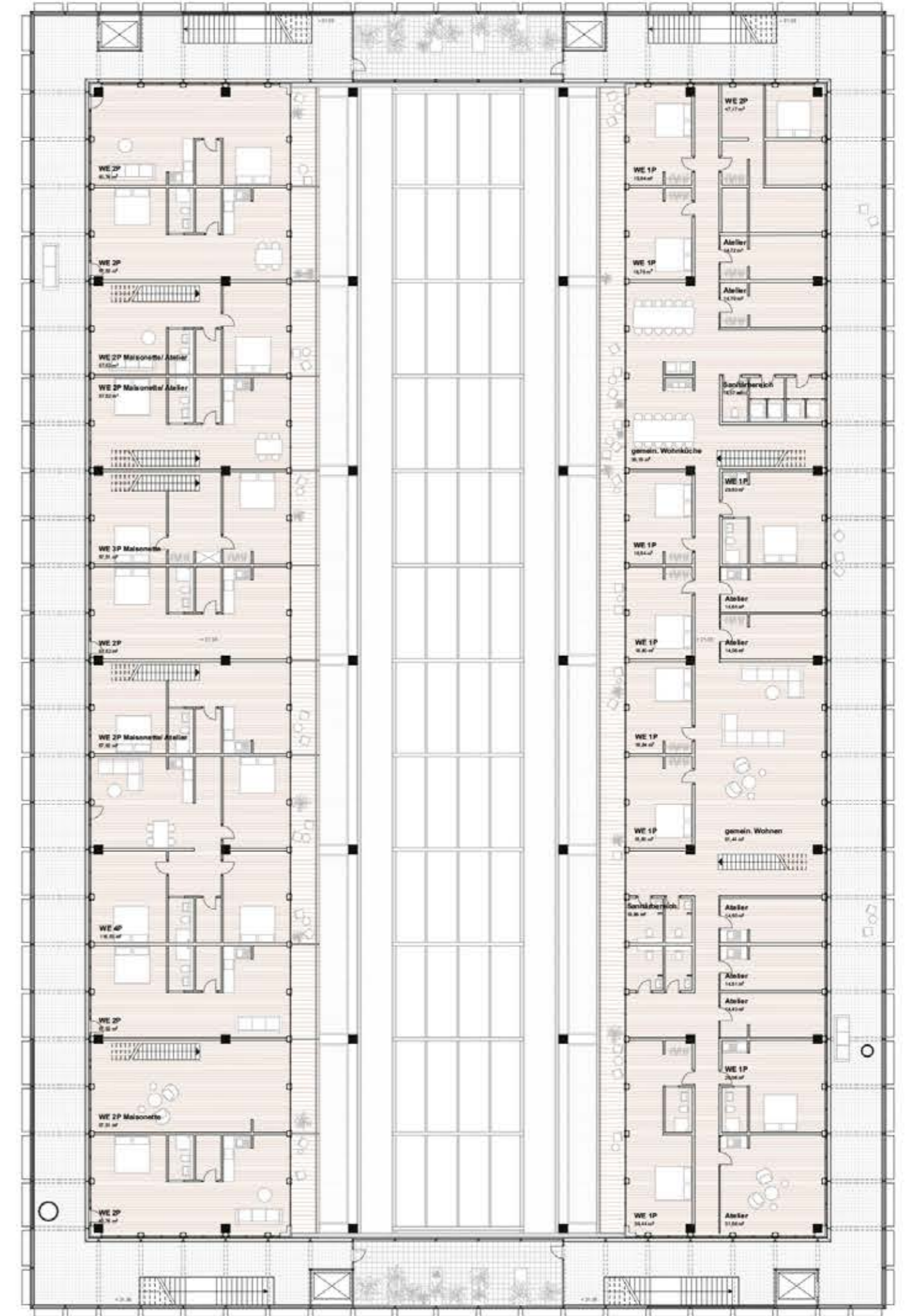




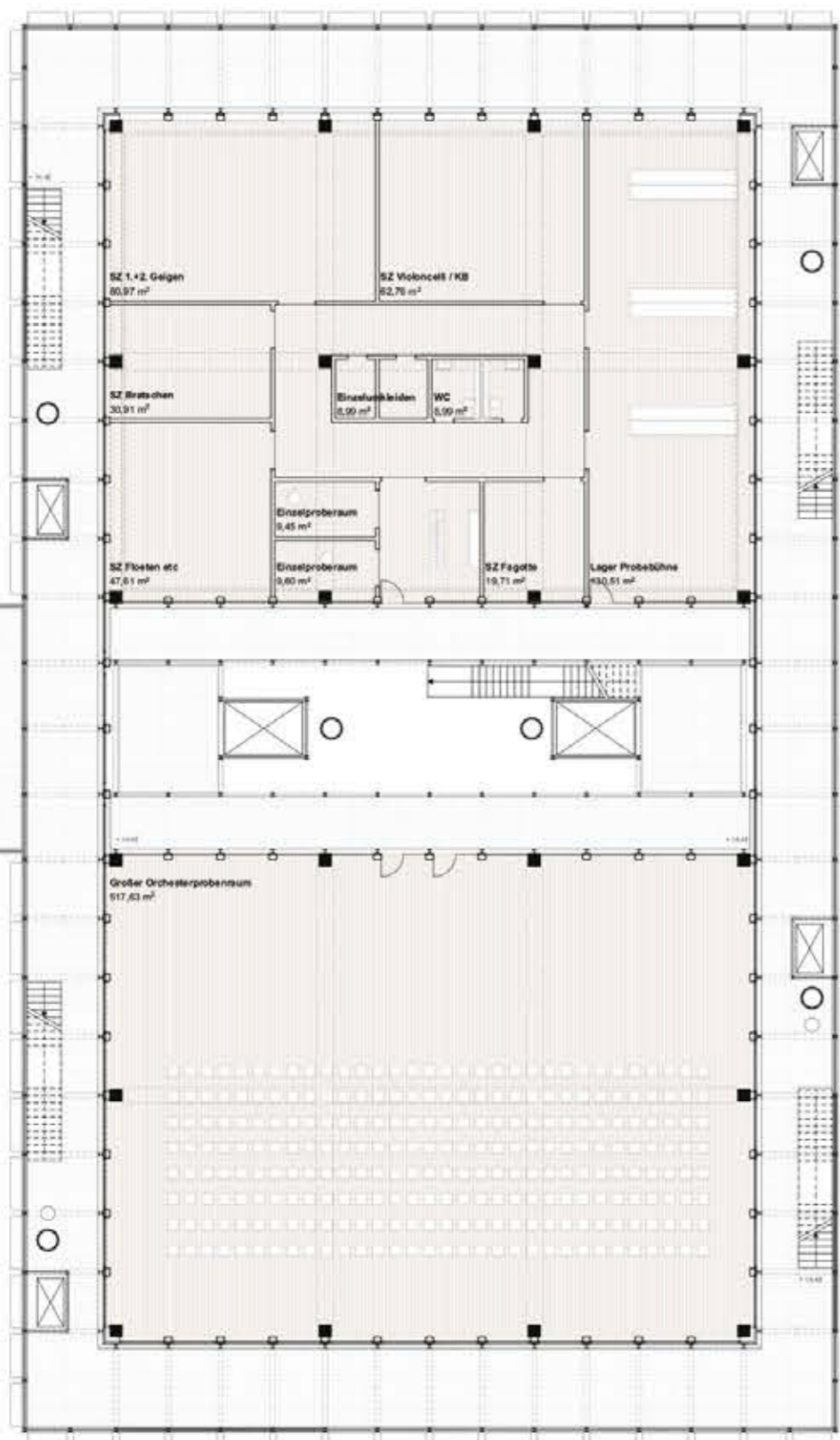
Grundriss 3.OG M1:250



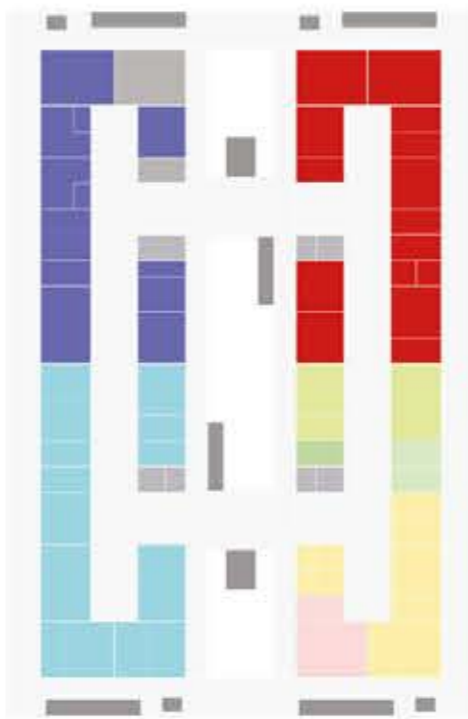
Grundriss 4.OG M1:250



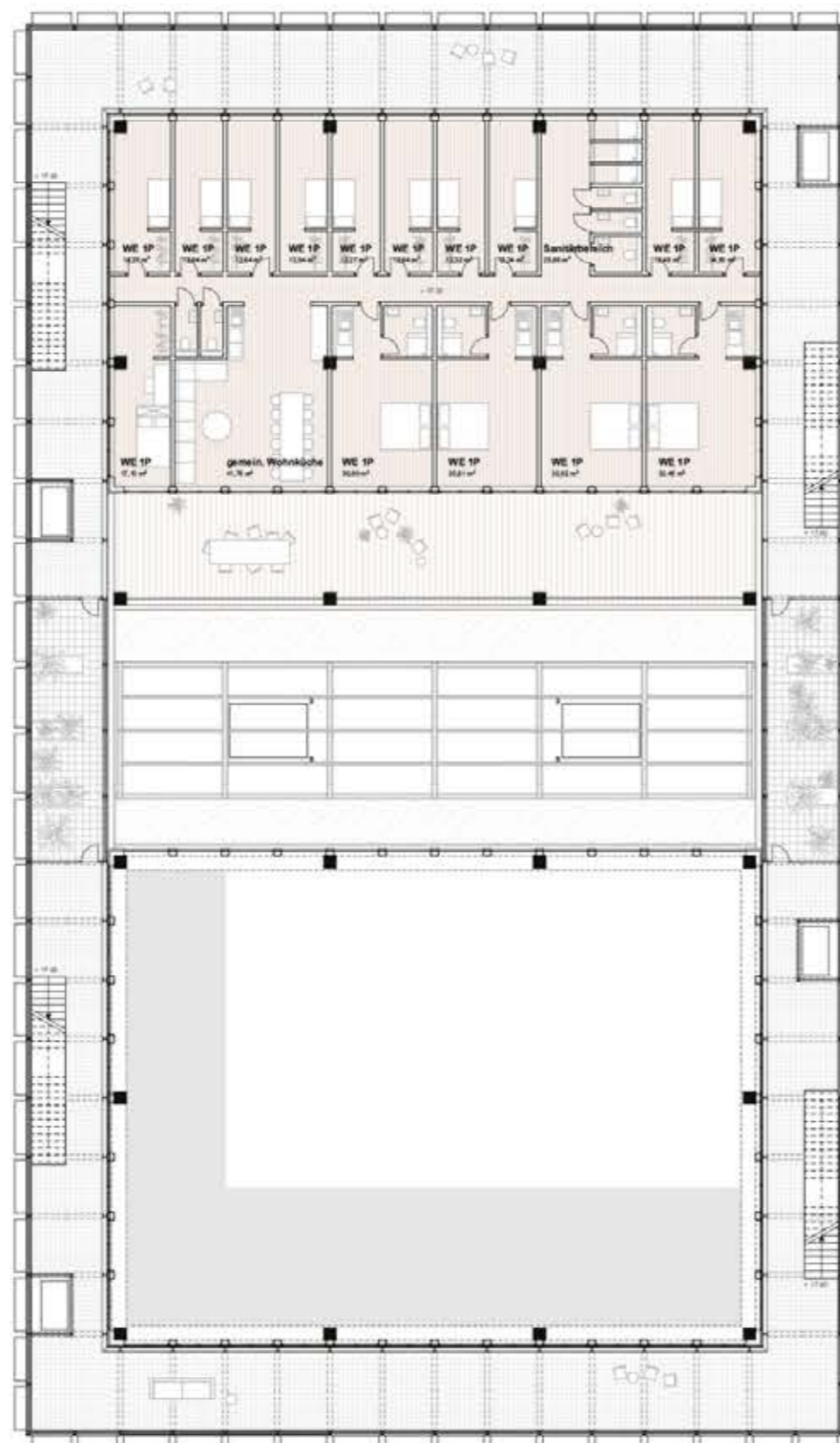
Grundriss 5.OG M1:250



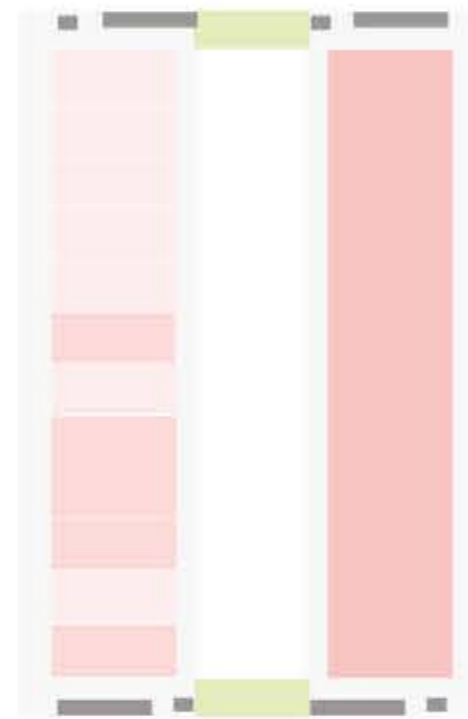
Grundriss 3.OG M1:250



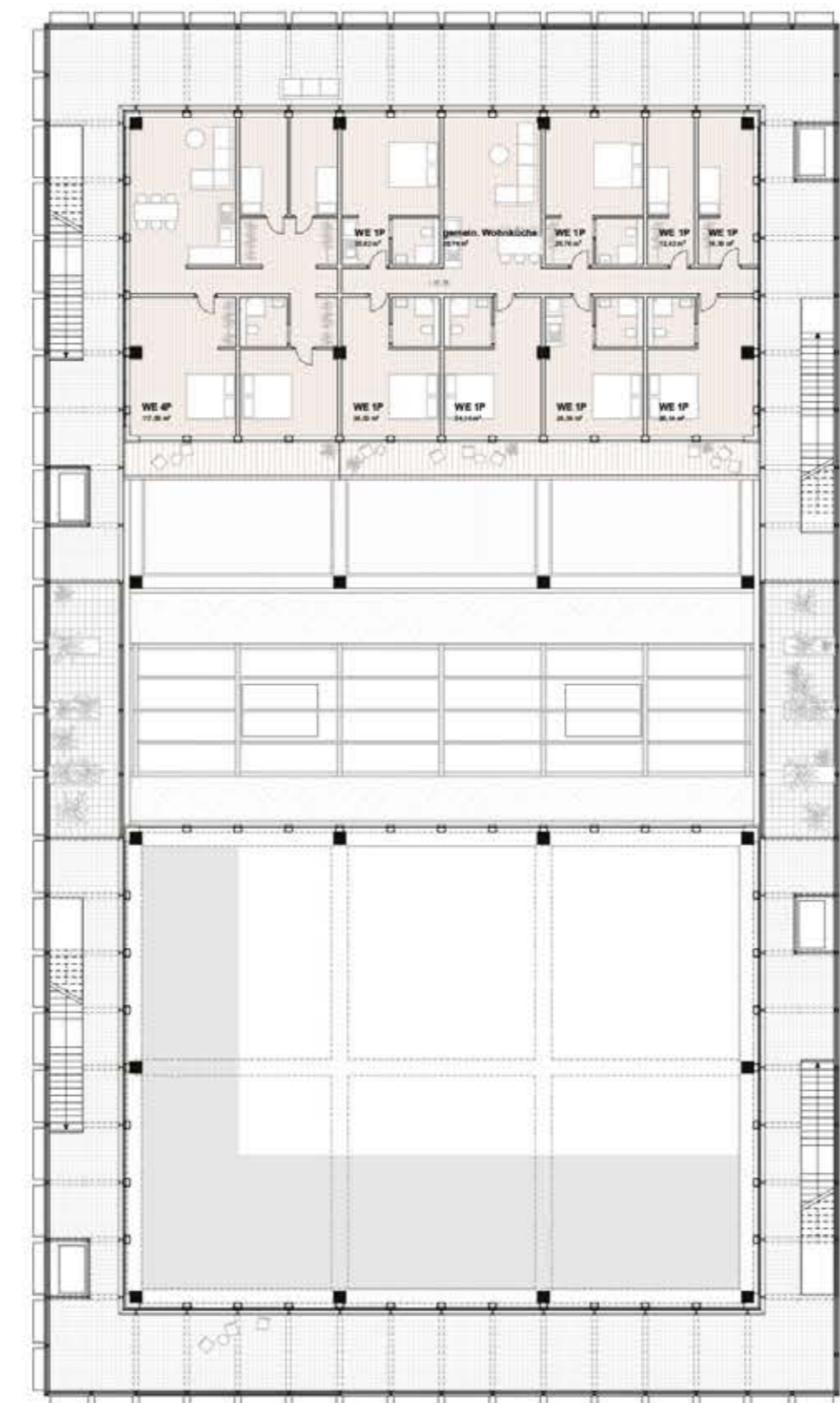
Nutzungskonzept 3.OG



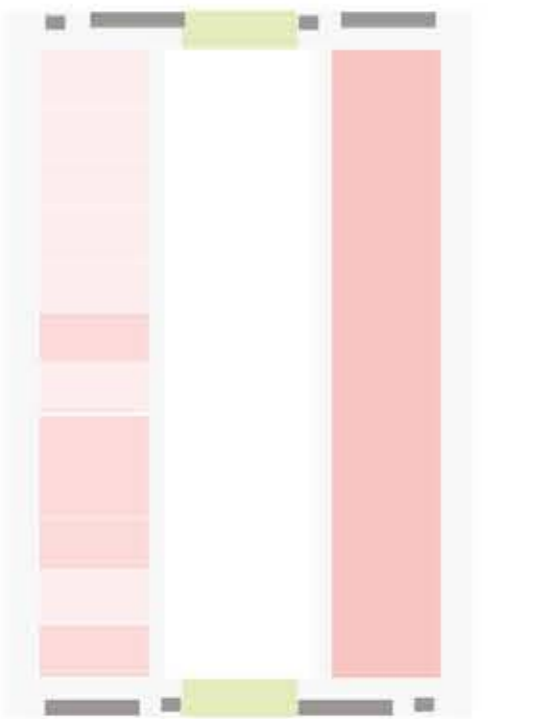
Grundriss 4.OG M1:250



Nutzungskonzept 4.OG



Grundriss 5.OG M1:250

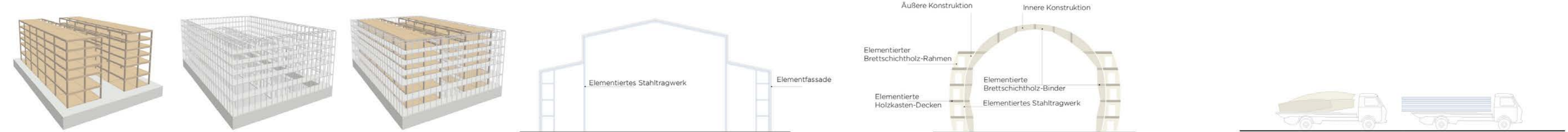


Nutzungskonzept 5.OG





Ansicht Süd M1:250



**Tragwerkkonzept**

**Tragwerkkonzept Baukörper 1**

Der Baukörper 1, welcher die Bühne und die zugehörigen Nebenräume beinhaltet, ist als Stahltragwerk geplant. Diese Materialwahl ermöglicht sowohl die kosteneffiziente Herstellung eines Tragwerks, welches sich einfach und schnell rücken- und umbauen lässt, als auch die Überbrückung großer