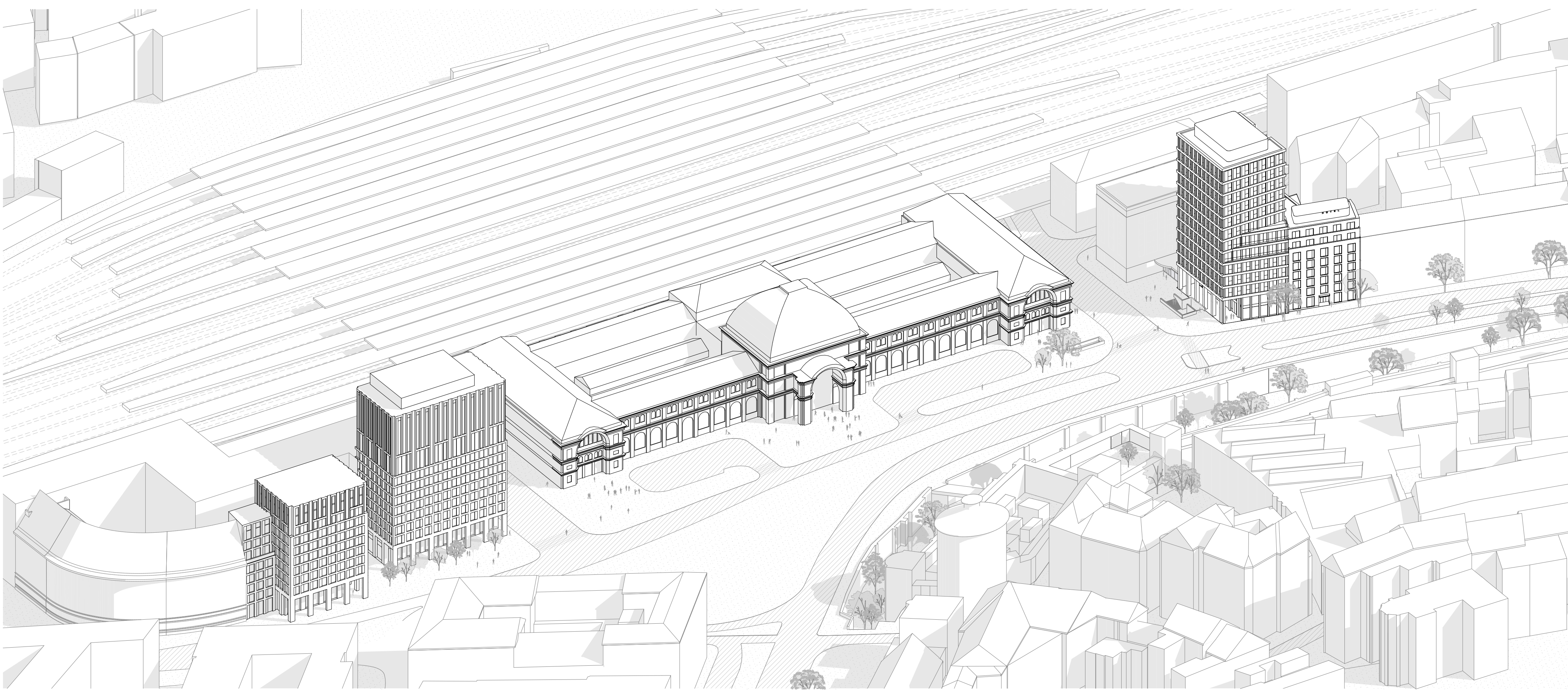


Blick vom Bahnhofplatz



Axonometrie



Lageplan M1:500

Städtebau

Mit den Neubauten am Bahnhofplatz erhält der Nürnberger Hauptbahnhof eine neue städtebauliche und architektonische Fassung. Im Gegenüber formulieren die beiden Hochpunkte westlich und östlich zusammen mit der lang gestreckten Figur des Bahnhofgebäudes einen einprägsamen, weit offenen Eingangsraum in die Stadt.

Architektonisches Konzept

Die Neubebauung auf der Westseite entsteht als ein parzelliertes bauliches Ensemble aus zwei autonomen Bausteinen mit unterschiedlichen Nutzungen und eigenen Adressen.

Der achtgeschossige Hotelbau mit 80 Serviced Apartments führt die Bebauung am Frauentorgraben mit zweifach gestaffeltem Rücksprung oberhalb der Traufkante fort und orientiert sich dabei mit klassisch steinerner Lochfassade an der vorgefundenen Typologie.

Nach Süden und Westen hin bildet der im Grundriss L-förmige leicht gestaffelte Bau unter Einhaltung aller Abstandsflächen einen ruhigen Gartenhof mit hoher Aufenthaltsqualität.

Hoch und schlank adressiert sich der 13-geschossige Büroturm an seiner Breitseite mit zweigeschossiger Kolonnade zum Bahnhof. Am Frauentorgraben zeigt er sich an der Schmalseite eigenständig und figurativ ausgearbeitet mit präzisiertem Anschluss an die Traufkante und die Staffelgeschosse des Hotelbaus. Die Terrassierungen auf drei Ebenen erzeugen hier Freiräume mit weitem Blick über die Nürnberger Altstadt in Form von schmalen Austritten und einer gut nutzbaren Dachterrasse.



Schwarzplan M1:2000

Fassaden und Materialisierung

Die Materialisierung der zwei unterschiedlichen Fassaden erfolgt in Analogie zur umgebenden Bebauung aus regionalem Naturstein. Die flächige Fassade des Hotels erhält eine Bekleidung aus einem rötlich-grauen fränkischen Muschelkalk (Kirchheimer oder Krensheimer Muschelkalk); die strukturierte, in Stützen und Bänder gegliederte Fassade des Büroturmes entsteht aus einem grünlich-beigen Muschelkalk (Craishheimer Muschelkalk), ebenfalls aus der Region.

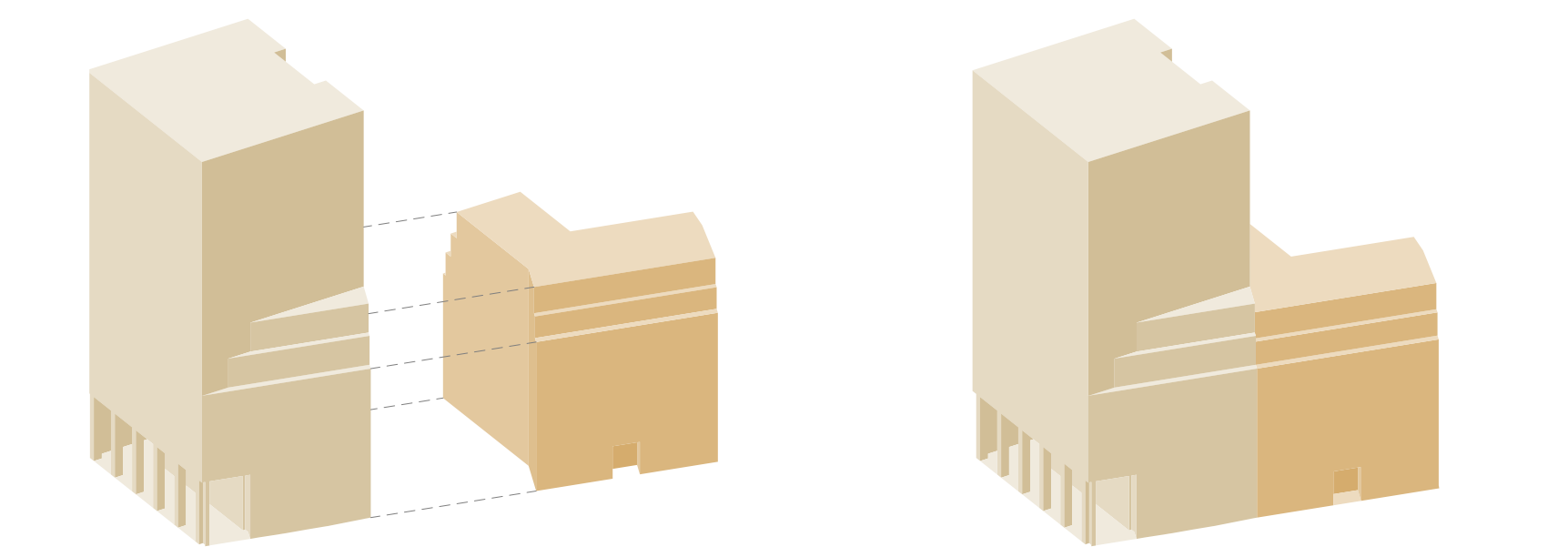
Die Fassade des Büroturms gliedert sich nach Westen in Sockel, Schaft und Abschluss. Trauf- und Firstlinien aus dem Frauentorgraben werden durch die Figur in der Nordfassade baukörperlich übersetzt.

