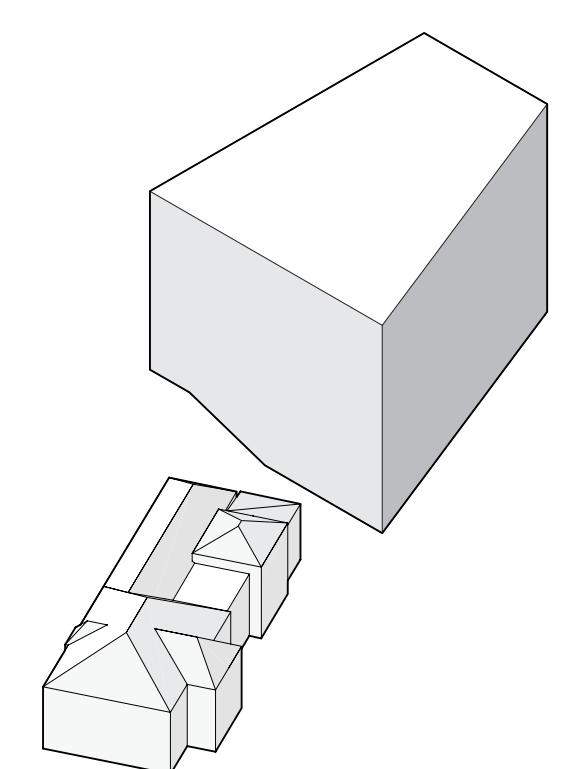
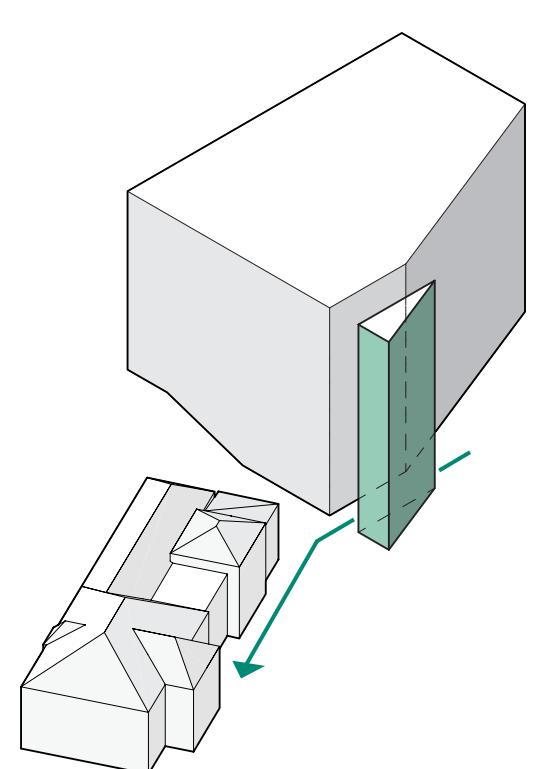




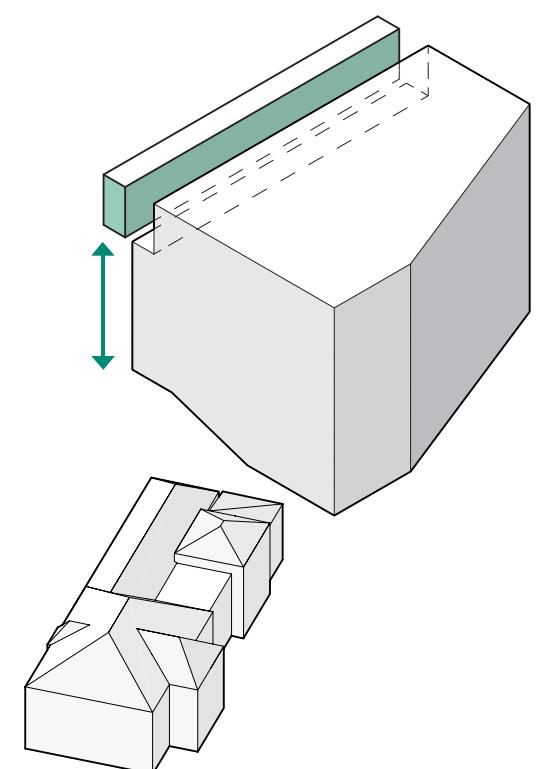
Visualisierung



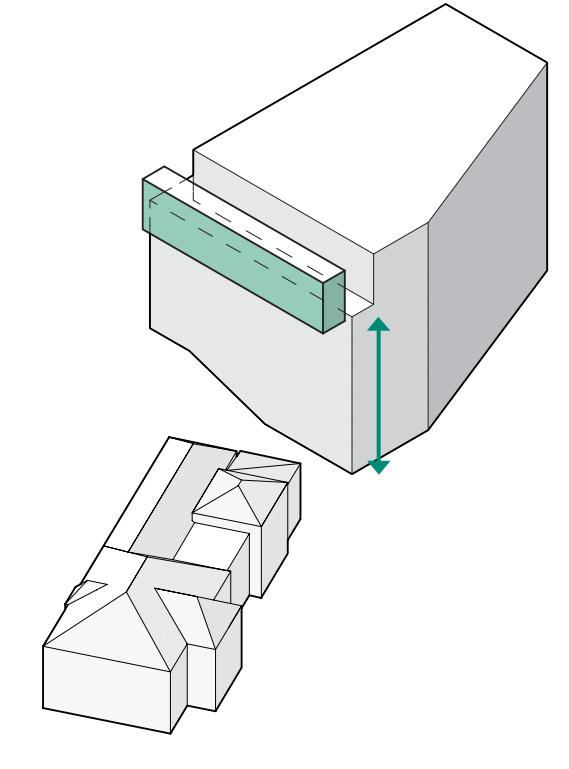
1) Ausgangspunkt maximale Kubatur



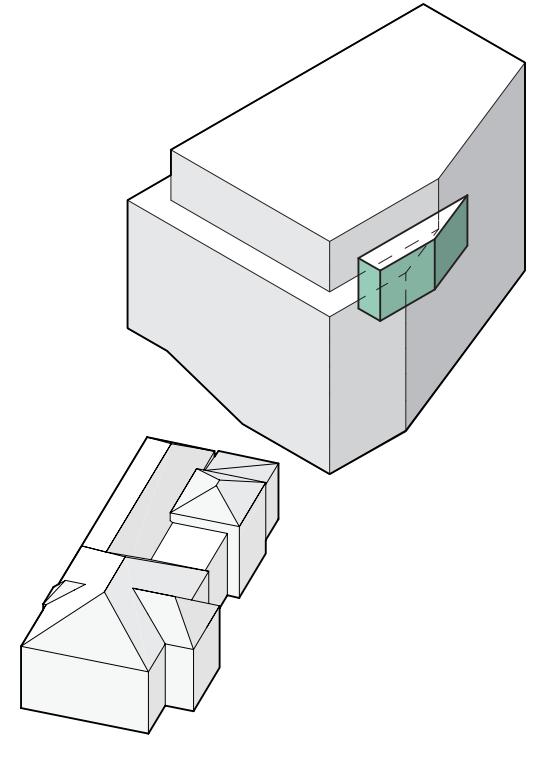
2) Freistellung des historischen Gebäudes