Spannweiten, welche sich aus der vorgesehenen Nutzung ergeben. Die Decken werden als Trockendecke bestehend aus Trockenstrich, Schüttung und Trapezblech ausgebildet. Die Trapezbleche liegen auf Nebenträgern mit IPE-Querschnitt auf, welche sich wiederum auf HEB-Hauptträgern ablagern. Innerhalb des Bühnenturms, wo die Stahlträger nicht die lichte Raumhöhe beeinträchtigen, werden diese zur Material- und Gewichtsersparnis als Fachwerkträger ausgeführt. Der Zuschauerraum befindet sich innerhalb eines Anbaus, welcher zur einfachen Rückbaubarkeit ebenfalls als Stahltragwerk ausgeführt wird. Das Tragwerk des Zuschauerraums selbst wird als Holztragwerk in Kombination mit einzelnen Stahlelementen ausgeführt. Die Verwendung von Brettstichholz als Baustoff bietet hierbei ideale Voraussetzungen zur Konstruktion der gekrümmten Struktur. Ein Gitter aus 48 cm breiten Brettstichholzbändern, welche sich rahmenartig sowohl in Längs- als auch in Querrichtung über den Zuschauerraum erstrecken, bilden das Primärtragwerk des

Zuschauerraums. Im Wandbereich sind zudem horizontale Brettstichholzbänder mit einer Höhe von 48 cm vorgesehen, sodass sich das Holztragwerk im Inneren des Zuschauerraums als gleichmäßiges Gitter in alle drei Raumrichtungen darstellt. Während sich im Inneren eine gleichmäßige Breite der Bauteile abzeichnet, hängt die Tiefe von den statischen Erfordernissen ab. Die Aussteifung des Holzgitters erfolgt durch Kreuzverbände aus Stahl. Die Zuschaueränge werden über Kragarme aus Stahl realisiert, welche biegesteif an die primären Brettstichholzbänder angeschlossen werden. Um den Zuschauerraum herum ist ein Tragwerk zur Erschließung der Ränge geplant. Dieses rahmenartige Tragwerk schmiegt sich geometrisch an den Zuschauerraum an, ist zur Erreichung des erforderlichen Schalldämmmaßes jedoch statisch von diesem entkoppelt.