Oberhalb des zweigeschossigen gegliederten Sockels und der Kolonnade wird die Fassade des Turms im gleichmäßigen Hauptachmaß von 2,70m mit Anschlussmöglichkeit an Massivstützen und die Fensterfassade alle 1,35 ausgebildet.

Eine gestalterische Akzentuierung der Ecken durch Doppelstützen erfolgt vor dem Hintergrund der allseitig plastischen Wirkung der Gesamtfigur im Stadtraum und mit dem Ziel der optischen Verschlingung der Breitseiten.

Die Fassade wird aufgrund der engen Kostenvorgaben und des Schallschutzes als konventionelle Lochfassade mit einem hohen Grad an Vorfertigung ausgeführt. Die Fensterkonstruktionen werden zudem im Hinblick auf die angestrebte Zertifizierung in DGNB Gold als Holz-Alu-Konstruktionen mit außen liegendem Sonnenschutz konzipiert. Jeder zweite Fensterflügel wird für den Nutzer offenbar mit Glasbrüstung ausgebildet. Neben dem Vorteil einer Komfortlüftung wird hiermit auch die Reinigung und die Revisionsfähigkeit der Fassade von Innen sichergestellt.

Der Verglasungsanteil der Fensterfassade, bezogen auf den Innenraum liegt bei 62%.



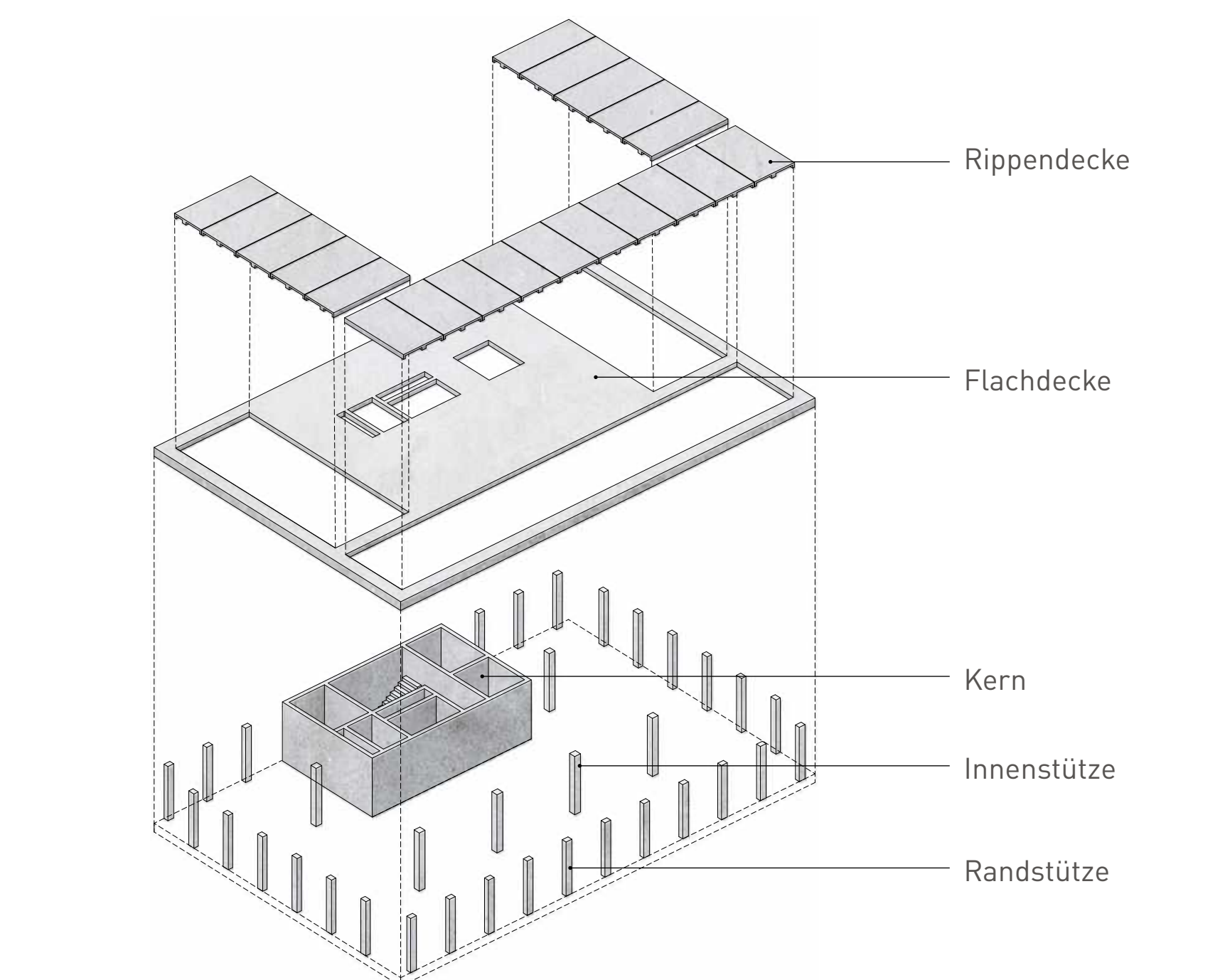
Parzellierung und Baukörper

Brandschutz

Das betrachtete Gebäude besteht aus dem Büroteil als Hochhaus < 60 m nach der Hochhausrichtlinie HHR und dem Hotelteil als Beherbergungsstätte nach der BayBO i. V. m. BStättV. Die Gebäudeteile werden durch Brandwände als Gebäudeabschlusswände voneinander getrennt, um eine Realteilung umsetzen zu können.

Beide Gebäudeteile sind mit jeweils einem innenliegenden Sicherheitstrepfenraum ausgestattet, die zulässige Rettungsweglänge bis zum Vorräum wird eingehalten. Davon ausgehend sind die Zimmer des Hotels über notwendige Flure erschlossen. Die Büroflächen im Hochhaus binden als zulässige Erleichterung der HHR aufgrund der dort geplanten Sprinkleranlage direkt an die Vorräume an. Der Feuerwehraufzug im Hochhaus schließt an dieselben Vorräume an.

In beiden Gebäudeteilen wird eine automatische Brandmeldeanlage gemäß bauordnungsrechtlichen Anforderungen vorgesehen. Die Garage in den Untergeschossen wird gesprinkelt.



Statisches Konzept

Konstruktionsbeschreibung Tragwerk

Zielsetzung des Bürokonzeptes ist die Wirtschaftlichkeit in der Errichtung bei gleichzeitig hoher Flexibilität in der Nutzung sowie niedrigen grauen Emissionen. Dies gelingt durch die Planung eines Tragwerks mit hoher Regelmäßigkeit, die konsequente Durchführung der maßgeblichen vertikalen Tragglieder bis zur Gründung und die Wahl von Deckenspanweiten, welche einen idealen Kompromiss zwischen Nutzungsflexibilität und Materialeffizienz darstellen.