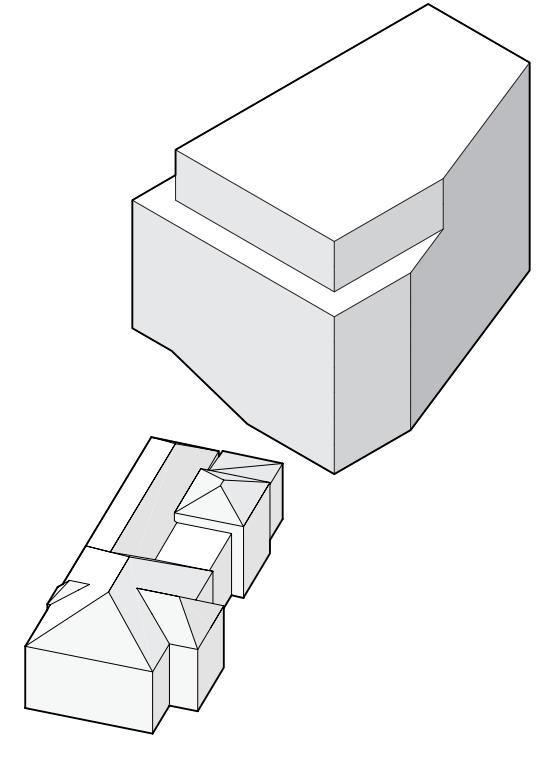
3) Berücksichtigung des Freibereiches F2



4) Berücksichtigung des Freibereiches F3



5) Dialog mit dem Stadtraum



6) Ergebnis der Formfindung

Erläuterungen

Städtebauliche Setzung

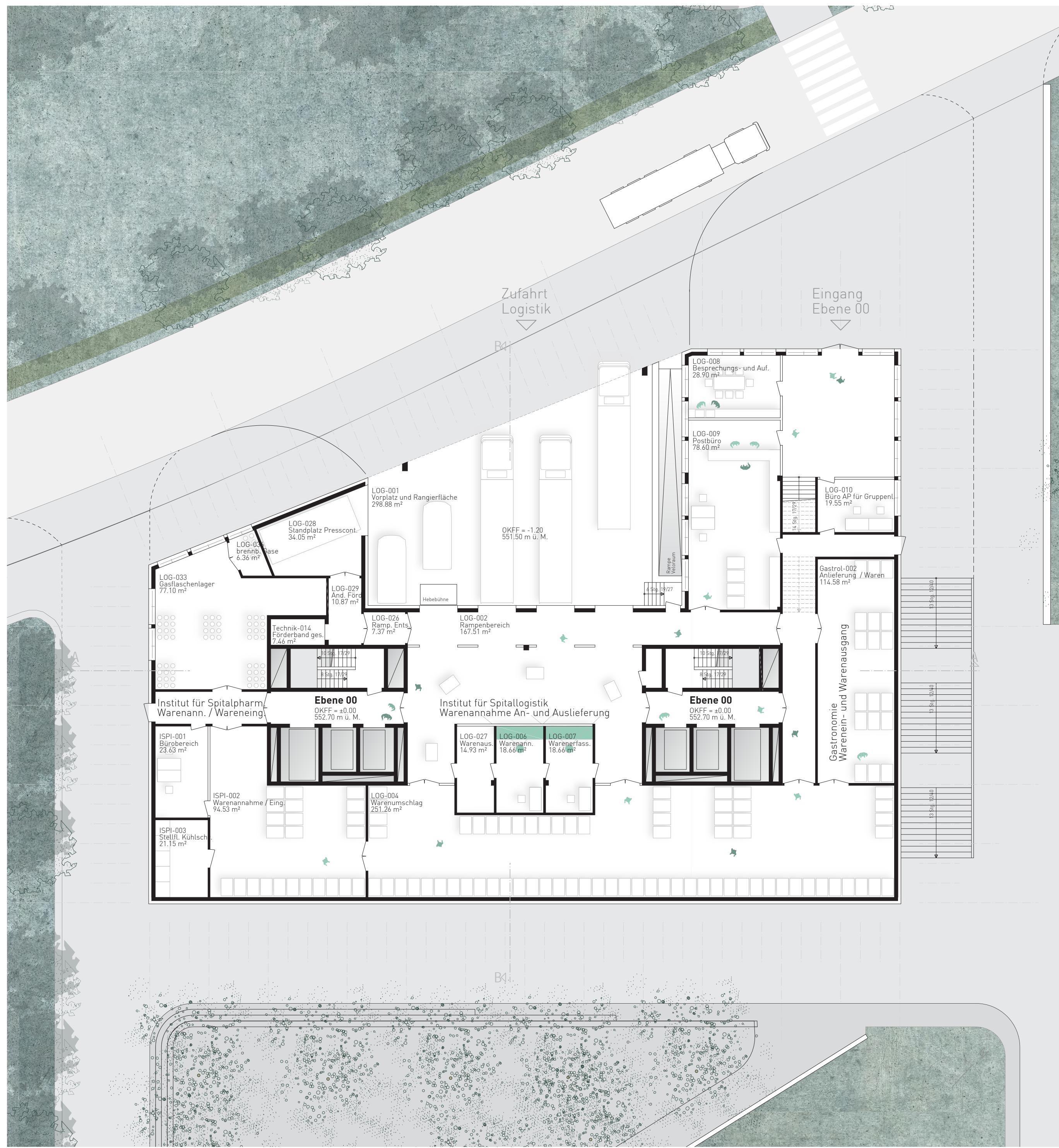
Die Besonderheit des Baubereiches 04, welche durch die unmittelbare Nachbarschaft zu zwei im Masterplan des Inselspitals Bern zu erhaltenen Freibereichen gegeben ist, erfordert eine behutsame Entwicklung der Kubatur. Zudem entsteht durch die randständige Lage auf dem Areal ein direkter Bezug zum öffentlichen Stadtraum, welcher insbesondere in Dialog mit dem gegenüberliegenden Bremgartenfriedhof und dem ebenfalls randständig gelegenen historischen Gebäude des Instituts für Infektionskrankheiten tritt. Dieses geschützte Gebäude soll daher im Stadtraum weiterhin aus beiden Richtungen der Friedbühlstrasse wahrgenommen werden, weshalb die maximal mögliche Kubatur so geschaffen wird, dass auch von Südwesten ein freier Blick darauf gegeben ist. Zudem entsteht dadurch ein weiterer Anknüpfungspunkt zwischen dem Inselareal und dem öffentlichen Stadtraum.

In den Obergeschossen wird die Vorgabe aus der Überbauungsordnung einheitlich umgesetzt, indem der Neubau sowohl zum Freibereich F2, als auch zum Freibereich F3 gleichmäßig zurückspringt, wobei die Kante des Rücksprungs etwas unterhalb der maximalen Sockelhöhe zu Freibereich F3 liegt. Dementsprechend wird die maximale Sockelhöhe zum Freibereich F2 nicht voll ausgeschöpft, was sich insbesondere in den Abendstunden positiv auf den Tageslichteintrag des Freibereich F2 auswirken wird. Der einleitend erwähnte Dialog mit den nachbarschaftlich gelegenen Friedhof wird durch das weitere Fehlen an der Kubatur in den oberen beiden Geschossen erreicht, indem die wahrnehmbare Höhe von der Friedbühlstrasse durch das Vorsehen eines weiteren Gebäuderücksprungs gemindert wird.

In der vertikalen Gliederung des Gebäudes wird die harmonische Eingliederung in den Stadtraum zudem durch die Aufteilung in einen zweigeschossigen Sockel, der darüber liegenden vier Funktionsgeschosse, sowie den Gebäudeabschluss mit den beiden rückspringenden Ebenen erzielt. Insgesamt entsteht somit ein Gebäude, welches sich harmonisch in die Reihe der Neubauten entlang der Friedbühlstrasse einfügt, und gleichzeitig den historischen Bestand in angemessener Form würdigt.