**Tragwerkkonzept Baukörper 2+3**

Zur Erreichung maximaler Nutzungsflexibilität bei unterschiedlichen Zukunftsszenarien zeichnet sich das Tragwerk der Baukörper 2 und 3 durch eine Zweiteilung aus. Die umlaufend sowie in den Atrien angeordneten Erschließungszonen sind als Stahltragwerk geplant, während die innenliegenden Bereiche als Holz-Hybrid-Tragwerk konstruiert sind. Das Stützenraster des Stahltragwerks ist mit 2,15 bis 2,7 m Stützenab-

stand recht eng gewählt, um eine materialeffiziente Tragstruktur mit schlanken Querschnitten zu ermöglichen. Die Decke besteht zur Vermeidung eines Brandüberschlags zwischen den Geschossen aus Stahlbetondecken, welche auf Stahlträgern aufgelegt sind. Die Stahlträger und Stahlstützen werden zur Erreichung einer ausreichenden Feuerwiderstandsdauer mit einer Brandschutzbeschichtung versehen. Zur Horizontalaussteifung des Tragwerks sind an jeder Gebäudesseite Verbände in Form von Auskrenzungen vorgesehen. Im Inneren ist ein Holz-Hybrid-Tragwerk bestehend aus Holzstützen, Stahlbetondecken und Holzrippendecken geplant. Im Gegensatz zum Stahltragwerk der Erschließungszonen ist hier ein deutlich weites Stützenraster von 8,6 x 9,7 m im Baukörper 2 bzw. 7,25 x 10,8 m im Baukörper 3 ausgebildet, was eine äußerst hohe Nutzungsflexibilität ermöglicht.

Die HBV-Decke besteht aus einer 12 cm dicken Stahlbetondecke sowie 36 cm hohen Balken aus Brettstichholz im Abstand von 1,2 bzw. 1,35 m. Durch den Verbund zwischen Holzbalken und Betonplatte entsteht ein effizientes Tragsystem, mit welchem die hier vorhandenen Spannweiten von 8,60 bzw. 7,25 m mit geringem Materialverbrauch überbrückt werden können. Die Montage erfolgt in Form von vier 2,4 bzw. 2,7 m breiten vorgefertigten HBV-Elementen pro Deckenfeld.

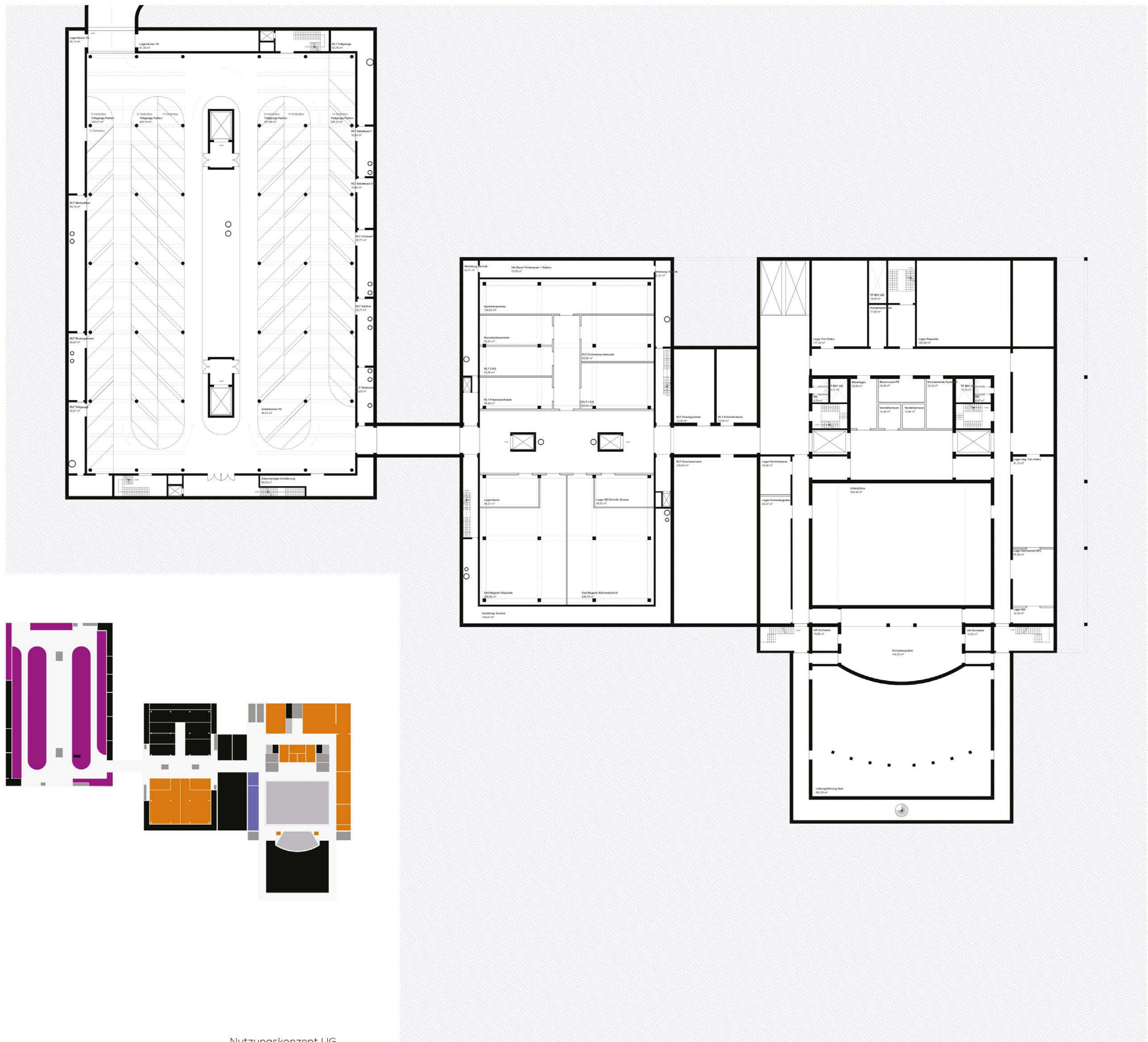
Die HBV-Elemente lagern auf Hauptstützen aus Stahlbeton auf, mit welchen die hohen Spannweiten von 9,7 bzw. 10,8 m ohne große Beeinträchtigung der lichten Raumhöhe überbrückt werden können. Der modulare Aufbau des Tragwerks erlaubt auch das Herausnehmen einzelner Deckenelemente zur Ermöglichung zukünftiger Nutzungsszenarien. Im Untergeschoss der Baukörper 2 und 3 ist ein Stahlbetontragwerk vorgesehen. Die Decke im Regelbereich ist dabei eine Stahlbetondecke bestehend aus einer 15 cm dicken Stahlbetondecke und darunterliegenden 20 cm hohen Rippen alle 1,2 bzw. 1,35 m, woraus sich eine Gesamthöhe des Stahlbetondeckens von 35 cm ergibt. Durch die Ausbildung der Rippen wird eine hohe Tragfähigkeit bei vergleichsweise geringem Materialeinsatz realisiert. Im Bereich unterhalb der Atrien wird eine Flachdecke ausgebildet, um maximale Flexibilität für den Leitungsverzug zu gewährleisten. Bei allen Stahlbetonbauteilen soll ein Beton mit zementreduzierter Rezeptur verwendet werden, wodurch der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck gegenüber konventionellem Beton bei gleichem Volumen um etwa 30 % verringert werden kann.