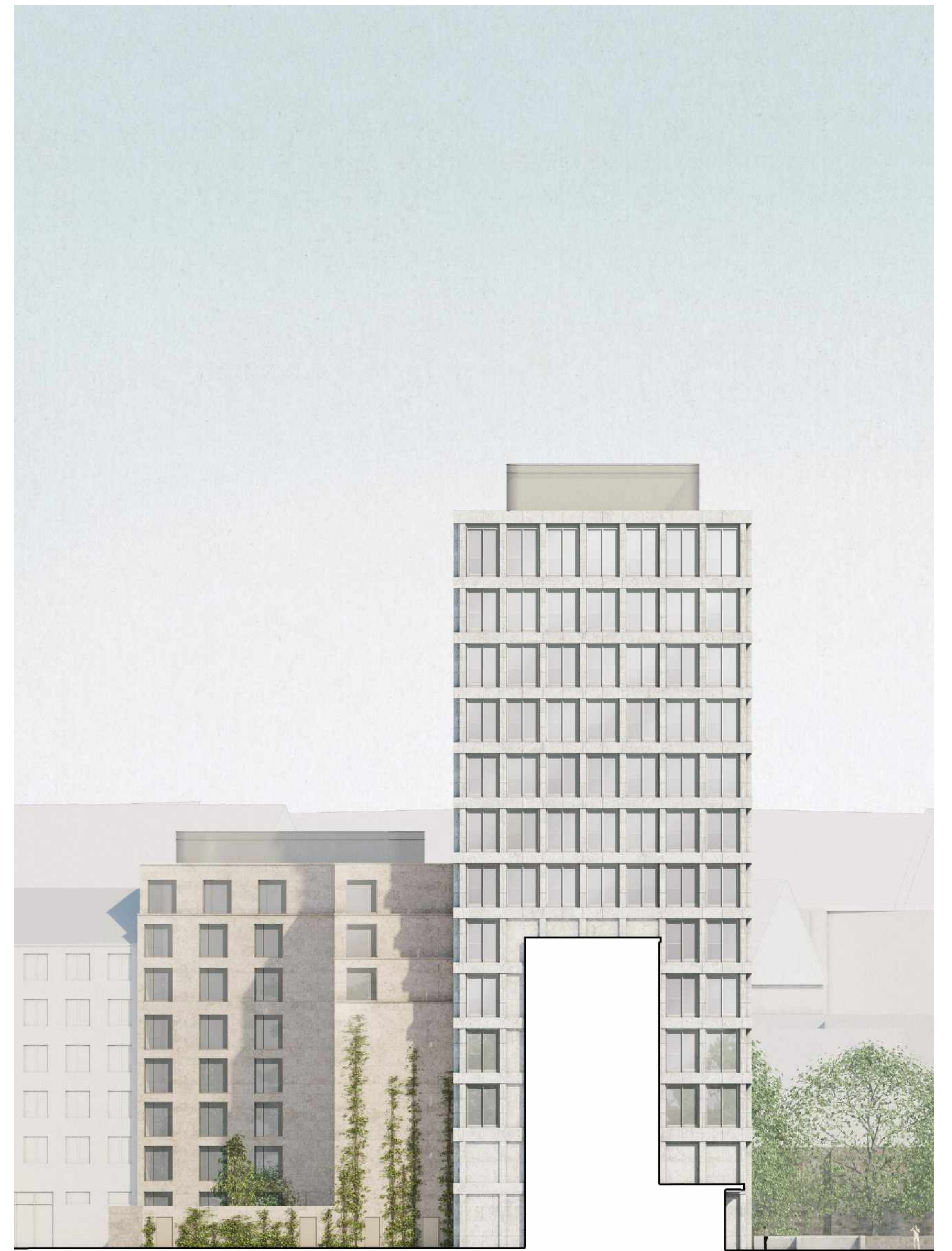
Die Tragkonstruktion des Bürohochhauses besteht aus einem aussteifenden Stahlbetonkern, Randstützen im Raster von 2,7 m, Innenstützen im Abstand von 5,4 m bzw. 8,1 m sowie Flachdecken mit Spannweiten um 6 m. Zwischen Innen- und Randstützen lässt sich die Flachdecke optional durch eine Rippendecke ersetzen, was hier etwa 50% des Betonvolumens einsparen und somit das Eigengewicht und den CO₂-Fußabdruck signifikant reduzieren würde. Da die Rippendecke mit identischer Konstruktionshöhe ausgeführt werden kann, führt diese Option weder zu einer Verringerung der lichten Raumhöhe noch zu einer Einschränkung für die Installation der Gebäudetechnik. Aufgrund des gleichmäßigen Bauteilrasters ist eine effiziente Vorfertigung der Rippendecke mit hohem Wiederholungsgrad und damit ein schneller Baufortschritt vor Ort möglich.

Im Bereich der nordsüdlichen Staffelung der Hochhausgeometrie werden die maßgeblichen Randstützen ohne Versatz vertikal weitergeführt, sodass keine aufwendigen Abfangmaßnahmen notwendig werden. Gleiches gilt für die in Richtung Bahnhofplatz orientierten Randstützen; die Aufweitung des Stützenrasters von 2,7 m in den oberen Geschossen werden die tragenden Innenwände strukturell aufgelöst, indem sich diese auf Stützen sowie den Kern- und Außenwänden absetzen; zusätzliche Bauteile zur Abfangung sind nicht erforderlich.

Bei allen tragenden Bauteilen kann ein Beton mit zementreduzierter Rezeptur verwendet werden, wodurch der CO₂-Fußabdruck gegenüber konventionellem Beton bei gleichem Volumen um etwa 30 % verringert werden kann.