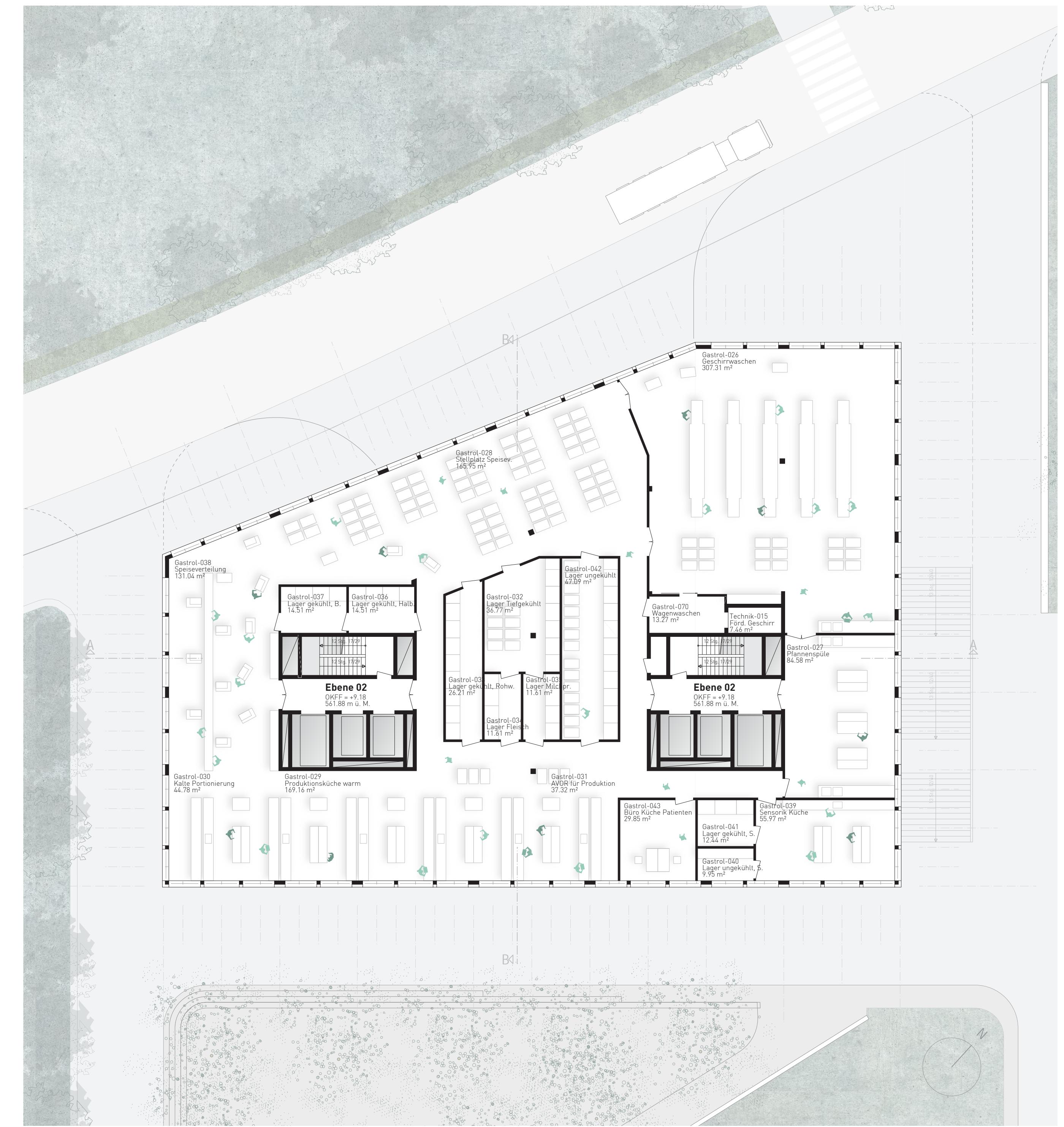
Situationsplan M: 1:500



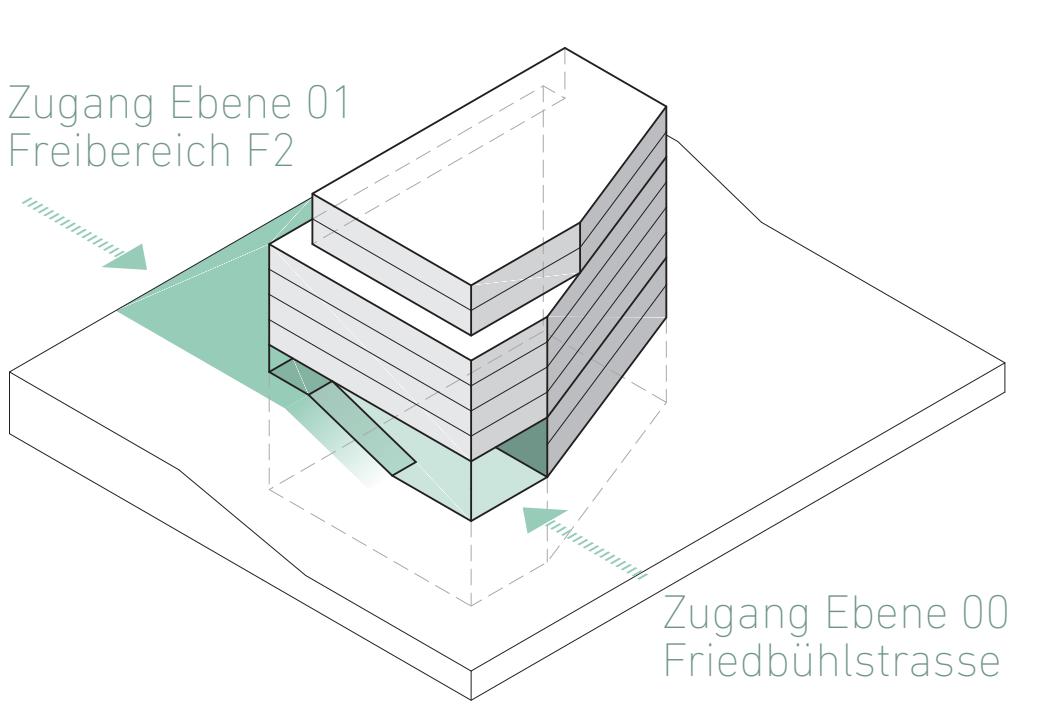
Grundriss Ebene 00 M: 1:200



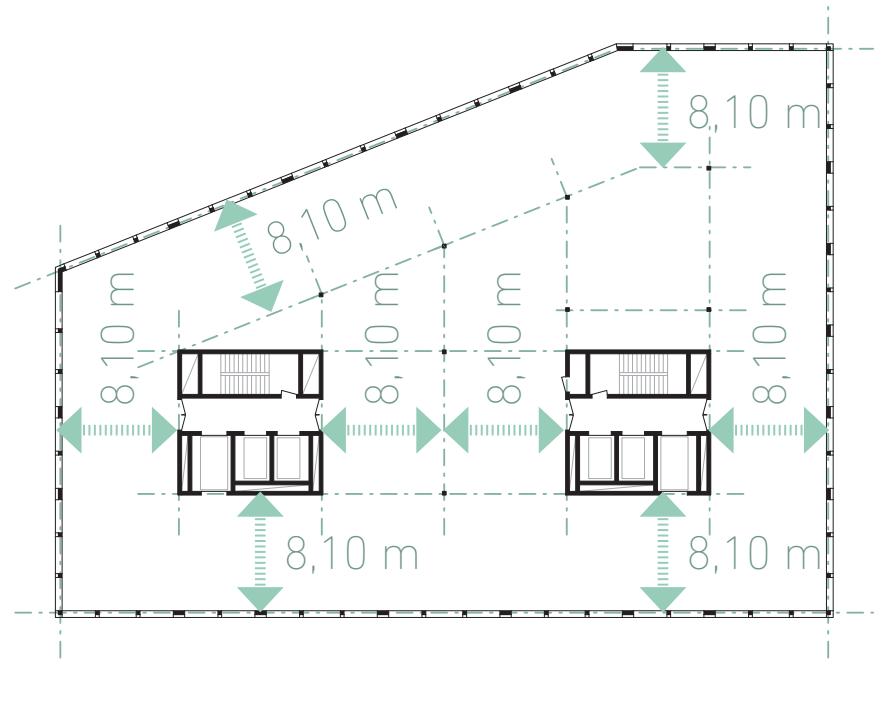
Grundriss Ebene 01 M: 1:200



Grundriss Ebene 02 M: 1:200



Vernetzung mit dem Areal



Schema Tragwerk

Erschliessung

Die Topographie des Baubereiches 04 ermöglicht es, die Erschliessung des Neubaus das Areal des Inselspitals mit dem städtischen Kontext zu verknüpfen. Während das von der Klinik-magistrale kommende Personal überwiegend den Zugang zum Personalrestaurant auf der Ebene 01 wahrnehmen wird, dient die Verknüpfung zur Friedbühlstrasse auf der erdgeschossigen Ebene darunter dazu, den Freibereich F2 auch von der anderen Seite zu aktivieren, indem auf dieser Seite ein zweiter Zugang geschaffen wird. Die Verknüpfung der beiden Ebenen und der beiden Areale findet seine Entsprechung in der Freiraumplanung durch die gebäudebegleitende Freitreppe, welche somit als Wegweiser zur Öffnung des Inselspitals dient.

Bei den weiteren Zugängen des Neubaus wird eine der wesentlichen Funktionen des Gebäudes unverkennbar ersichtlich, allerdings fügt sich die große Öffnung für die Logistik-Zufahrt dennoch selbstverständlich in die Gesamtkonstruktion ein. Für den Verkehr der Mitarbeiter findet sich die Zufahrt ebenfalls an der großen Öffnung zur Friedbühlstrasse.

Die Anbindung an das Gesamtnetz und das Tunnelsystem erfolgt auf der unterirdischen Lager-ebene des Logistikbereichs. Dort ist auch zukünftig eine Anbindung an das benachbarte Baufeld Baubereich 03 vorgesehen.

Tragwerk und Brandschutz

Das Tragwerk des Neubaus basiert auf einem gleichmäigigen Gebäuderaster mit rechteckigen Spannweiten von 8,10 m. Dabei dient die umlaufende Fassade mit Sturz und Brüstung als uniforiges Auflager, sodass die Decken unmittelbar von den Kernen zur Außenwand gespannt werden. Diese werden unter Ausnahme der Anlieferungssituation, welche durch den Verkehr zusätzlichen dynamischen Lasten ausgesetzt ist, unterzugsfrei mit einer Stärke von 36 cm und dabei in manchen Bereichen als Stahlbeton-Hohlkörperdecke vorgesehen. Die beiden massiven Kerne dienen zur Aussteifung des Gebäudes. Das Ausbauster, welchem ein Vielfaches von 1,35 m zugrunde gelegt ist, korrespondiert mit sowohl dem Tragwerksraster, als auch mit der Fassadengliederung. Bei Fassadenabschlüssen zwischen den Ausbauchsen kommen Blindfelder zum Einsatz. Aufgrund der Gebäudetiefe ist der Neubau zwangsläufig als Hochhaus zu klassifizieren, wobei die notwendigen brandschutztechnischen Anforderungen an das Tragwerk durch die Stahlbetonkonstruktion erfüllt werden. Die Rettungswege an den beiden Gebäudeteilen werden über Treppenraumerweiterungen < 15 m auf der Erdgeschossebene ins Freie geführt, und die Bereiche mit hohem gleichzeitigen Personenaufkommen (Tagescafe und Personalrestaurant) weisen darüber hinaus unmittelbare Ausgänge zum Außenraum auf.