**Rückbaukonzept**

**Rückbau-/Wiederaufbaukonzept Baukörper 1**

Das Tragwerk des Baukörpers 1 ist so konzipiert, dass es zum Ende der temporären Nutzung als Oper in einfacher Weise um- bzw. rückgebaut werden kann. Der Schlüssel hierzu liegt in der Elementierung des Tragwerks in einfach zu transportierende Bauteile sowie der leichten Lösbarkeit der Verbindungen. Das Stahltragwerk des Baukörpers 1 ist über Schraubverbindungen gefügt, welche sich am Ende der Nutzungsphase einfach trennen lassen. Hierdurch kann sowohl der Anbau, welcher den Zuschauerraum beinhaltet, als auch der Bühnenturm effizient rückgebaut und einer Wiederverwendung zugeführt werden. Im Bereich der doppelgeschossigen Räume ermöglicht die geplante Konstruktion ein unkompliziertes nachträgliches Einziehen von Decken, um eine größere Fläche für die anschließende Nutzung bereitzustellen. Das Holztragwerk des Zuschauerraums wird so elementiert, dass die Anzahl der Verbindungen zwar geringgehalten wird, die einzelnen Bauteile jedoch noch leicht transportierbar sind. Um den Transport per Container zu ermöglichen, wird hierzu die Bauteilabmessung auf 9 m Länge begrenzt.

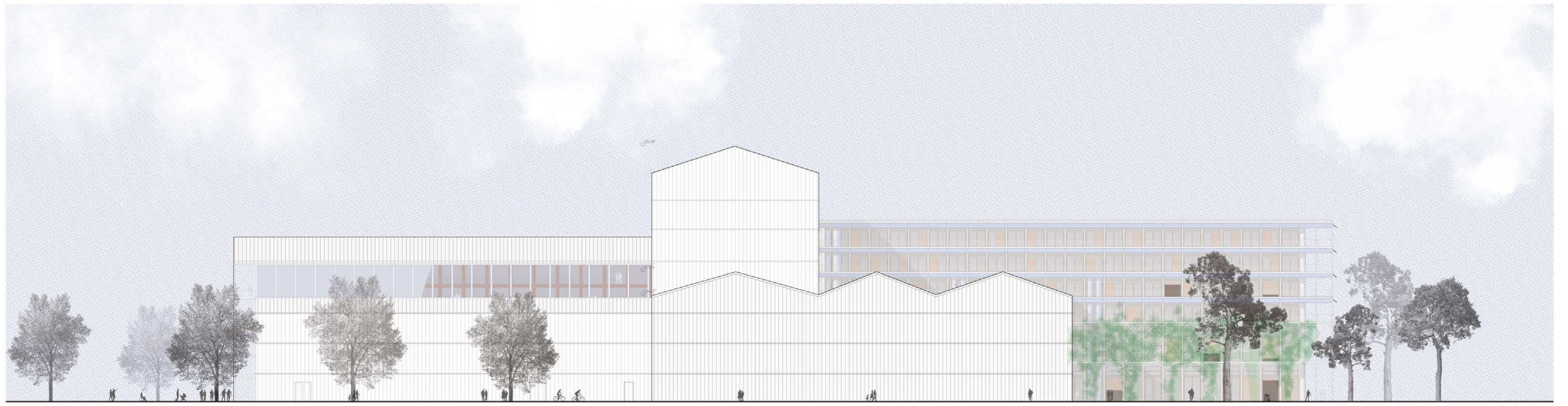
Die Verbindungen werden so ausgebildet, dass diese leicht gelöst und dann an anderer Stelle wieder in gleicher Weise gefügt werden können. Das Grundprinzip basiert dabei darauf, dass die Fügung vor Ort lediglich über Stahl-Stahl-Verbindungen erfolgt. An die Enden der Brettstichholzbänder werden hierzu im Werk Laschen und Kopfplatten aus Stahl geschraubt. Das Verbinden und Trennen der Holzbauteile erfolgt dann allein über Schraubverbindungen zwischen den Stahlelementen. Alle sichtbaren Stahlelemente erhalten eine Brandschutzbeschichtung.



Nutzungskonzept UG

Grundriss UG M1:200





Ansicht Ost M1:250

**Nutzung der Maker City**

**Nutzung Maker City Phase 2 (Bauteil 2 und 3)**

Das Holzregal der Baukörper 2 und 3 ist vielfältig unterteilbar. Das kleinteilige elementierte Raster der Fassaden zusammen mit der Galerieerschließung ermöglicht die Einteilung von jeder möglichen Größe, solange die Einheit einen Anschluss an eine der umliegenden Galerien und Loggien hat.

Das Raster von ca. 2,70/ 7,25 m ist die kleinste Einheit und kann beliebig vervielfältigt werden. Daher sind nicht nur große Einheiten in nahezu jeder erdenklichen Größe ohne Einschränkung als Co-Working oder Gewerbeeinheiten störungsfrei möglich. Selbst eine z.B. temporäre Kleinvermietung von ca. 20 m<sup>2</sup> Einheiten ist möglich, um eine größtmögliche Vielfalt von Arbeits- und Lebensmodellen in diesem Haus beherbergen zu können. Die elementierte anpassbare Fassade kann im Laufe der Nutzungsdauer ebenfalls einfach angepasst werden und auf sich verändernde Vermietungssituationen oder Bedarfe anpassen. Die vorgefertigte Konstruktion des „Holzregals“ ermöglicht es Deckenelemente in Umbauphasen einzufügen oder zur Erlangung großer Raumhöhen zu entnehmen.

In den Wohngeschossen ermöglicht ebenfalls das Raster von 5,40 (bzw. 2,70) die einfache Einrichtung unterschiedlichster Wohnformen. Das klassische Townhouse, die eingeschossige Loftwohnung, das gemeinschaftliche Wohnen oder Co-Living bis hin zu Apartment- und/oder studentischen Wohnformen werden variabel nachgewiesen. Dabei kann durch die Bauweise und die Galerieerschließung eine größtmögliche Mischung der Wohnformen ausgeführt werden. Die Infrastruktur und Erschließung erlaubt auch hier eine maximale Flexibilität, um sich im Laufe der Nutzungsdauer individuellen Bedürfnissen partizipativ anzupassen. Die Wohnungen werden von den aussenseitigen Laubengängen erschlossen. Zur Ergänzung dieser eher öffentlichen Begegnungszonen erhalten alle Wohnungen nach innen ruhige private Terrassen und begrünte Außenbereiche. In den Störmselten der Galerien in den Obergeschossen können mehrgeschossige Gewächshäuser integriert werden die von allen NutzerInnen und BewohnerInnen gemeinschaftlich bewirtschaftet werden. Das konstruktive Konzept der MakerCity läßt dazu ein die City in allen Belangen partizipativ zu gestalten.

