



Präambel
Das neue Forschungsgebäude der medizinischen Fakultät auf dem Baufeld 07 bildet einen weiteren Baustein in der zukunftsweisenden Entwicklung des Inselspitals Bern und bereichert dieses mit notwendigen Labor- und Lehrmöglichkeiten.

Städtebau
Städtebaulich zeichnet das neue Forschungsgebäude, auf Basis des Masterplans „Insel Areal III“, den nördlichen Abschluss des Clusters und markiert einen der primären Zugänge in das Areal des Universitätsspitals. In seiner Position ist es Vermittler zwischen Campus und Stadt, zwischen Forschung und Bevölkerung.

Um den städtebaulichen Zugang auszuformulieren, reagiert das Volumen präzise auf die bereits bestehende Gestalt des angrenzenden Frauenspitals. Dieses leitet mit der abkrickenden Ecke, einen Vorbereich schaffend, in den Campus ein und findet im Neubau der medizinischen Fakultät seine Entsprechung.

Der Weg zwischen den beiden Gebäuden führt zum Campus internen Pocket-Park, welcher direkt an das Foyer des Neubaus angrenzt. Dieser geschützte und im Masterplan fixierte Freibereich, welcher die denkmalgeschützte Kapelle beherbergt, bildet in Zukunft einen wichtigen Grünraum in der sich verdichtenden Bebauungsstruktur. Das direkte Angrenzen an diesen Raum verleiht dem Baufeld 07 eine besondere Qualität, welche erkannt und im Grundriss mit der hier verorteten Cafeteria manifestiert wird.

Erschliessung
Ergänzend dem städtebaulich einleitenden Charakters des Forschungsgebäudes, öffnet sich die innere Gebäudestruktur mit doppelgeschossigen Hallen zum angrenzenden Stadtraum und verknüpft visuell die Welt der Forschung mit dem umliegenden Stadtraum. Die Thematisierung der körperlichen Funktion ist von daher integraler Bestandteil des Entwurfes.

Adressiert wird das 8. geschossige Gebäude über das Foyer an der Friedbühnstrasse, mit dem sich dort befindenden Empfangsbereich. Über eine grosszügige Freitreppe wird das Strassenniveau mit dem darüber liegenden Erdgeschoss „Campus“ in einer linearen Bewegung verbunden, welche den topographischen Sprung der städtebaulichen Anschlusse erlebbar macht. Die Verknüpfung von Stadt und Campus findet somit auch in der Erschliessungsstruktur ihre Entsprechung.

Organisation
Der wichtige Funktionsbereich der Mikroskopie, der auf grössere Studentenzahlen ausgelegt ist, wird als Cluster das Foyer flankierend angeordnet. Das Herzstück bildet der grosse Kursraum, der von der direkten Anbindung in besonderem Masse profitiert. Ebenfalls direkt an das Foyer des Strassenniveaus angeordnet werden die notwendigen Garderoben und Schließfächer. Untergeordnet werden Sozialräume wie der Eltern-Kind-Raum, der Ruheraum und der Stillraum platziert, welche mit Tageslicht versorgt eine gute Aufenthaltsqualität bieten. Die weiteren Flächen des Strassenniveaus bilden neben den Werkstatteinheiten die notwendige Infrastruktur der Anlieferung und des Parking.

Im Erdgeschoss „Campus“ befinden sich optimal angeordneten die öffentlichen Bereiche. Das Café ist zur Campussseite positioniert und kann südseitig zum angrenzenden Grünraum hin benutzt werden. Der grosse Veranstaltungsraum ist an der Strassenseite mit Blick in den Grünbereich des Friedhofs vorgesehen. Das davor sich befindliche Foyer funktioniert als Erweiterung und lädt zu Ausstellungen, Apéro und Vernissagen ein. Die Küche und die dazu notwendigen Lagerbereiche befinden sich zwischen Veranstaltungs- und Cafébereich.

Das Regelgeschoss des Forschungs- und Ausbildungszentrums ist geprägt von der Dialektik zwischen der strengen funktional ausgerichteten Typologie der Laboreinheiten und den freien und flexibel verwendbaren Flächen der Begegnungszonen. Die geforderten Laboreinheiten sind entlang der Süd-Ostfassade aufgereiht und mit einer funktional optimierten Kern- und Schachtstruktur versehen, welche die notwendige Fluchtweg-, sowie die Technikerschliessungen gewährleistet.