Haustechnik

1) Energiekonzept Heizung/Kälte

Das Gebäude wird über das bestehende Fernwärmennetz des Inselspitals mit Wärme versorgt. Die Heizkreise innerhalb des Gebäudes werden so angeordnet, dass diese einzeln absperbar sind. Der Kältebedarf wird ebenfalls mit der bestehenden Kälteerzeugung vom Inselspital versorgt. Die Heiz- und Kältezentralen sind in den Untergeschoßen vorgesehen.

Auf Grundlage des Raumprogramms wird der Heizleistungsbedarf auf rund 800 kW und der Kühleistungsbedarf auf rund 1.200 kW geschätzt.

2) Raumlufttechnik (Lüftung)

In dem Gebäude werden aufgrund unterschiedlicher Nutzungen verschiedene Lüftungsanlagen benötigt. Mit der Anlagenaufteilung ist sichergestellt, dass den unterschiedlichen Anforderungen der einzelnen Nutzungen hinsichtlich Heizungszeiten, Luftaufbereitung, Hygiene und Zulufttemperaturen Rechnung getragen wird. Dazu gibt es zwei Lüftungszentralen, wovon sich eine im 5.Obergeschoss und die andere im Zwischengeschoss befinden, um jeweils kurze Leitungswege in die jeweilige Zone zu erreichen. In der Zentrale im 5.Obergeschoss werden die Anlagen der Obergeschosse (Gastrol, Büro ISPI Reinraum, ISPI und Nebenräume + Technik) und im Zwischengeschoss die Anlagen von Erdgeschoss und Untergeschoss (Logistik, Lager, Technik und Umkleiden) vorgesehen. Die Außenluftansaugung erfolgt auf Ebene Erdgeschoss im Außenbereich, 3m über Terrain und an der Außenfassade im 5.Obergeschoss. Die Fortluft wird bei allen Anlagen über Dach ausblasen. Für die Lüftungsanlagen ist eine Wärmerückgewinnung mit einem Wirkungsgrad > 75 % vorgesehen.

3) Sanitärtechnik und Medien

Die Trinkwasserversorgung erfolgt auf Ebene A, ebenso die Verteilung innerhalb des Gebäudes. Die Trinkwarmwassererzeugung erfolgt im Durchlaufsystem (Frischwassersystem) mit dem im Winter über die Fernwärmeversorgung geladenen Heizspeicher. Dies bedeutet, dass kein warmes Trinkwasser gespeichert wird. Es wird nur das Trinkwasser erwärmt, welches auch tatsächlich benötigt wird. Dies minimiert die Umlaufwassermenge und somit die Gefahr der Verkeimung. Zur Sicherstellung der Legionellenprophylaxe wird das System periodisch auf 65 °C erwärmt. Durch die Minimierung der umlaufenden Wassermenge erfolgt dies mit dem geringsten Energieaufwand.

Das Schmutzwasser wird im Untergeschoss gesammelt und dem öffentlichen Schmutzwasser- netz möglichst ohne Hebeanlagen zugeführt. Als Rohrmaterial wird PE verwendet. Das Regenwasser wird innerhalb des Gebäudes nach unten geführt. Der Anschluss erfolgt im Mischsystem an das Kanalnetz in der Strasse.