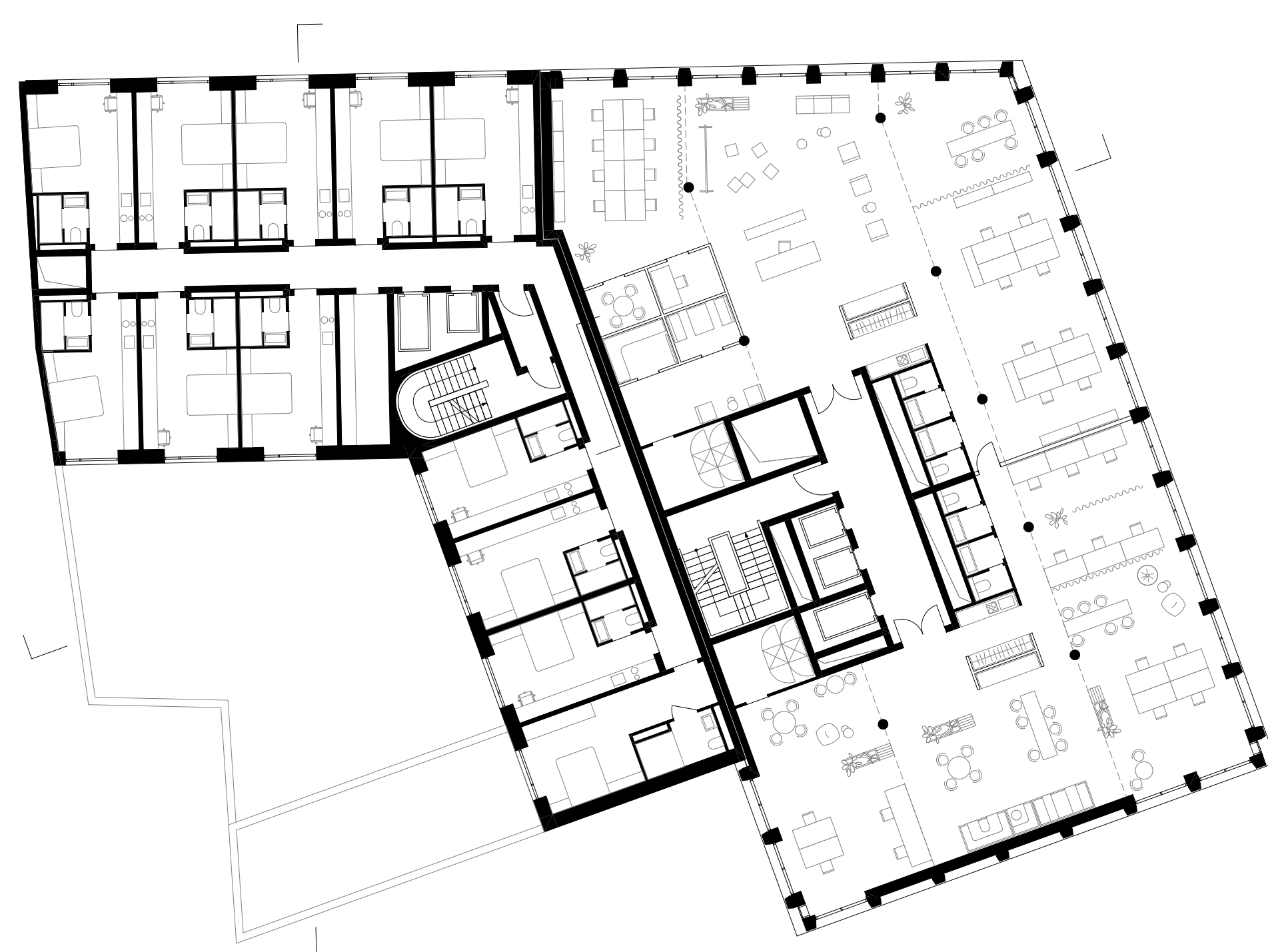
Ansicht Ost M1:200



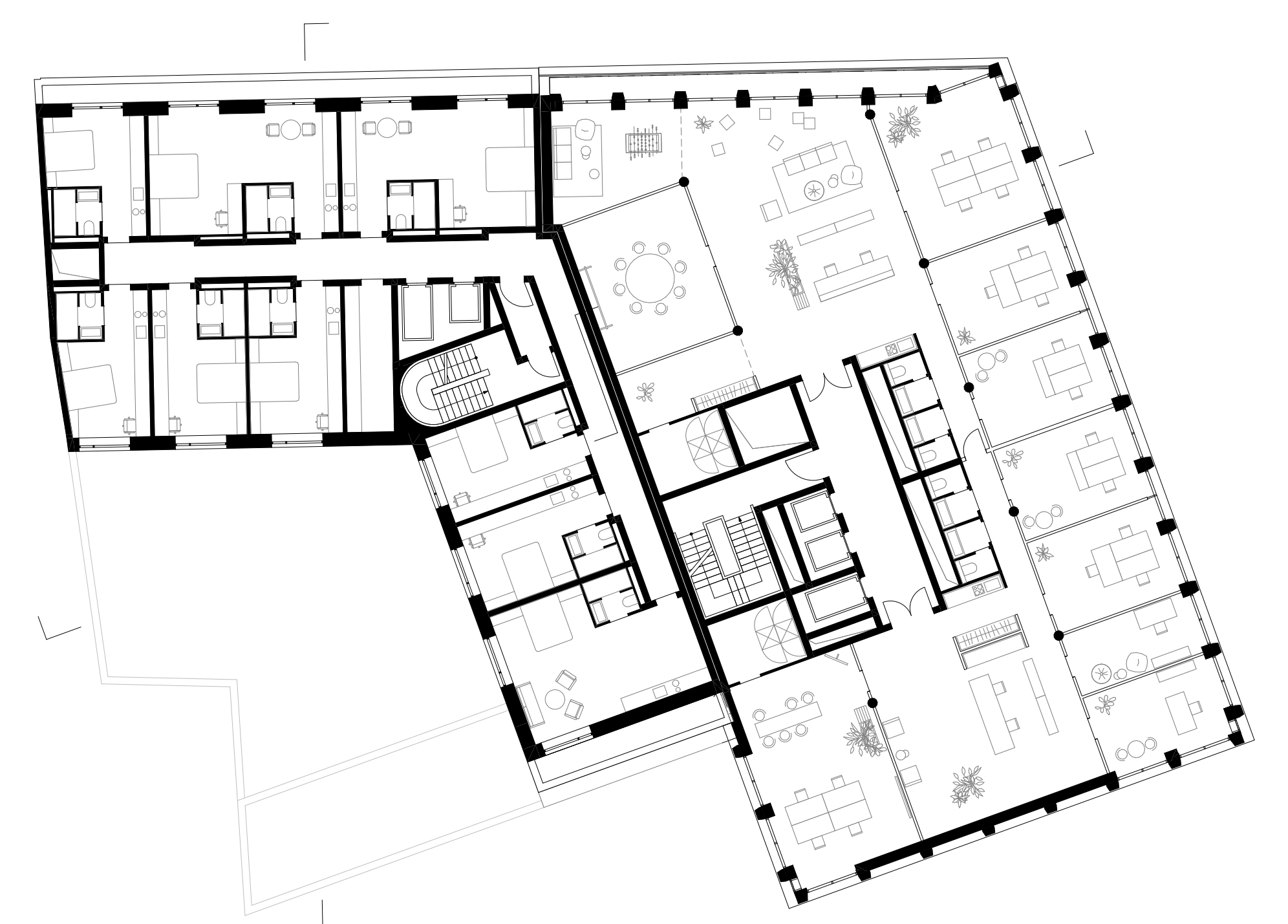
Ansicht Süd M1:200



1. Obergeschoss M1:200



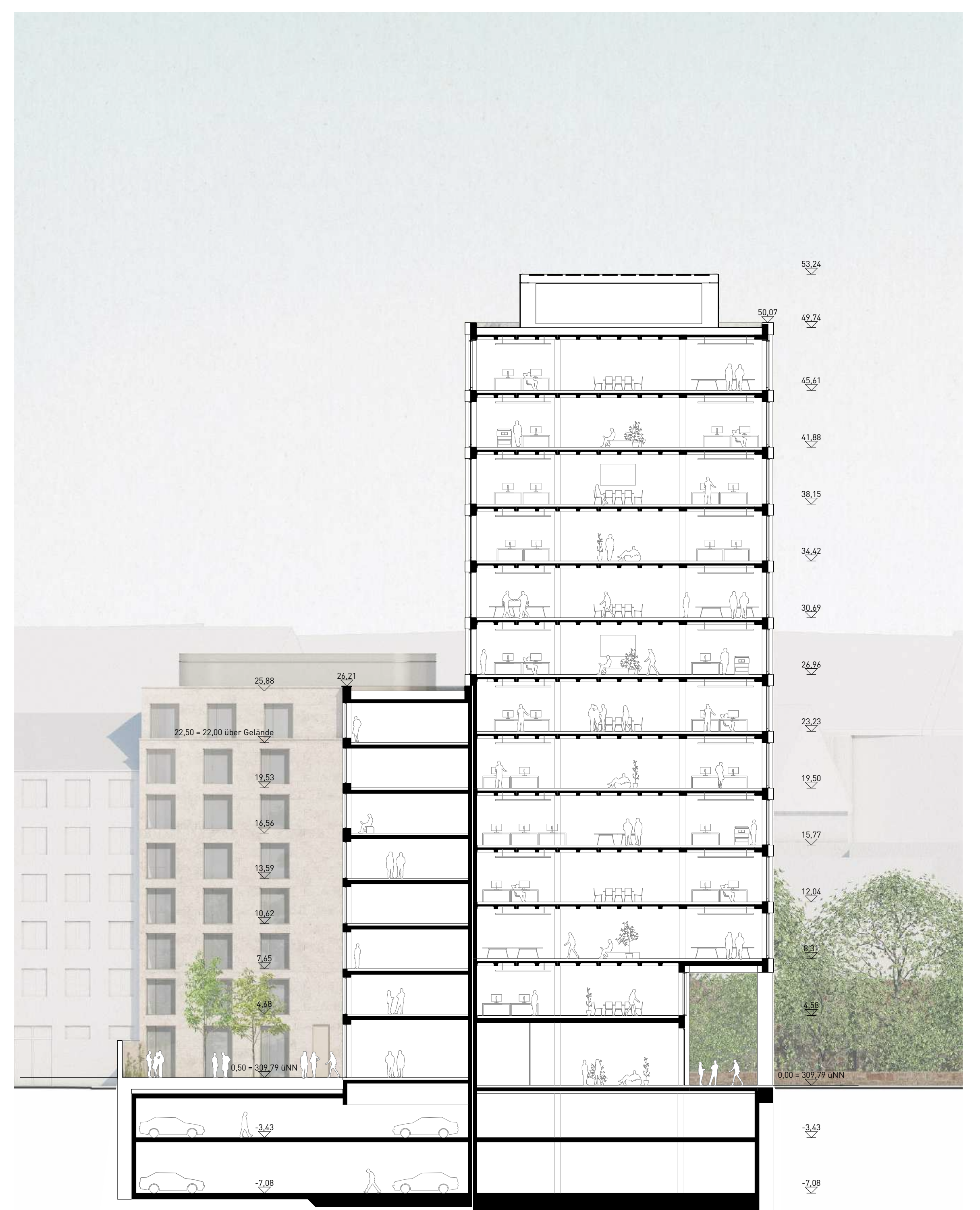