Die Laborschicht kann in jeglicher Hinsicht flexibel geschaltet werden. Durch die direkte Anbindung der Laboreinheiten an die Labore, können diese in die flexible Ausbaubarkeit mit einbezogen werden, so dass die Labore in zwei Achserichtungen wachsen können. Es entsteht ein nachhaltiges Layout, welches mit geringem Aufwand auf zukünftige Anforderungen reagieren kann.

An der Kopfseite Richtung Frauenspital werden die den Instituten zugehörigen Büroeinheiten positioniert. Der Friedbühnstrasse zugewandten Seite lagern innerhalb des Funktionskernes die notwendigen Infrastrukturen wie Toiletten, Lagerräume und der grosse Seminarraum.

Das soziale Herzstück bildet jeweils der zweigeschossige, intensiv begrünte Aufenthaltsbereich welcher mit Blick über den Friedhofspark zum interdisziplinären Austausch einlädt. Die frei adaptierbare Fläche ist dabei fast spielerisch die geometrischen Zwänge der Parzelle und kehrt diese in ein spannungsvolles Raumerlebnis.

Notwendige Besprechungsräume werden als verglaste Objekte innerhalb der offenen Raumsequenz positioniert. Eine grosse, ebenfalls im Freiraum befindliche Wendeltreppe verbindet alle Instanzgeschosse und spannt mit der Lifterschliessung ein öffentliches Ankunftsplateau auf. Von diesem Bereich sind alle ungesicherten Funktionen zugänglich. Die Zugänglichkeit in den gesicherten Bereich, welcher den Forschern vorbehalten ist, erfolgt über Balcon gesteuerte Türen.

Die fünf Untergeschosse des Gebäudes beherbergen neben den Bereichen der Technik und des Parkings zudem noch weitere Forschungsbereiche. Die Anatomie, die von grossen Studentenzahlen beansprucht wird, findet im 1. Untergeschoss ihren Platz und ist mit einer repräsentativen Treppe direkt an das Foyer angeschlossen. Über den Garderobebereich als Schleuse, gelangen die Studenten in die verschiedenen Sezierräume. Die notwendige Leuchtlogistik funktioniert als kompakte, in sich geschlossene Funktionseinheit. Die Anlieferung erfolgt über einen eigenen Abzweig von der Rampe zum darunter liegenden Parking.

Neben der Anatomie befinden sich im 1. Untergeschoss noch Teile der Lüftungszentralen und Räumlichkeiten der Elektroversorgung. Das 2. Untergeschoss ist vollumfänglich vom Parking eingenommen. Das 3. Untergeschoss beherbergt neben restlichen Parking die Technik der Tierhaltung, sowie Sanitär und IT Räume.

Im 4. Untergeschoss liegt gesamtheit die Tierhaltung, die Tierzucht, sowie die zugehörigen Infrastrukturen und Forschungseinrichtungen. Das 5. Untergeschoss beschliesst das Gebäude in der Tiefe mit den Laboren der Elektromikroskopie, welche wie gefordert auf der 120cm starken Bodenplatte eine möglichst schwingungsfreie Basis finden.