Die folgenden Medien werden im Gebäude benötigt:

Trinkwasser WT (kalt), Trinkwasser WTW und Zirkulation WTZ (warm), Technische Druckluft, Medizinische Druckluft, Sauerstoff, Vakuum, Narkoseabsaugung, weitere Spezialgas, Schmutzwasser WAS

Je nach Erfordernis können speziell benötigte Medien (Gase) notwendig werden. Wobei eine Aufteilung in zentrale und dezentrale Versorgung sinnvoll ist:

- dezentrale Versorgung:
Flaschenaufstellung unter Berücksichtigung der spezifischen Sicherheitsmaßnahmen innerhalb der Bereiche, in denen die Medien notwendig sind, für z.B.

- synthetische Luft, Acetyl, Wasserstoff, Lachgas
- zentrale Versorgung:
Stickstoff, Argon

Die Gasflaschen würden in zentralen Gasflaschenlagern gelagert. Die Verteilung erfolgt über zentrale Verteilernetze. Prozessvakuum wird mit dezentralen Vakuum-Pumpen (Abluft öffnen) direkt vor Ort erzeugt. Die Druckluferzeugung erfolgt zentral im Untergeschoss. Die Druckluft wird getrocknet und gefiltert über ein zentrales Verteilernetz den Verbrauchern zugeführt. Die Wärmerückgewinnung erfolgt in das Heizsystem. Die Lagerflächen in den Untergeschoßen werden gesprinkelt.

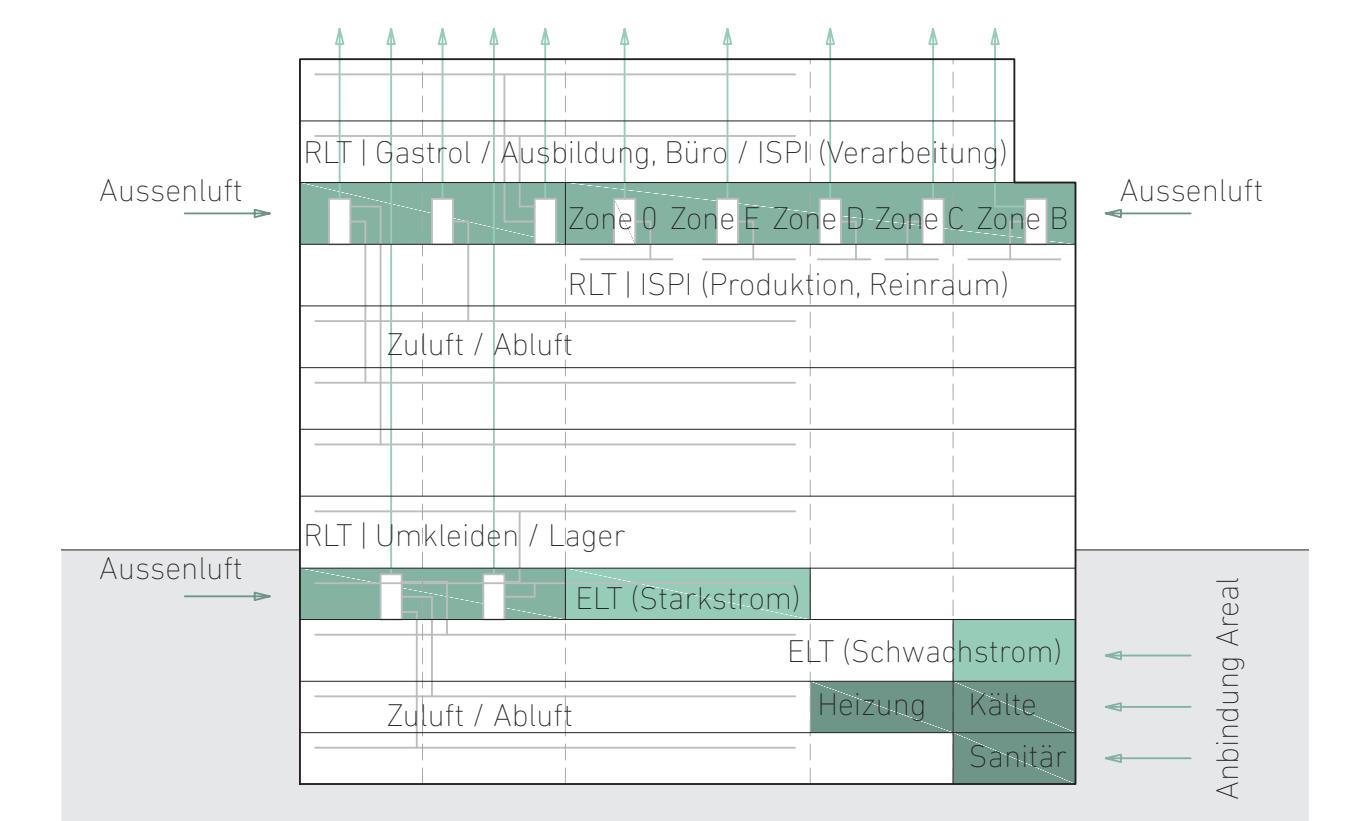
4) Elektro

Das Gebäude wird an die vorhandene Mittelspannungsversorgung des Inselspitals angeschlossen, und ebenso an die vorhandene zentrale Notstromversorgung. Es ist keine separate Notstromversorgung innerhalb des Gebäudes vorgesehen. Die Räume Elektro werden in den Untergeschoßen angeordnet. In den Obergeschossen ist jeweils in der Nähe vom Kern ein Raum für die Elektroverteilung vorgesehen, während für die Schwachstromversorgung geschossübergreifende Unterverteilerräume geplant sind.