Regelgeschoss Sockel M1:200



6. Obergeschoss Hotel - 5. Obergeschoss Turm M1:200



Erdgeschoss M1:200



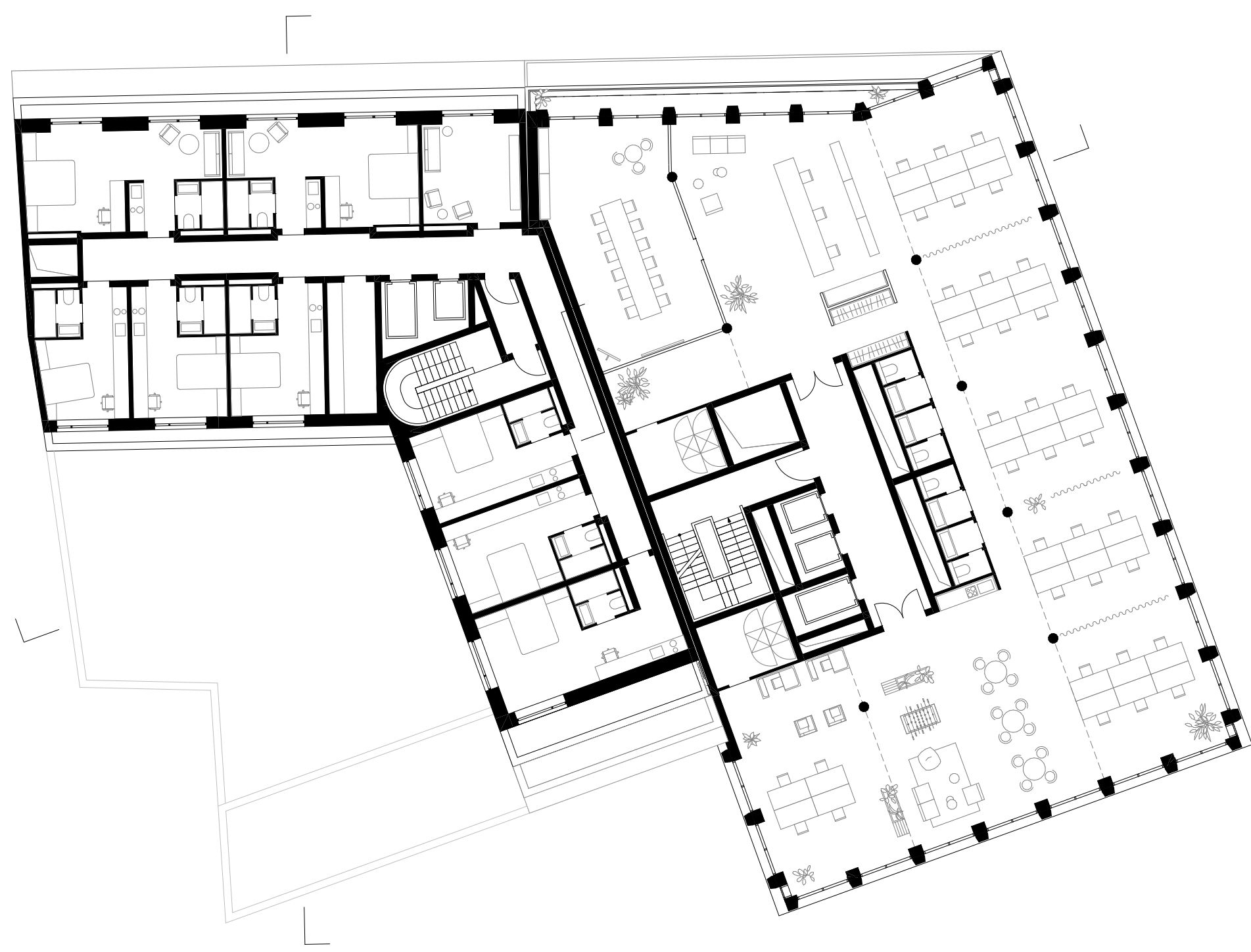
Schnitt Ost-West M1:200



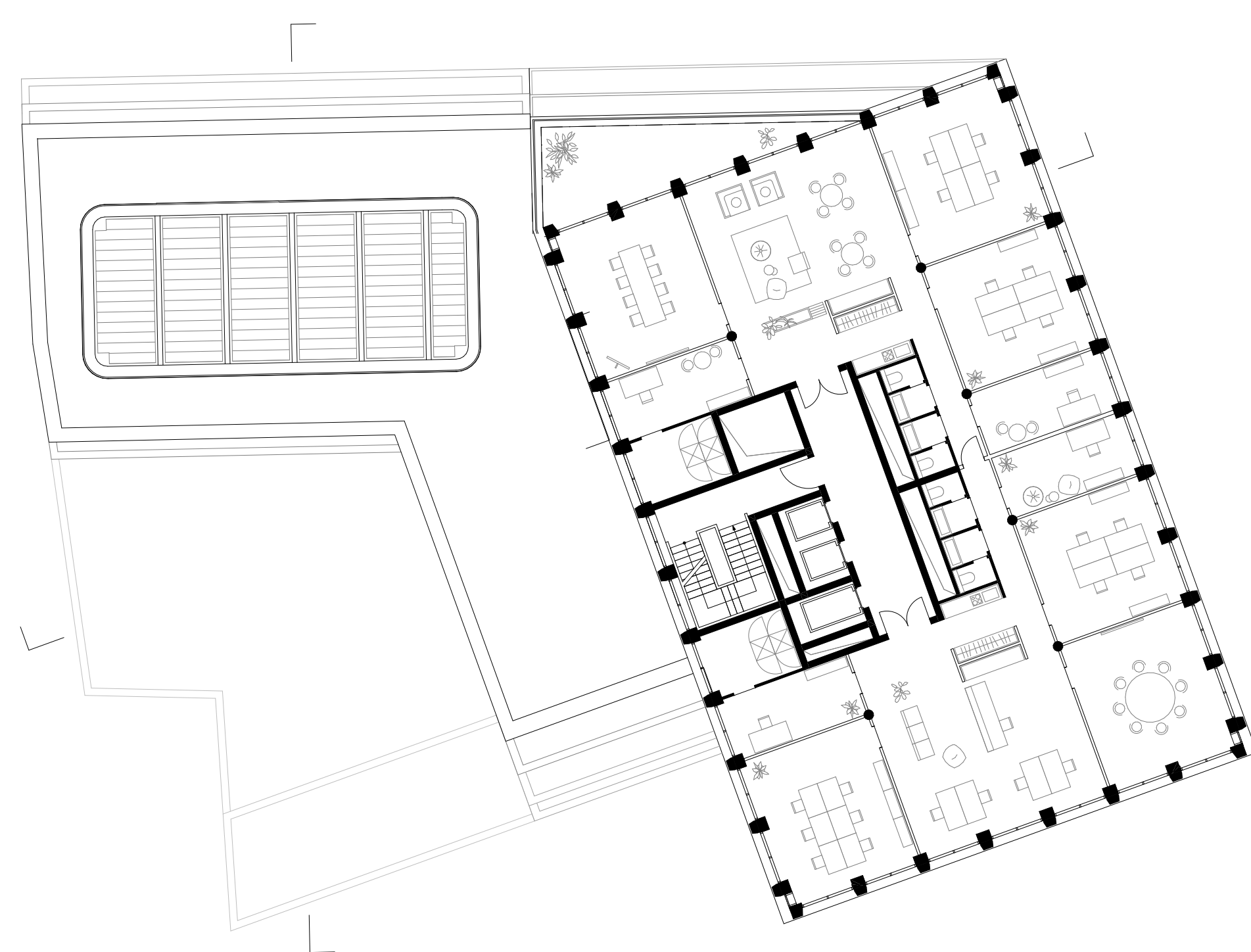