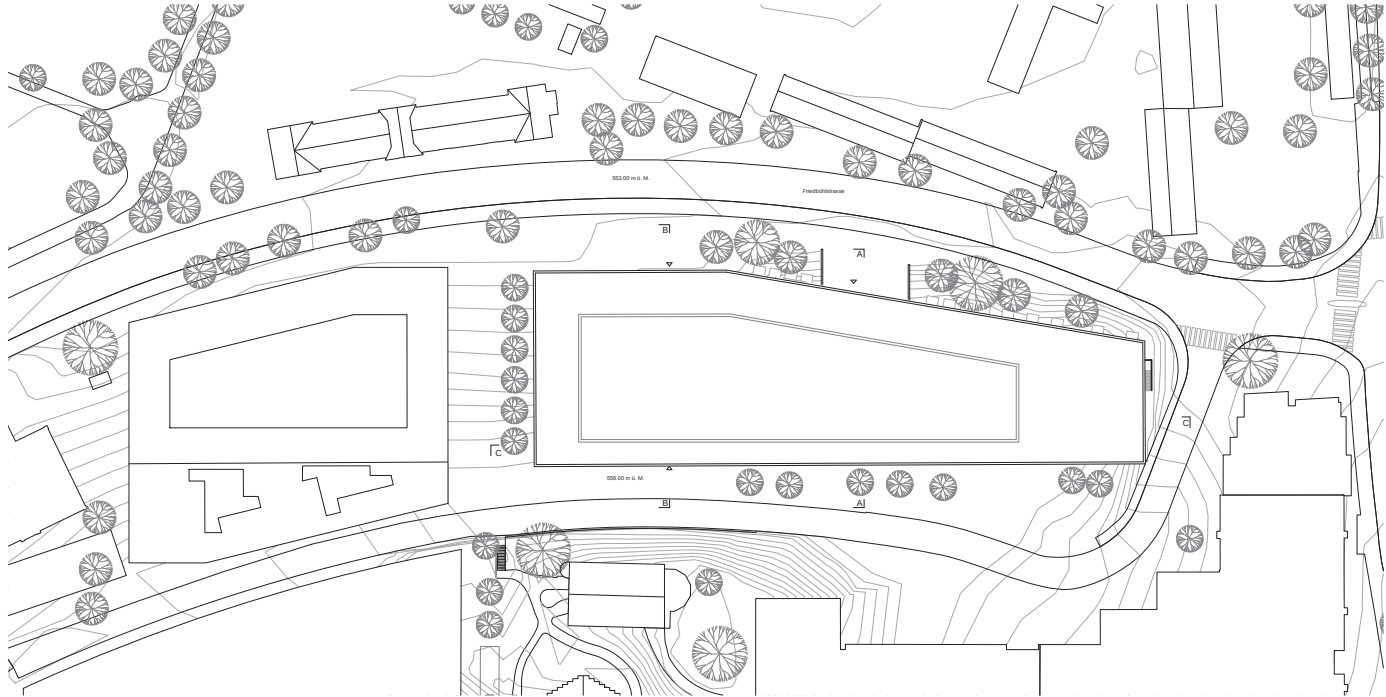
Fassade
Die aus eloxiertem Aluminium bestehende Fassade verleiht in ihrer technischen Reinheit dem Forschungsgebäude einen angemessenen Ausdruck und operiert in einer maschinengleichen Präzision. Die faktische Gliederung der Fassaden wird über eine differenzierte Anordnung von vertikalen Lamellen erreicht. Sie zeigen in übertragendem Sinne ein Abbild der inneren Ordnung.

Gezielte Rasterwechsel formen den im Masterplan festgeschriebenen Sockelbereich und zeichnen die überhöhten Gemeinschaftsbereiche aus. Das Zugangsgeschoss wächst als Sichtbetonskelet aus der Topographie, auf welchen der achtgeschossige Baukörper sitzt. Konstruktiv wird eine Metallfassade vorgeschlagen, welche Wirtschaftlichkeit und Ästhetik in Einklang bringt. Die betonierte Deckentafel von 1.5m Höhe wird gedämmt und mit einer Metallverkleidung versehen.

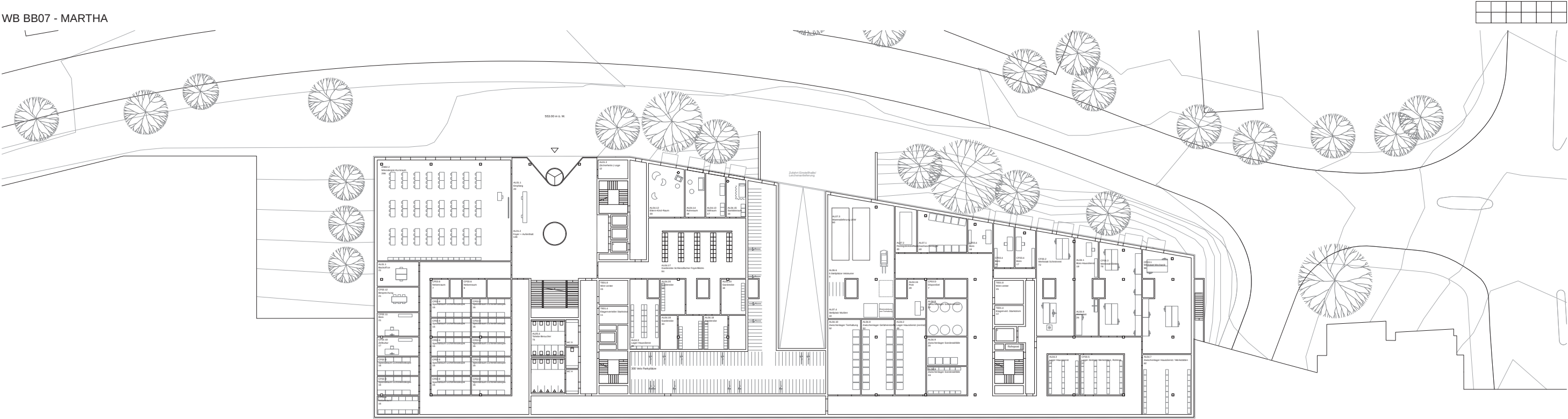
Der Zwischenraum wird mit einer dreifach-Isolierverglasung versehen. Die vertikale Gliederung der Fassade erfolgt über Aluminiumlamellen welche 25cm vor dem Brüstungsband verlaufen. Der Sonnenschutz wird effektiv mit Rafflamellenstoren erzeugt, die ebenfalls in eloxiertem Aluminium geplant werden.