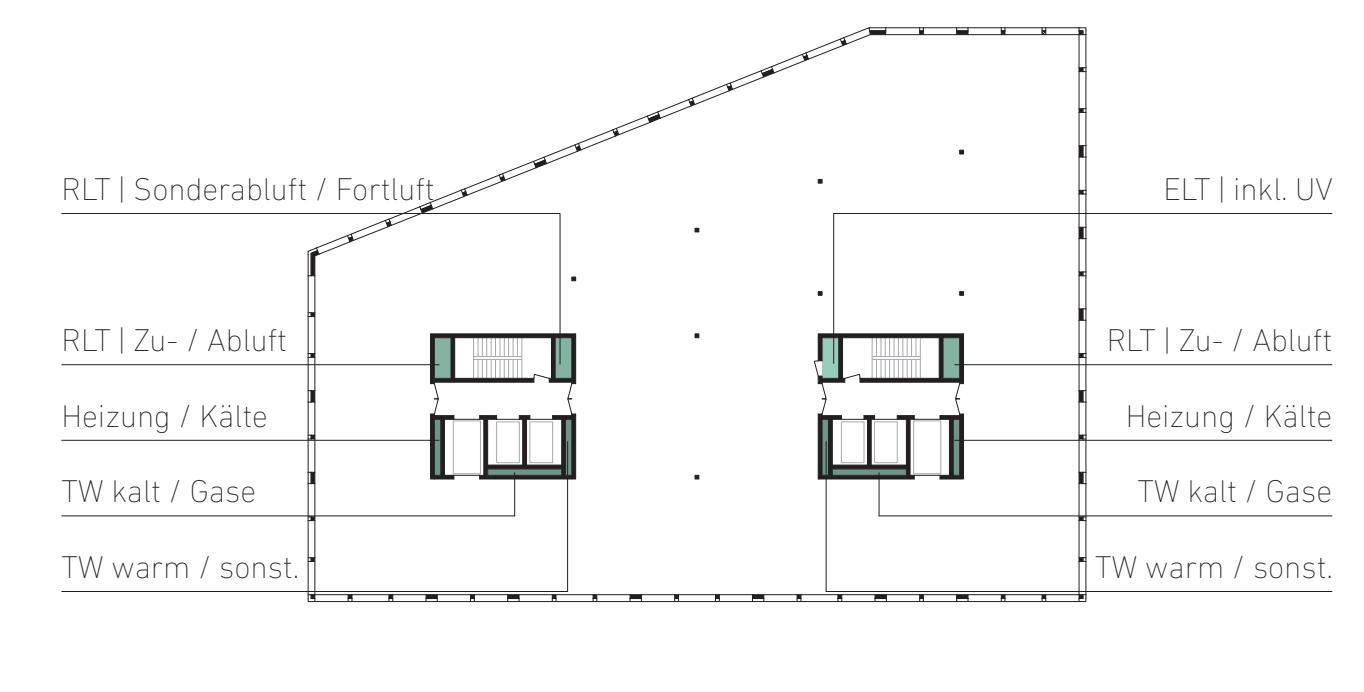
Steigzonen

Durch die systematische Anordnung der Steigschächte wird eine einfache horizontale Anbindung der einzelnen Bereiche sichergestellt. Hiermit wird den unweigerlich im Lebenszyklus des Gebäudes anstehenden räumlichen Veränderungen und damit den notwendigen technischen Umbauten Rechnung getragen. Veränderungen und Umbauten sind mit minimalem Aufwand und Betriebsunterbrechungen möglich.

Fortluft ZWG / 5.0G Fortluft 5.0G (Reinraum)



Schema Technizentralen



Zuordnung Steigzonen

HLSK-E-Konzept für verschiedene Raumgruppen

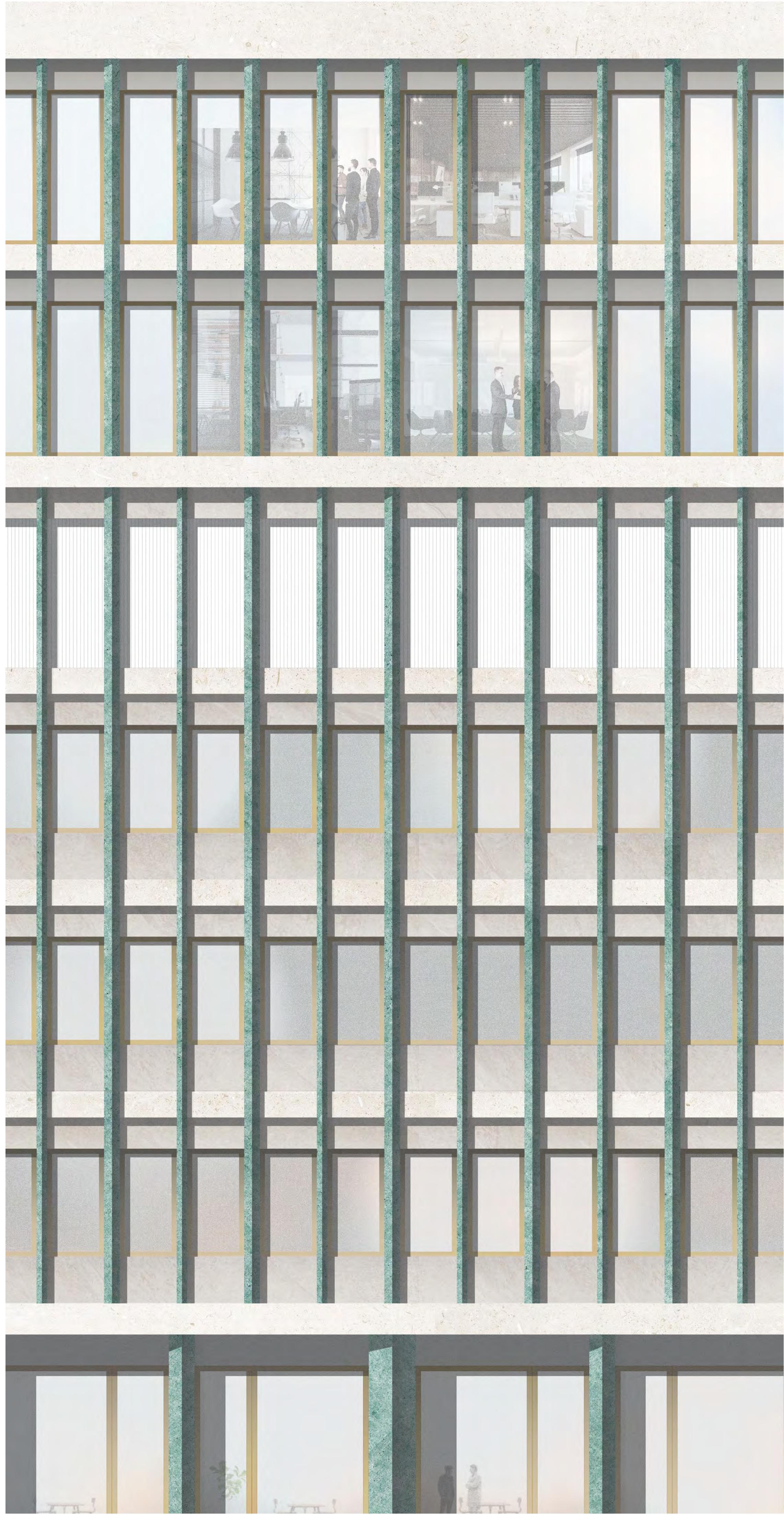
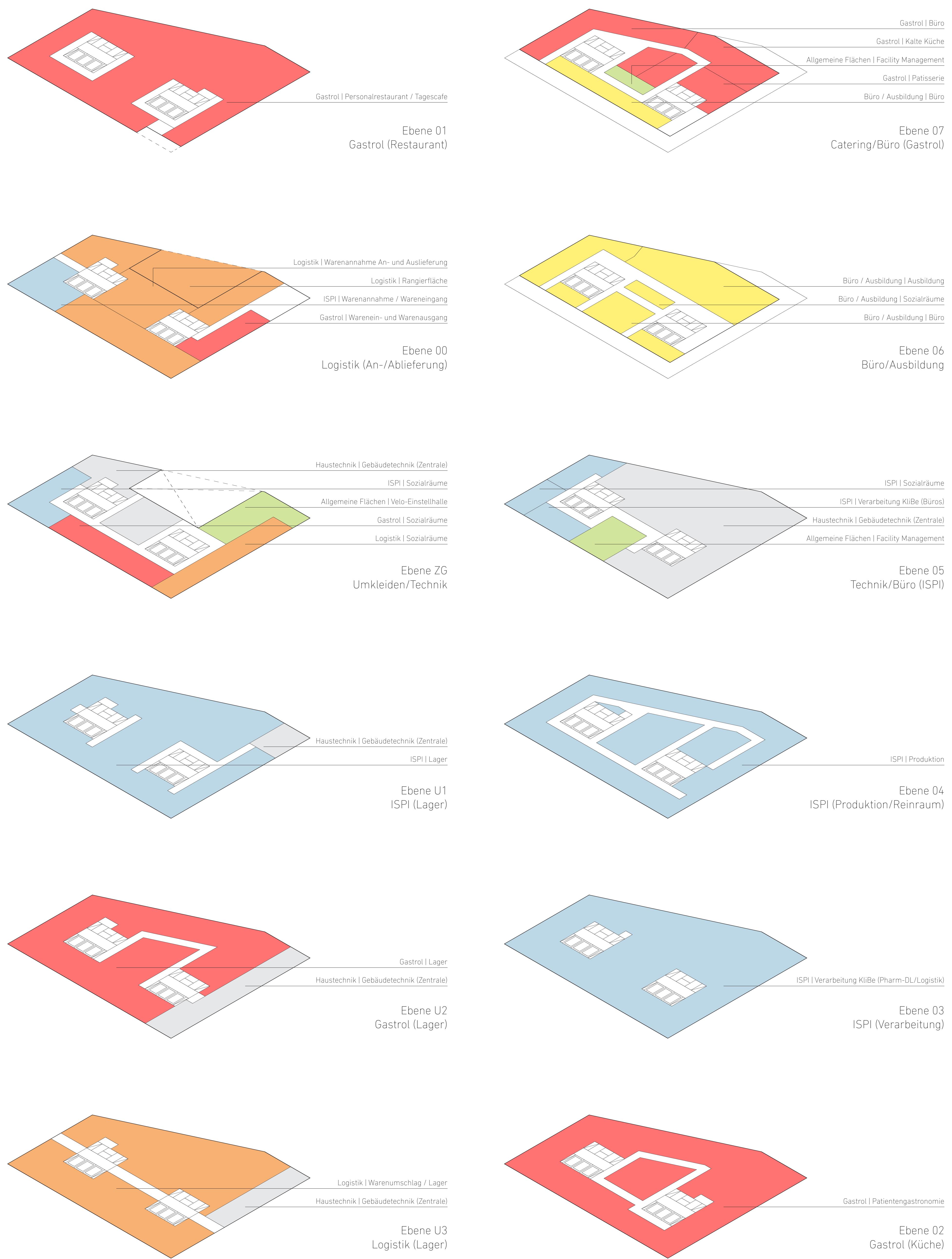
ISPI
Der Bereich ISPI wird mit zwei verschiedenen Lüftungsanlagen versorgt. Dieser unterteilt sich in den Bereich ISPI Reinraum und den Bereich ISPI Produktion. Beide Anlagen sind im 5.Obergeschoss vorgesehen, sodass diese die ISPI-Bereiche über kurze Wege in das darunterliegende Geschoss erschließen können. Durch die unmittelbare Lage der Raumlufttechnik für die Reinräume im Geschoss darüber werden große Schachtquerschnitte in den anderen Geschossen vermieden. Zudem kann die Wartung der Anlagen unabhängig vom Betrieb erfolgen.