**Brandschutzkonzept**

**Allgemein**

Im Außenbereich im Erdgeschoss wird im Laubengang bei BK3 die Brandmeldezentrale verortet. Sind dient für BK2 und 3. Die Aufstellflächen der Feuerwehrr werden entweder am Quartiersplatz für BK2 und 3, positioniert oder zu den Wagenhallen für BK2 und 3. Die Aufstellflächen der Feuerwehrr für die Interimsoper befinden sich auf der Hedwig-Dohm-Straße.

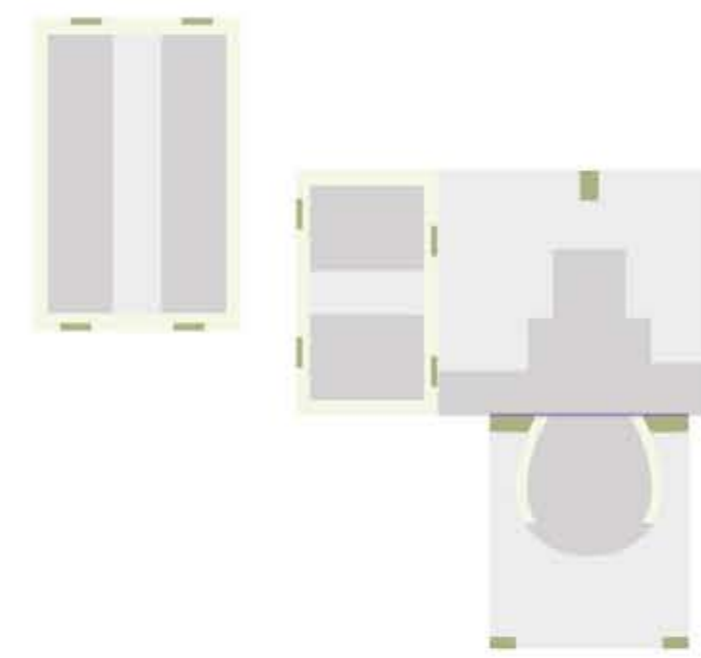
**Interimsoper**

Als geregelter Sonderbau wird die Oper nach Muster der Versammlungsstättenverordnung konzipiert. Aus dem Zuschauerraum führt je Rang bzw. Parkett zu beiden Seiten über den notwendigen Flur unabhängig vom Foyer ein Ausgang über das Treppenhaus ins Freie. Das Foyer wird separat entlüftet. Der Zuschauerbereich ist vom Bühnenbereich durch eine Brandwand getrennt. Die Rauchableitung erfolgt über Öffnungen ins Freie. Die Alarmierung erfolgt über eine Brandmeldeanlage. Die Brandmeldezentrale befindet sich EG zur Hedwig-Dohm-Straße.

**Atriumshäuser BK2&3**

Als unregelter Sonderbau werden die Atriumshäuser

konzipiert. Durch die Sprinklerung des gesamten Gebäudedebereichs sind keine Brandabschnitte notwendig und gestalten bei Umbauten Flexibilität. Die Rauchableitung erfolgt über Öffnungen ins Freie, die im Regelfall für die Nachtauskühlung im Sommer oder generell als Lüftungselemente genutzt werden. Alle Nutzungseinheiten haben Ausgänge zum umliegenden Laubengang. Im Laubengang sind Treppenanlagen und Rettungsaufzüge angeordnet. Die Alarmierung erfolgt über eine Brandmeldeanlage.



**Fassaden**

**Fassade und Dach Operhallen**

Mit Ausnahme des Portikus am Wagenhallenplatz der vollflächig verglast ist, sind die Hallen der Oper opak mit elementierten wärmedämmten Holzwandelemente, die aussenseitig vorgefertigt mit hellen lackierten Stahlblechen verkleidet sind eingehaust. Die Verkleidung mit seiner einfachen elementierten Fügung garantiert eine Wiederverwendbarkeit und Haltbarkeit. Wo notwendig werden transparente Elemente und opake Öffnungselemente in die Fassade oder Dach integriert. Für die Nutzung als PV Dach werden elementierte PV Elemente in den Stahlfalz eingeklinkt. Auf ein Gründach wird aufgrund der sehr eingeschränkten Wiederverwendbarkeit der Module, der möglichst leichten, materialsparenden Konstruktion der Hallen und dem für eine Begrünung relativ kurzen Zeitraum von 10 Jahren bis zum Rückbau bei den Operhallen verzichtet.

**Fassaden Maker City**

Die Fassade der Baukörper 2+3 ist eine elementierte Pfosten-Riegel Fassade mit Holz Einsetzelementen. Während im oberen Segment der Fassade durchgehende Öffnungsflügel zur natürlichen Lüftung, gesicherten Nachtlüftung und Entrauchung vorgesehen sind, werden im unteren Bereich