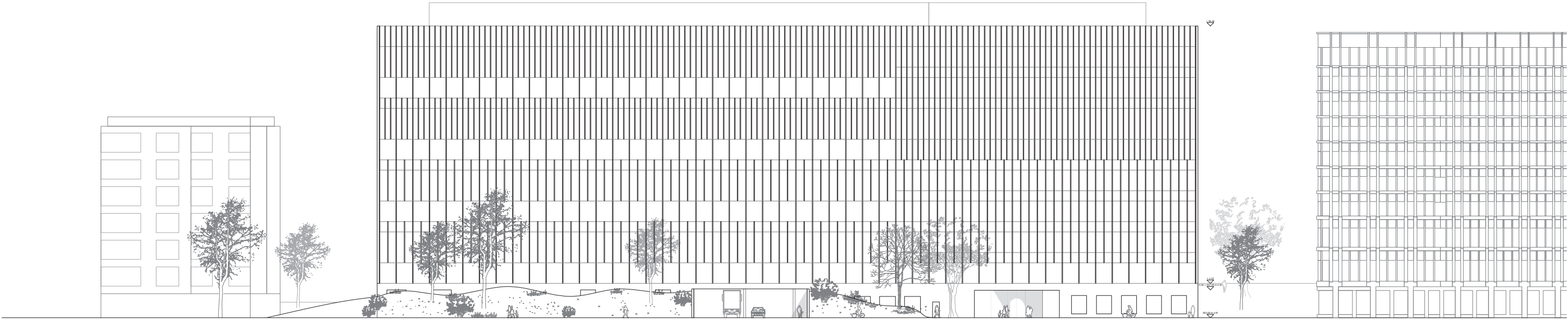
Schwarzplan 1:2000



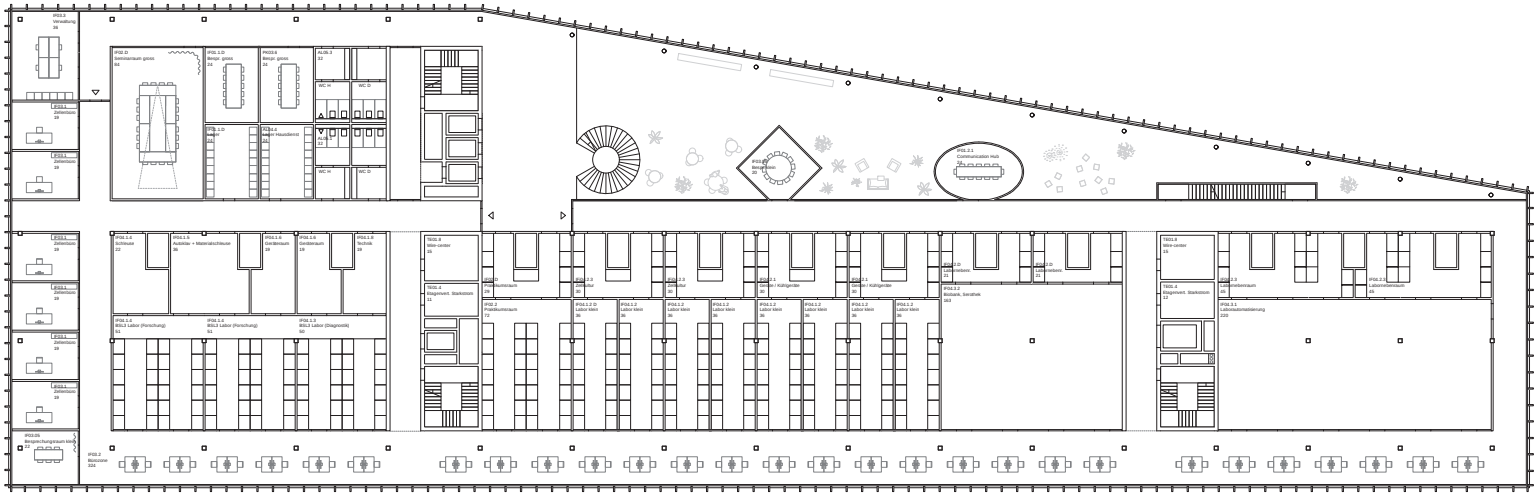
Situationsplan 1:500



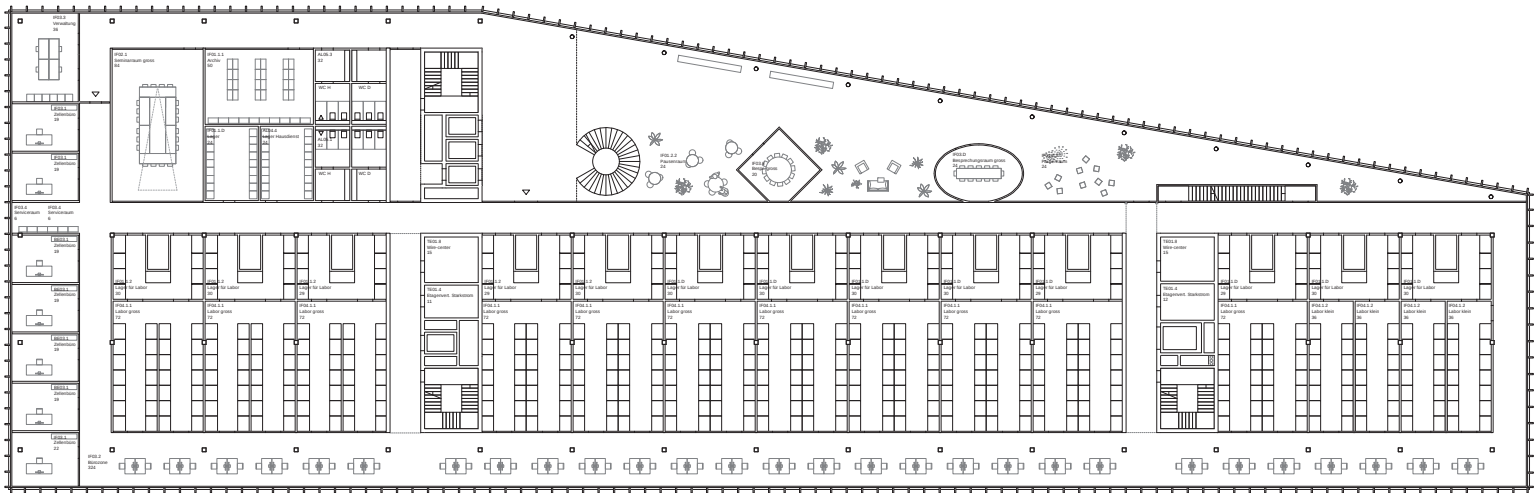
Erdgeschoss Strasseniveau 1:200