Ansicht Nord M1:200



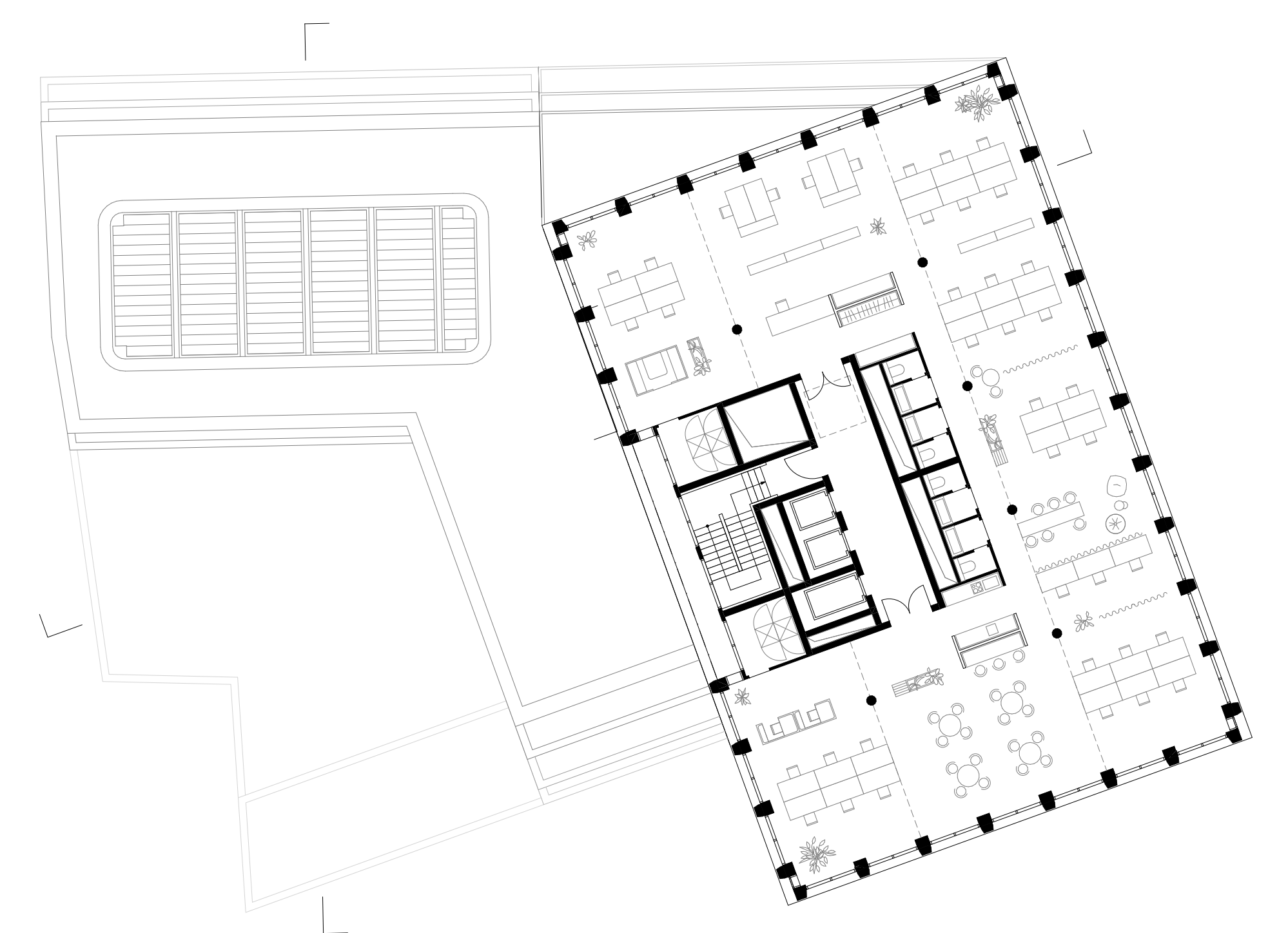
Schnitt Nord-Süd M1:200



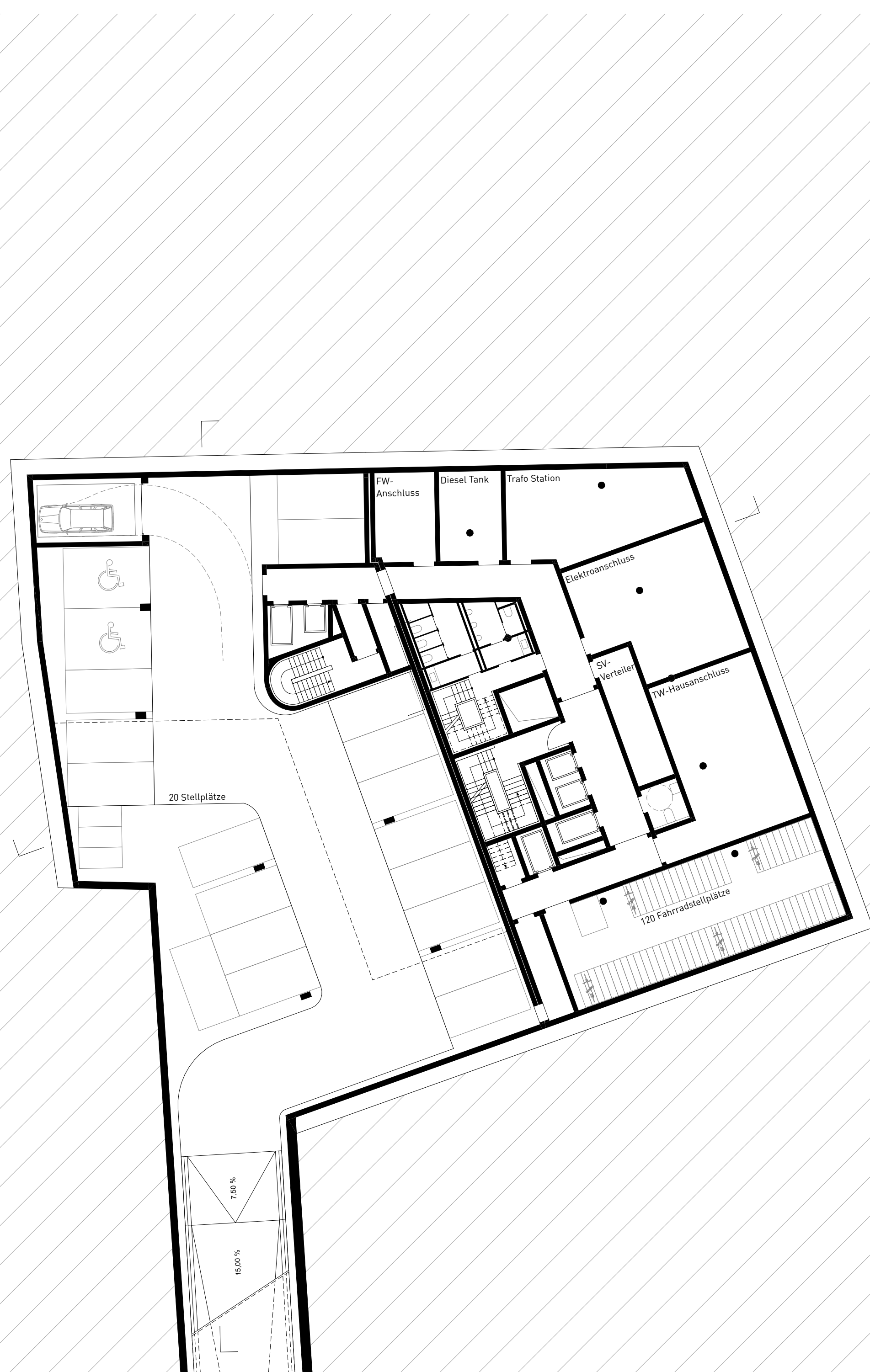
7. Obergeschoss Hotel - 6. Obergeschoss Turm M1:200