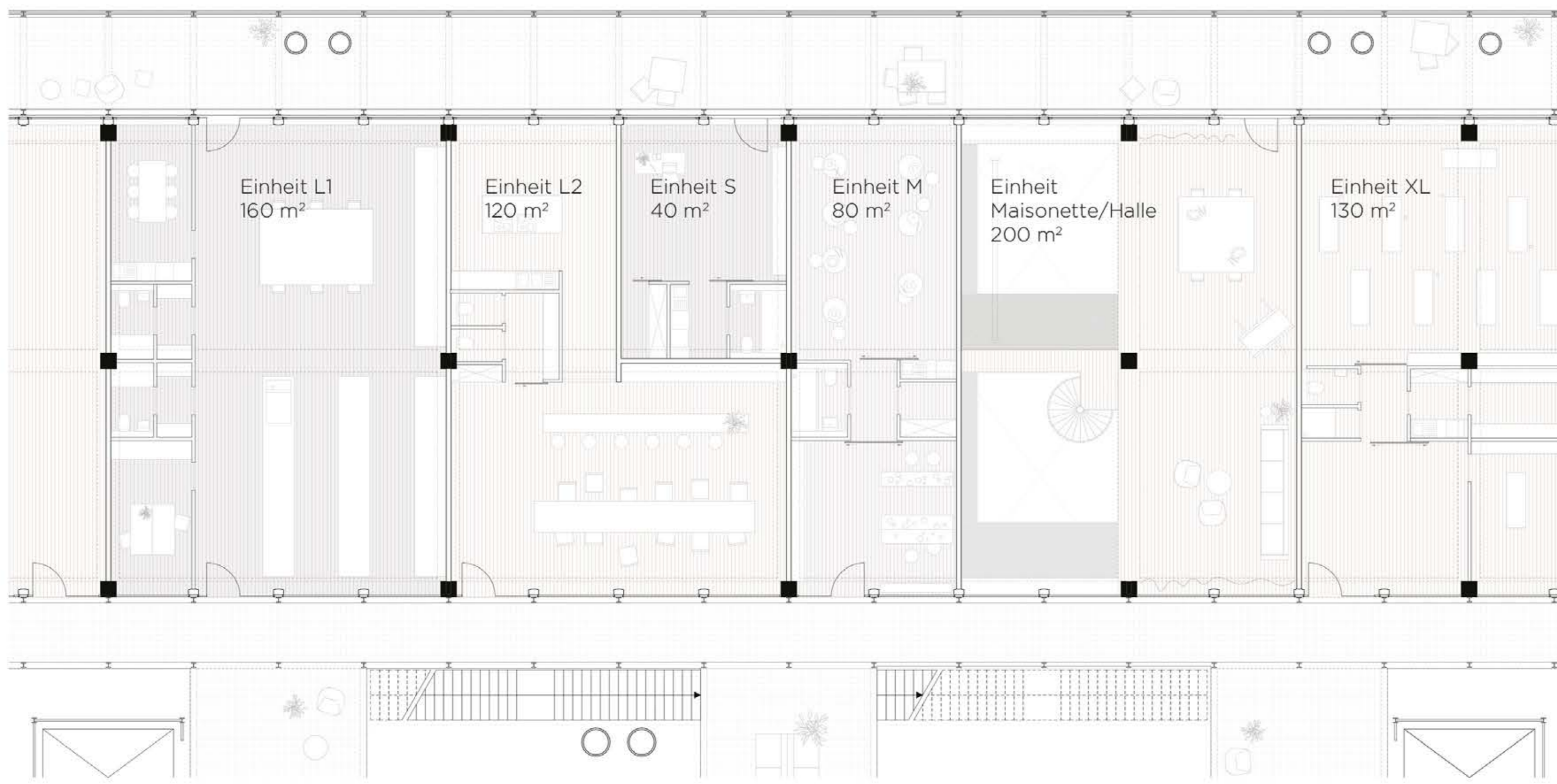
flexibel modulare Einsetzelemente den NutzerInnen angeboten. Es besteht die Wahl im Achsraster von 1,35 (Wohnen) bis 2,70 m aus opaken Holzwandbauelementen, Festverglasungen, Türelemente oder Schwingtore. Es entsteht ein, auch für den sommerlichen Wärmeschutz angemessener Glasanteil. Der Sonnenschutz wird durch die auskragenden Balkone, den Fassadenbegrünungen und/oder den vorgehängten PV Elementen zusätzlich garantiert.

**Fassade und Aurazone**

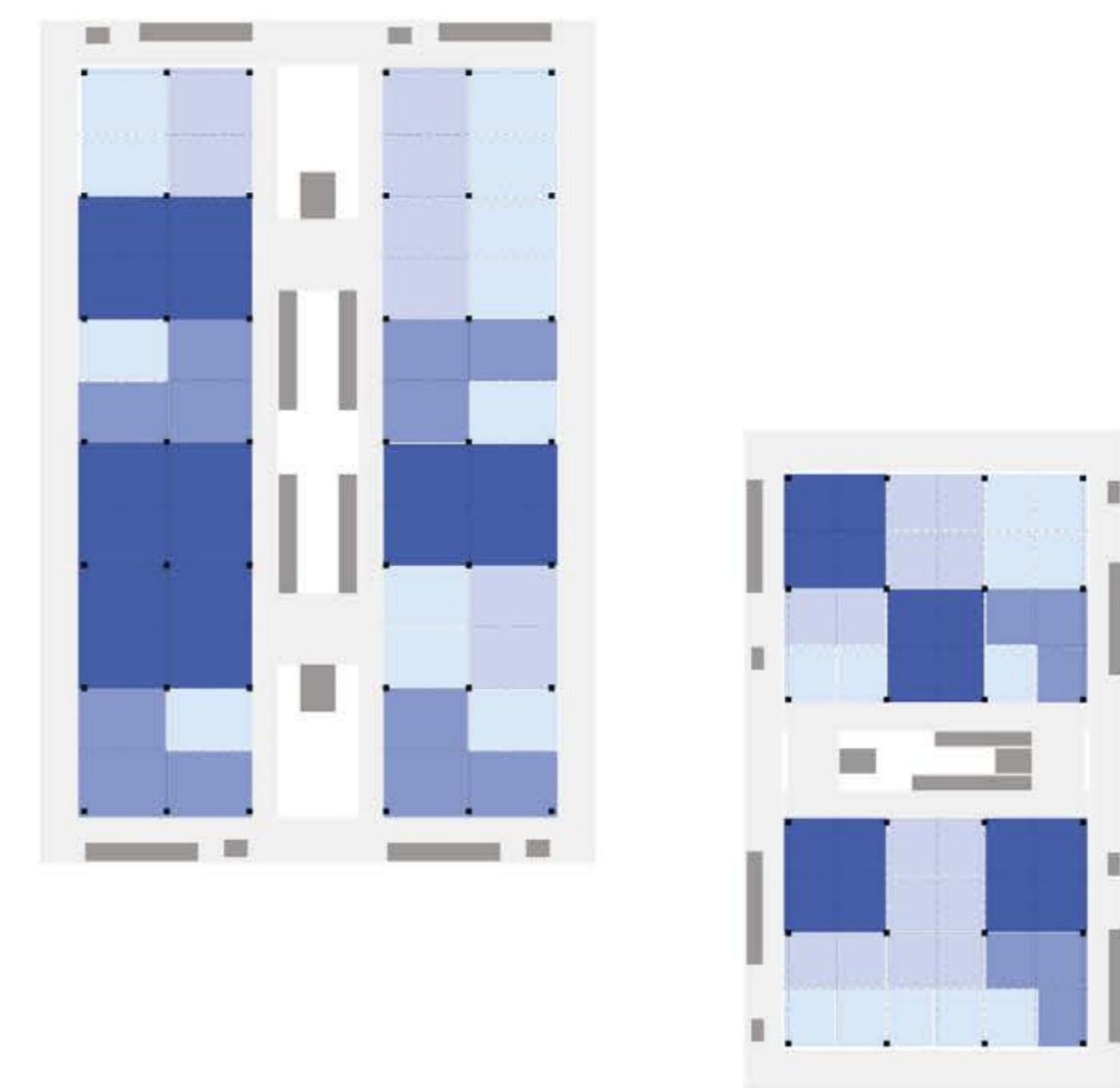
Das Stahlgerüst lässt das Gebäude zum Aussenraum ephemere und leicht erscheinen. Das Haus verbindet sich mit der umliegenden Aurazone. Die Aurazone wird gewissermaßen in das Haus erweitert. Folgerichtig wird die Fassadenbegrünung mit natürlichen Bodenanschluss innerhalb der Aurazone gebildet. In den Bereichen oberhalb der natürlichen Wuchshöhe der Fassadenbegrünung werden Gewächshäuser in das Stahlgerüst eingefügt.