Gastrol
Die Bereiche Gastrol werden mit einer separaten Lüftungsanlagen versorgt, wobei in den Produktionsräumen über eine Küchendecke be- und entlüftet wird. Im Restaurantbereich wird über Flächenheizung geheizt und über Draillauslässe be- und entlüftet.

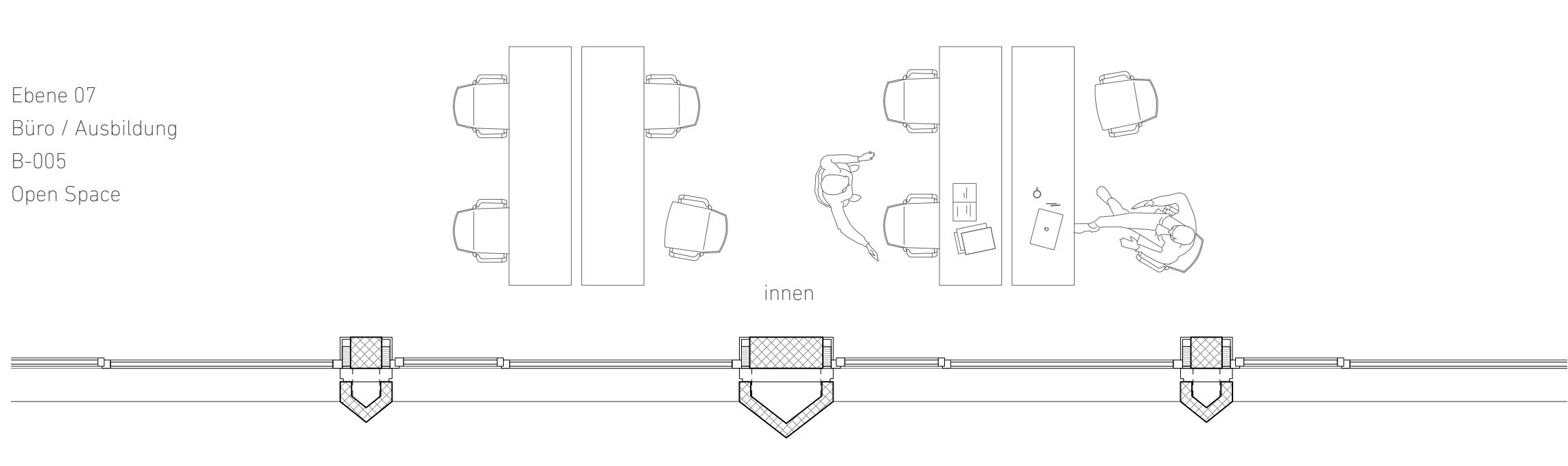
Ausbildung / Büro
Die Lüftungsanlagen werden mit hygroskopisch beschichteten Rotationswärmetausichern ausgestattet. Die Räume werden mit Zu- und Abluft versorgt, die Lüftungsanlage erbringt nur den hygienisch notwendigen Luftwechsel. Die Lüftungen für Grossraumbüros werden konstant geregelt. Luftmengen für Sitzungsräume werden volumenstromvariabel in Abhängigkeit des CO2-Wertes und der Temperatur geregelt. Heizflächen an den Brüstungen decken die Heizlast ab. Falls in den Sitzungszimmern nach Ausschüpfen der passiven Massnahmen zum sommerlichen Wärmeschutz noch aktive Lösungen zur Kühlung notwendig sind, werden Kühldecken vorgesehen.

Umkleiden (Sozialräume)
Die Bereiche Umkleide im Zwischengeschoss werden mit einer separaten Lüftungsanlage mit einem hygroskopisch beschichteten Rotationswärmetausichern be- und entlüftet. Beheizt werden diese Bereiche mit Fußbodenheizung.

Lager
Die Lagerräume in den Untergeschoßen werden über eine separate Lüftungsanlage, welche im Zwischengeschoss vorgesehen ist, versorgt.
Gebäudeautomation / MSR
Die Regelung der technischen Anlagen werden über DDC-Regelungen ausgeführt. Auf Managementebene wird über den offenen Systemstandard BACnet kommuniziert, dies ermöglicht auch die Anbindung an das bestehende Gebäudeleitsystem des Areals.