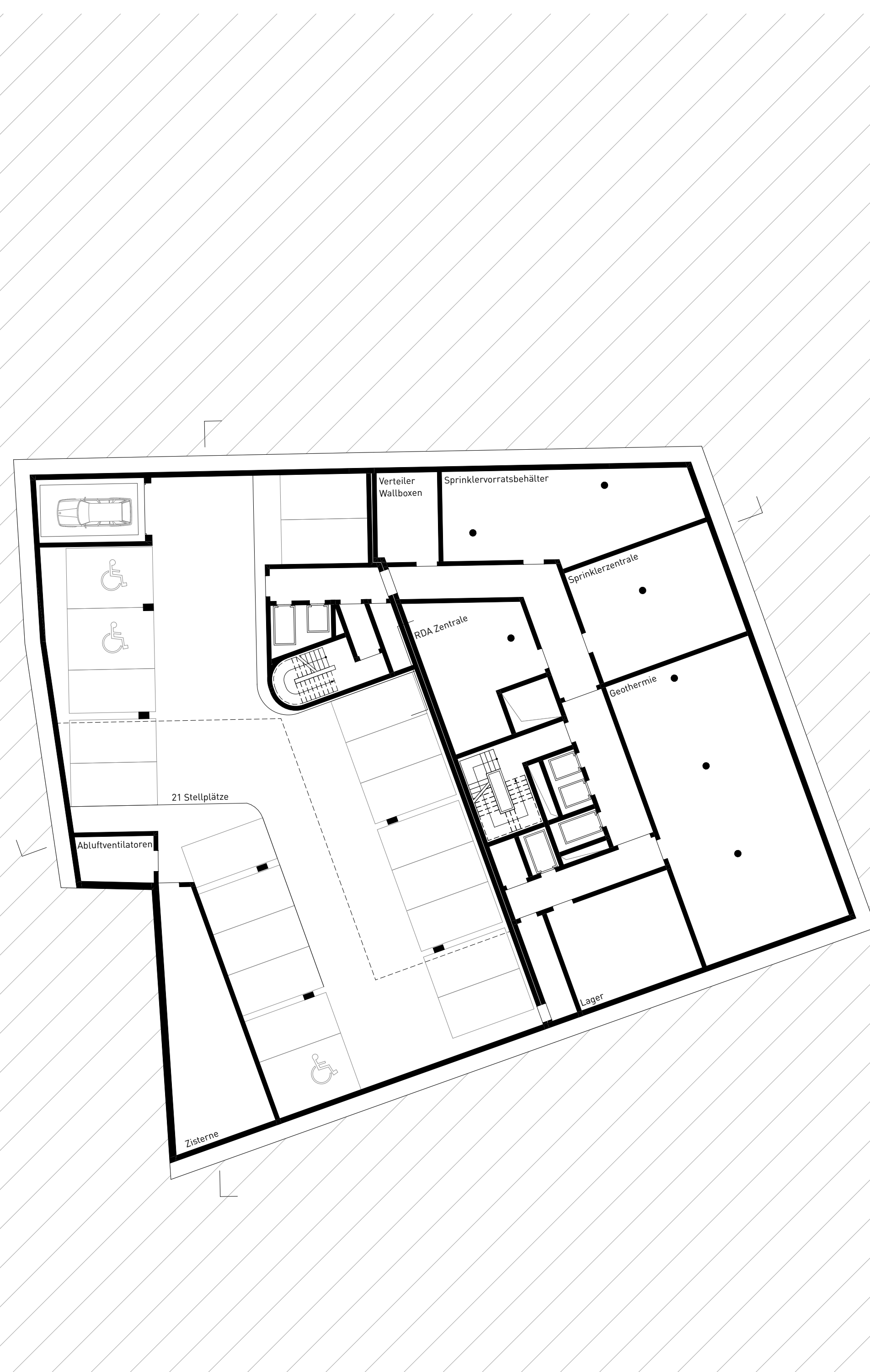
Regelgeschoss - Turm M1:200



12. Obergeschoss M1:200



1. Untergeschoss M1:200



2. Untergeschoss M1:200

Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen
Im Sinne des Gedankens „Schwammstadt“ wird das Regenwasser in Retentionsflächen auf den Dächern zurückgehalten. Das überschüssige Regenwasser kann unterirdisch zwischengespeichert werden. Das gespeicherte Regenwasser kann dann als Betriebswasser während der Vegetationsperiode zur Bewässerung der Grünanlagen genutzt werden.

Wärme- und Kälteversorgung
Die Wärmeversorgung wird über eine Kombination aus Fernwärmeanschluss und Geothermie mit einer Wasser-Wasser-Wärmepumpe sichergestellt. Die Kälteversorgung erfolgt mit einer Kompressionskältemaschine für die Spitzenlastdeckung und ebenfalls über die Geothermie mit der Wasser-Wasser-Wärmepumpe. Im Winter wird mit der Erdwärme geheizt und im Sommer kehrt sich der Prozess um und das Temperaturniveau des Erdreichs wird somit regeneriert.

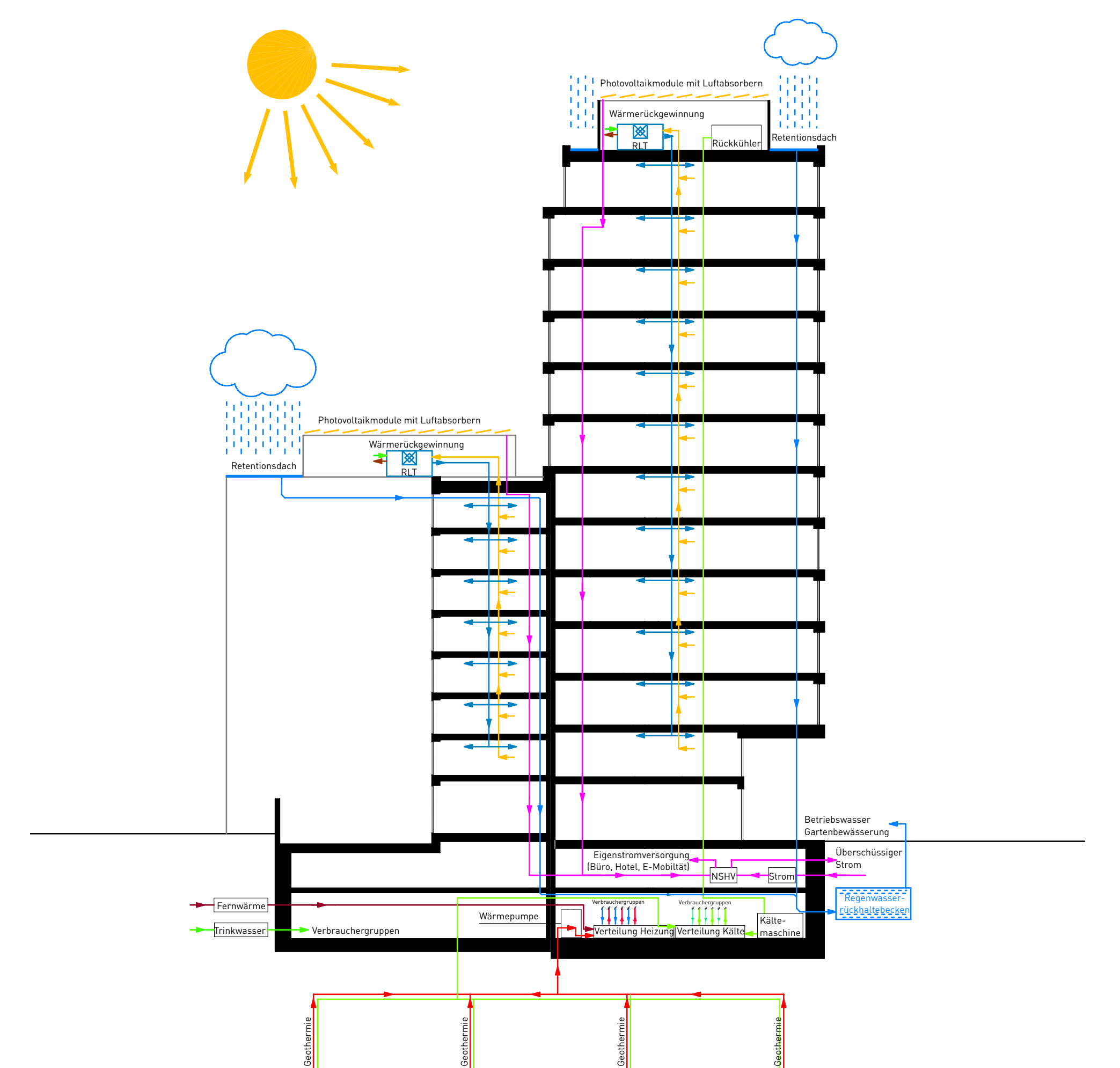
Über Solar-Luftabsorber (Solar-Hydridkollektoren), die unter den Photovoltaikmodulen auf dem Dach verortet sind, wird zusätzlich Wärme aus der Umgebungsluft und der Sonneneinstrahlung bereitgestellt. Diese dient ganzjährig der Vorwärmung der zentralen Trinkwasserbereitung.

Die Klimatisierung der Büroflächen (Beheizung und Kühlung) erfolgt über Heiz-Kühlsegel, die flächendeckend verortet werden.