**Dach- und Fassadenbegrünung**

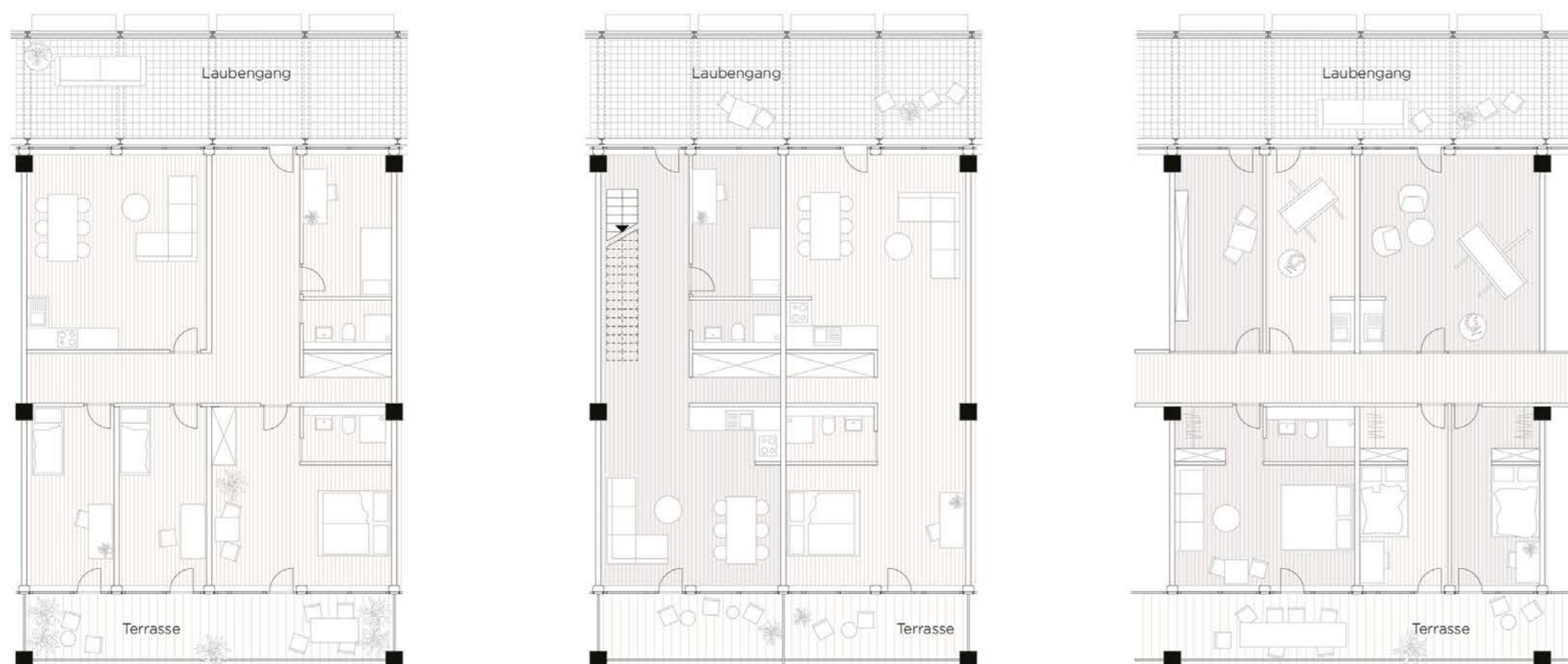
Zusätzlich zu der oben beschriebenen Fassadenbegrünung werden die Dächer der Maker City (BK 2+3) unterhalb der PV Flächen begrünt.



Urbane Produktion



Grundriss Phase 2 Regelgeschoss/ Produzieren

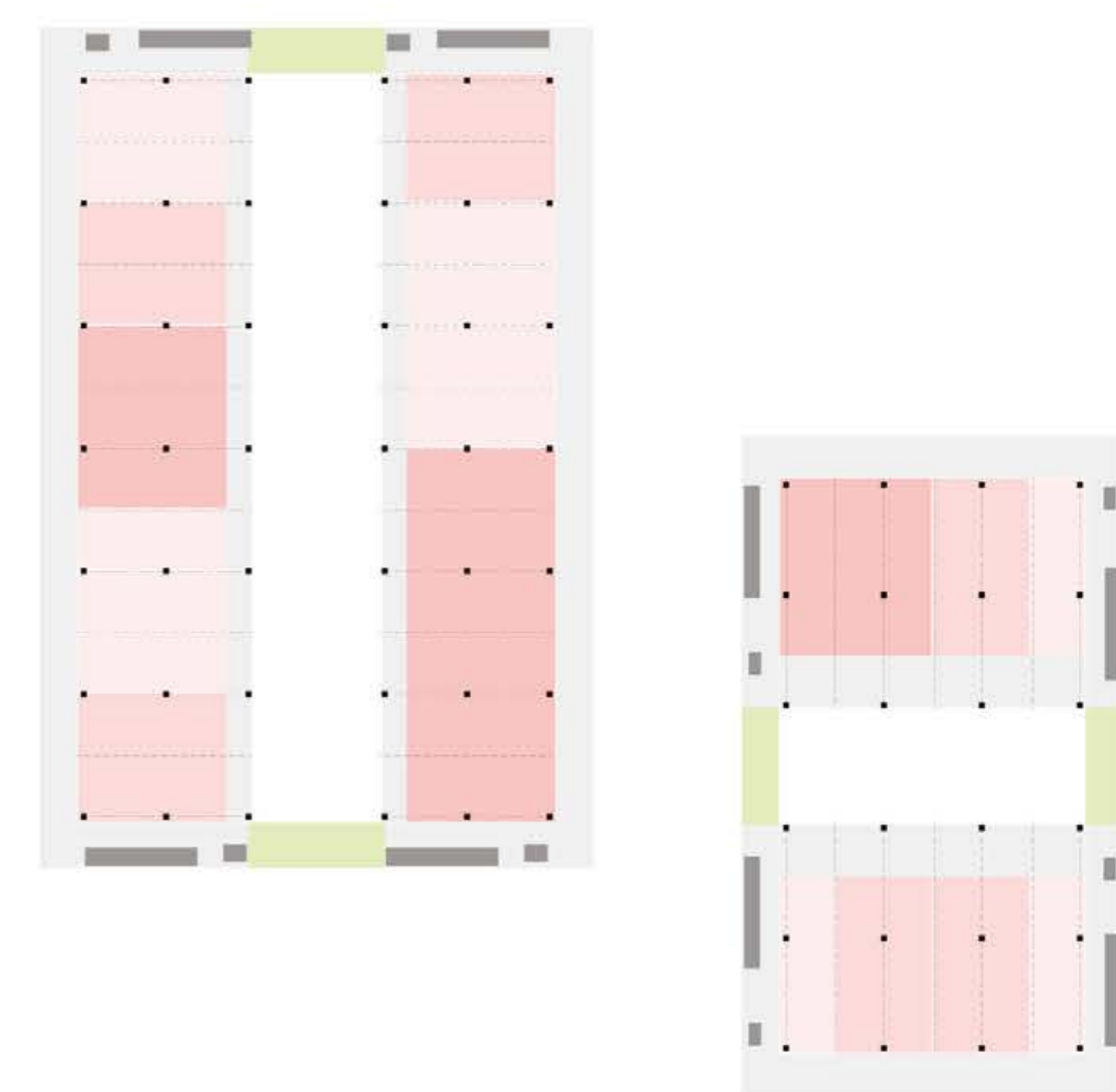


Apartment

Townhouse

Loft

Co-Living



Grundriss Phase 2 Regelgeschoss/ Wohnen