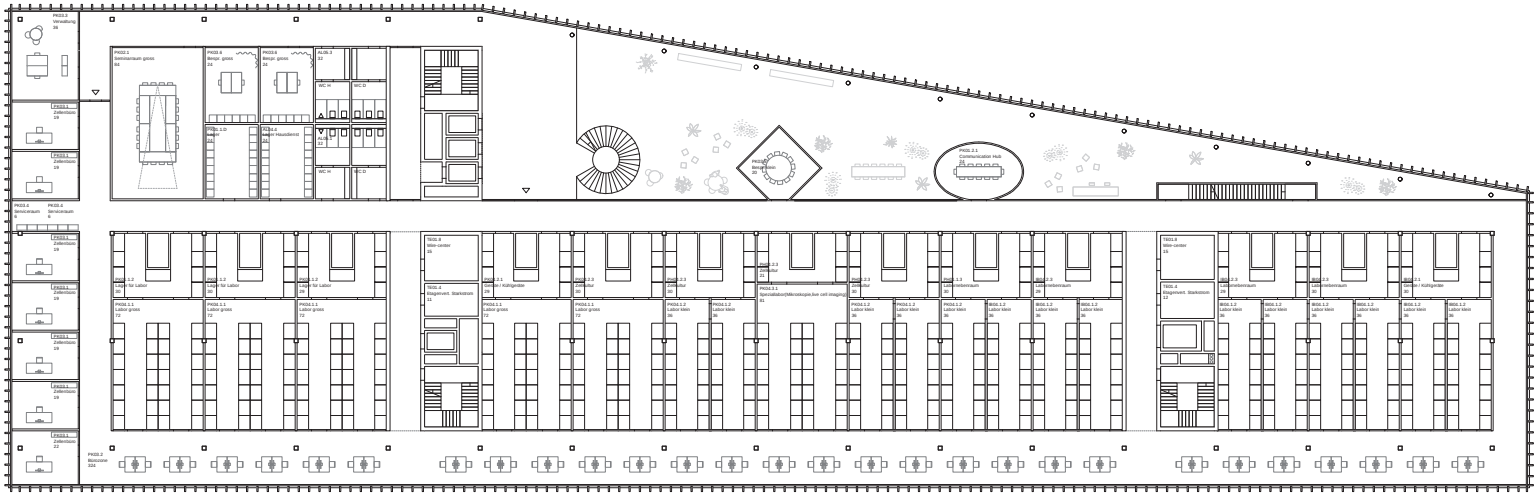
Ansicht Nord Friedbühlstrasse 1:200



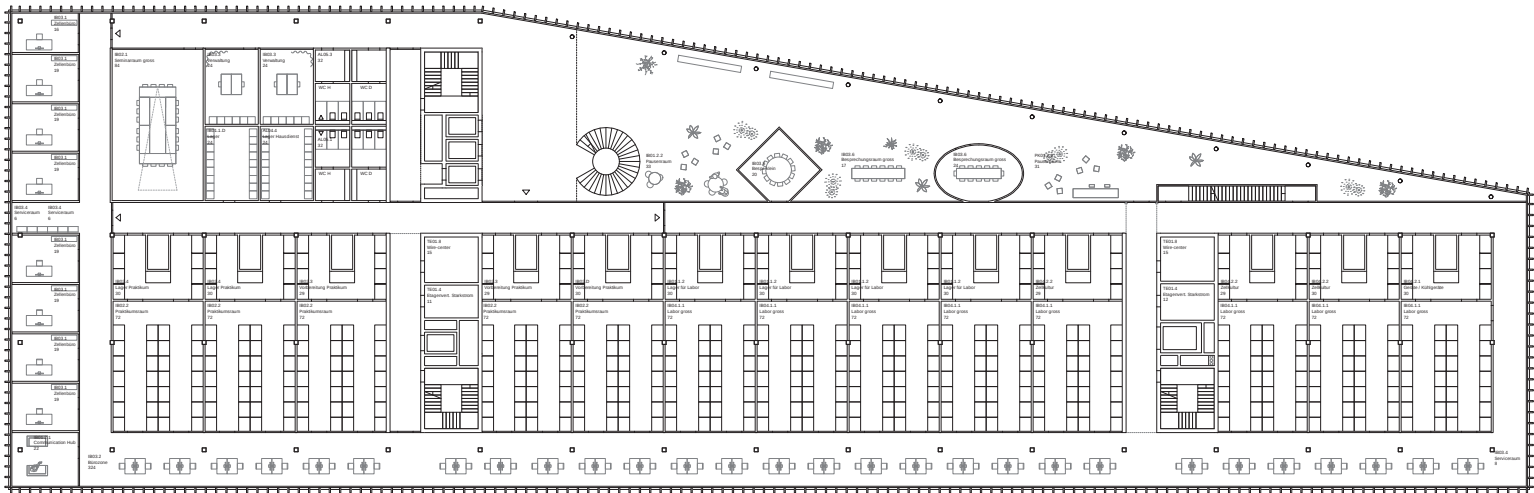
3. OG IFIK 1:200



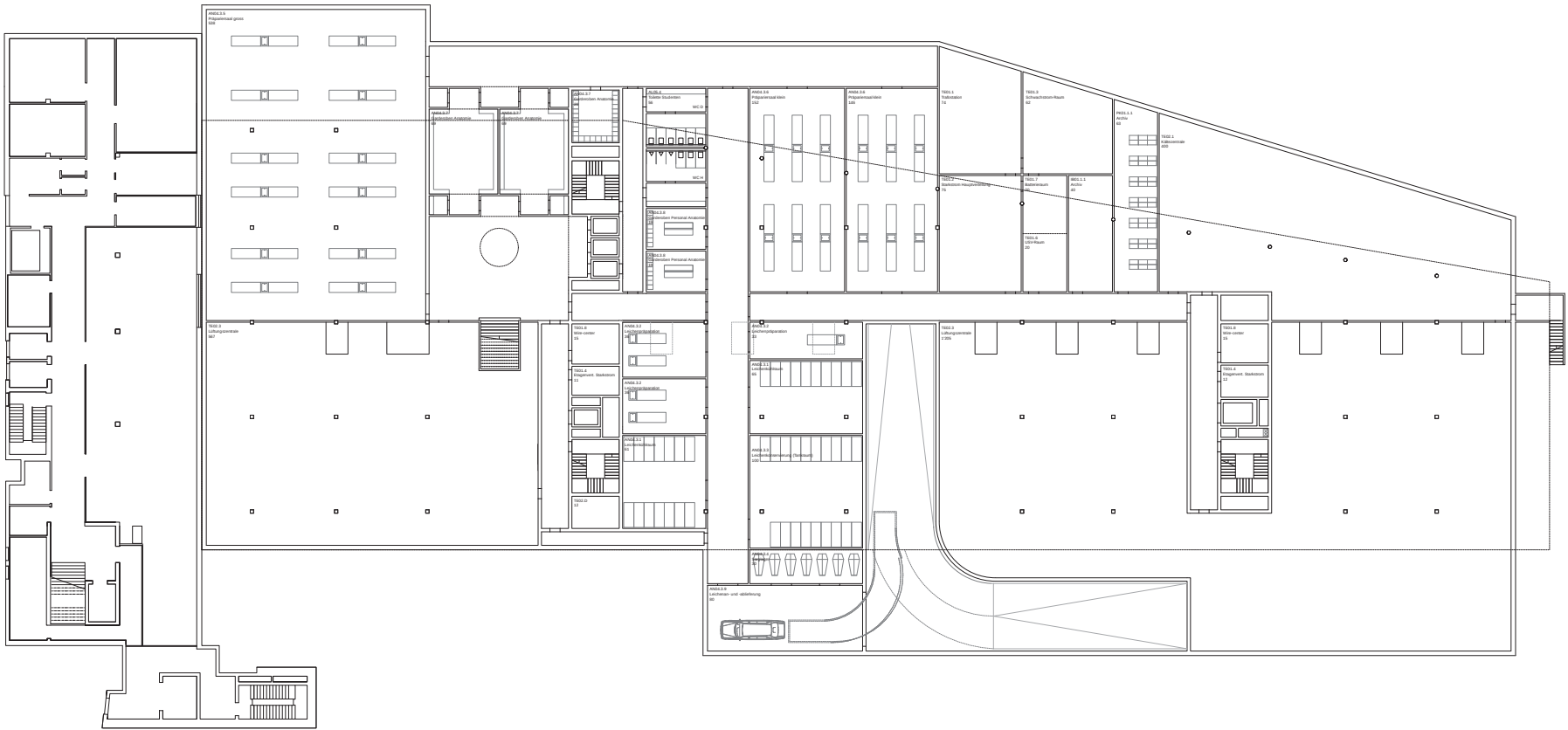