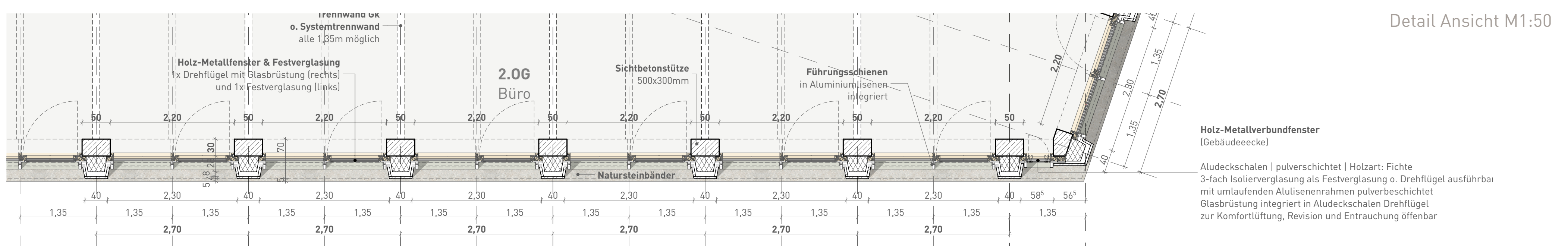
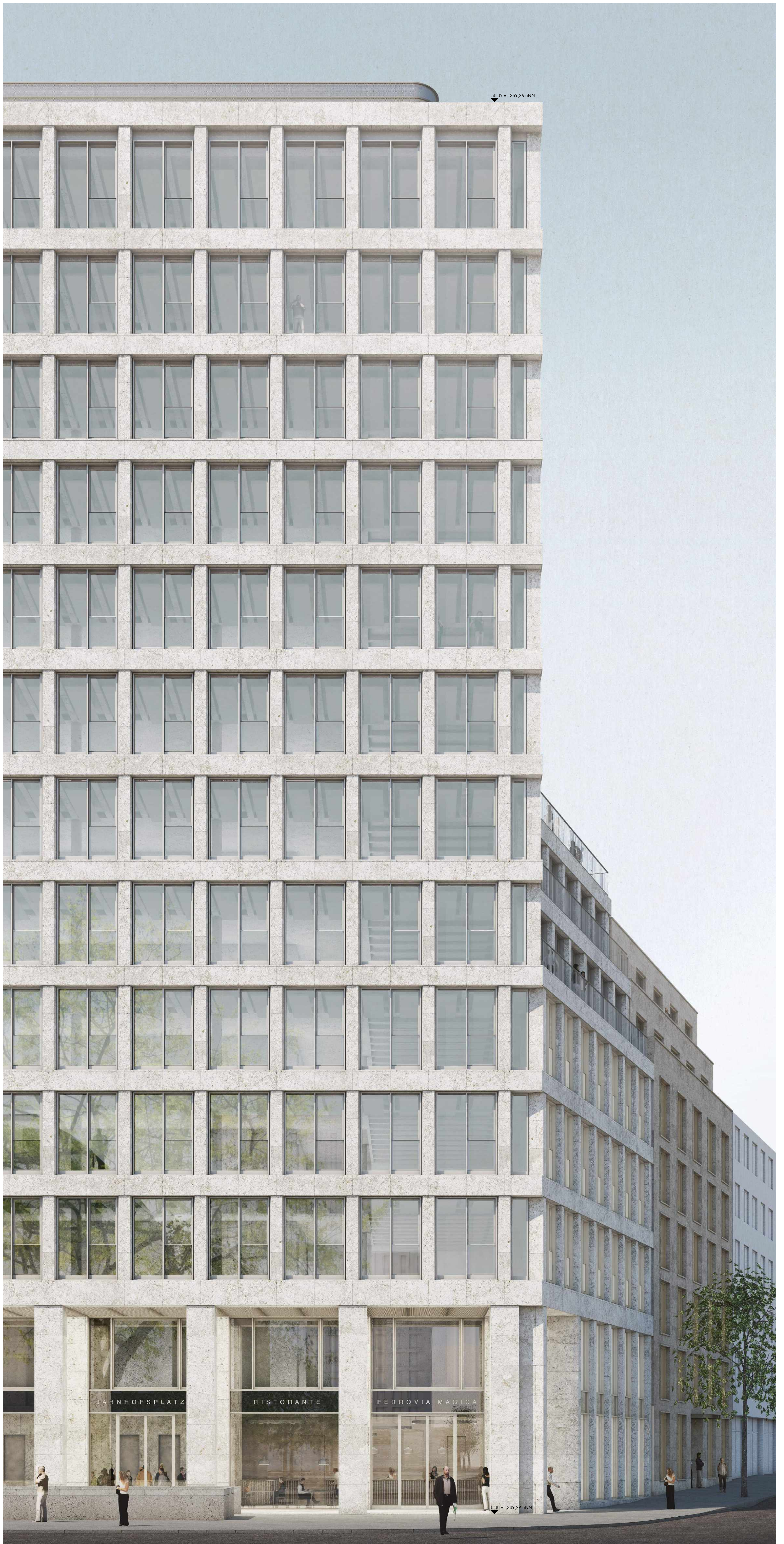
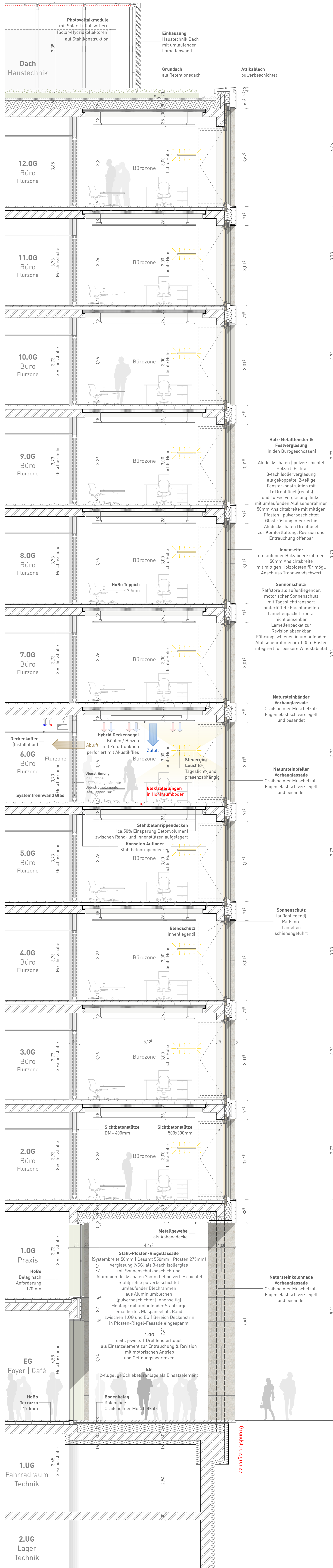
Die Hotelzimmer werden zur Beheizung und Kühlung raumweise im Zugangsbereich mit Gebläsekonvektoren ausgestattet.

Raumlufttechnische Anlagen
Die Bürobereiche sowie die Hotelzimmer werden flächendeckend mit einem hygienischen Mindestluftvolumenstrom mechanisch be- und entlüftet. Die Luft für diese Bereiche wird gefiltert, im Winter erwärmt und befeuchtet, im Sommer gekühlt, entfeuchtet und über ein Kanalnetz den Räumen zugeführt. Die Luftfeinbringung erfolgt in den Büroflächen über die Heiz-Kühlsegel und in den Hotelzimmern über Gebläsekonvektoren.

Die Besprechungsräume werden mit einer zusätzlichen Luftvolumenstromregelung ausgestattet, so dass eine Intensivlüftung bei Vollbelegung dieser Räume möglich wird. Sämtliche mechanische Lüftungsanlagen werden mit hocheffizienten Wärmerückgewinnungssystemen versehen, um den Primärenergieverbrauch und damit verbunden, den CO₂-Footprint zu senken. Die Lüftungsanlagen werden über die ÖKO-Designrichtlinie hinausgehend mit niedrigen Luftgeschwindigkeiten in den Kanalnetzen und Zentralgeräten ausgelegt, um den für die Luftförderung benötigten Strom zu minimieren.



Klimaschutzkonzept



Detail Ansicht M1:50

Horizontalschnitt M1:50