Ansicht

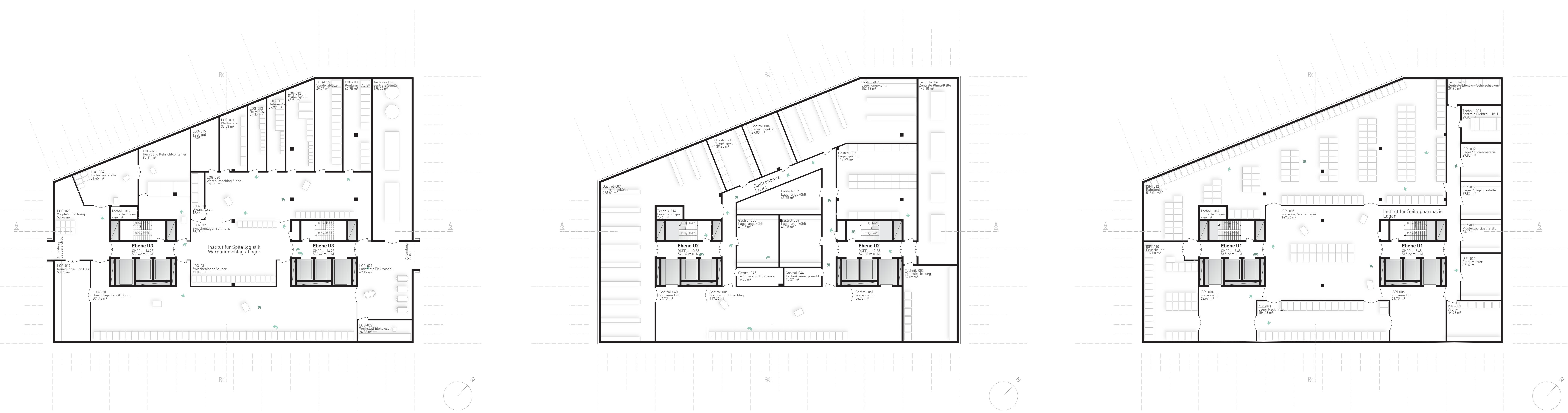


Grundriss

Projektausschnitt M. 1:50

- | | | |
|--|---|------------------------------------|
| <u>Dachaufbau</u> | <u>4 Aussenwand, innere Ebene</u> | <u>7 Bodenaufbau ISPI</u> |
| extensive Dachbegrünung | - eingestelltes Holztafelbauelement mit Überstand | - strapazierfähiger Kautschukbelag |
| Gefälledämmung | - Außenverkleidung Glas, | - Unterlagsboden |
| Dachabdichtung | Kernelement, | - Trittschalldämmung |
| Stahlbetondecke | Installationsebene (H/K/S/ELT) | - Stahlbetondecke |
| | - 3-Scheiben Isolierverglasung | - Metallrasterdecke |
| | | (z.T. mit Reinraumanforderungen) |
| <u>Fassadengestaltung äußere Ebene</u> | <u>5 Bodenaufbau Büro / Ausbildung</u> | <u>8 Bodenaufbau Gastrol</u> |
| eingefärbte selbsttragende | - textiler Bodenbelag | - Epoxidharzbeschichtung |
| prefabrizierte Betonelemente | - Unterlagsboden | - Unterlagsboden |
| Wärmedämmung | - Trittschalldämmung | - Trittschalldämmung |
| textiler Sonnenschutz | - Stahlbetondecke | - Stahlbetondecke |
| seitliche Leichtmetallverkleidung,
oxiert | | |
| <u>Fassadengestaltung Technikgeschoss</u> | <u>6 Bodenaufbau Technik</u> | |
| Streckmetall, eloxiert | - Unterlagsboden | |
| Wetterschutzgitter | - Trittschalldämmung | |
| Dämmpaneel mit Lüftungsgitter | - Stahlbetondecke | |

Legende



Grundriss Ebene U3 M. 1:200

Grundriss Ebene U2 M. 1:200

Grundriss Ebene U1 M. 1:200



Institut für Infektionskrankheiten

Freibereich F3

Zugang Ebene 0
(552.70 m ü. M.)

Neubau Baubereich 04

Baubereich 03



Friedbühlstrasse

Neubau Baubereich 04

Freibereich F2

Ansicht von Nordwesten M. 1:200



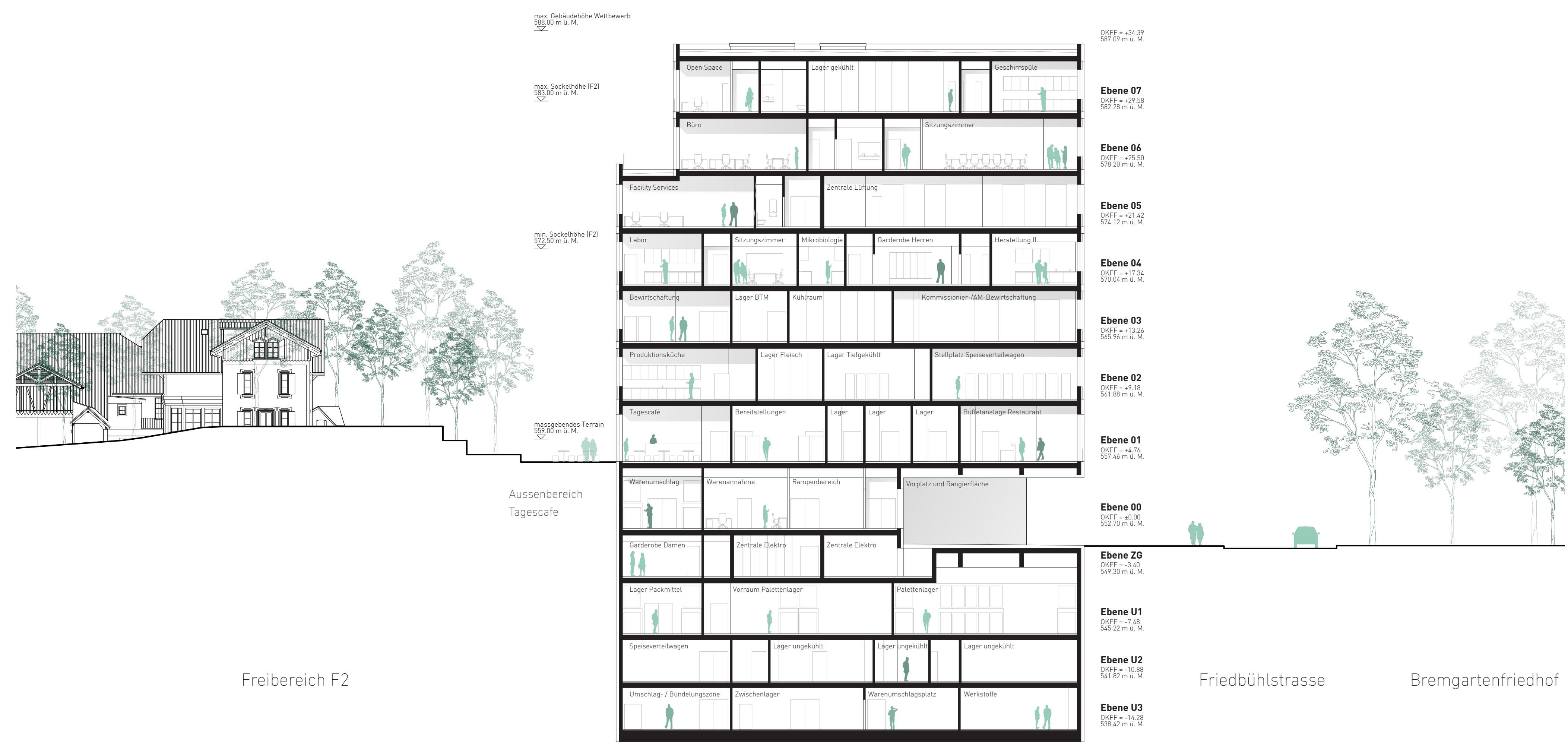
Grundriss Ebene ZG M. 1:200

Grundriss Ebene 03 M. 1:200

Grundriss Ebene 04 M. 1:200



Freibereich F3



Freibereich F2

Schnitt A-A M. 1:200



Grundriss Ebene 05 M: 1:200

Grundriss Ebene 06 M: 1:200

Grundriss Ebene 07 M: 1:200



Baubereich 03

Neubau Baubereich 04

Freibereich F3

Freibereich F2

Neubau Baubereich 04

Friedbühlstrasse

Ansicht von Südosten M: 1:200

Ansicht von Nordosten M: 1:200