2. OG IFIK 1:200



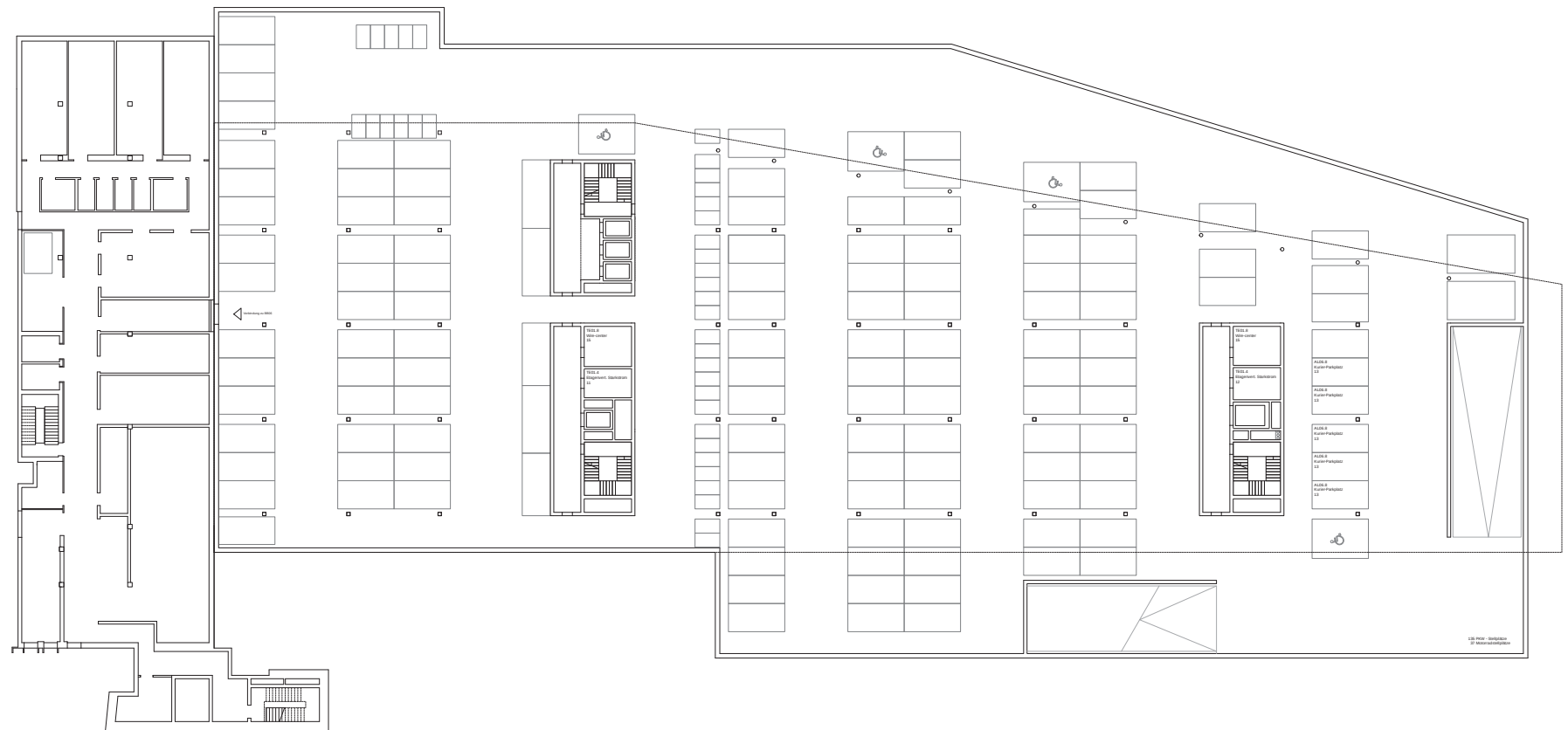
7. OG PKU/IBMM1.200



6. OG IBMM 1:200



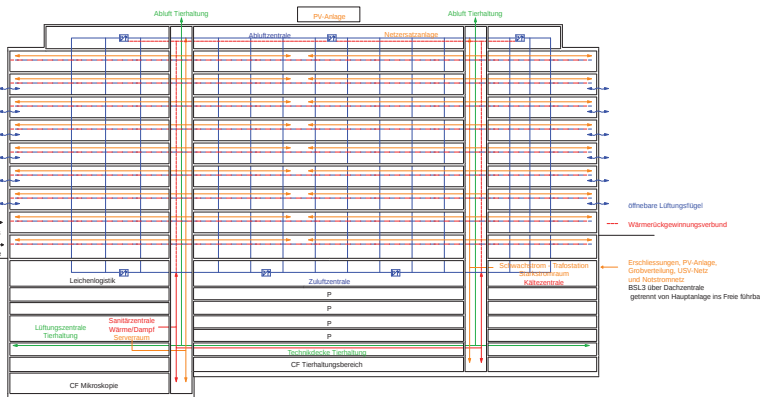
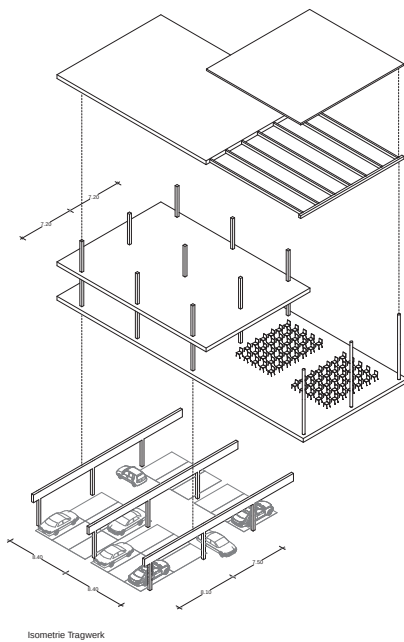
1. UG Leichenlogistik und Lüftungszentrale 1:200



2.+3.UG Einstellhalle 1:200



Der Boden ist laut geologischem Bericht gut tragfähig. Das 8,10m x 8,10m Raster ermöglicht eine Flachfundation mit einer ca. 2m dicken Bodenplatte. Aus Sicht des Auftriebs und im Hinblick auf die Schwingungskriterien der REM Bereiche (diese sind direkt auf der Bodenplatte platziert) könnte die Bodenplatte dünner sein. Dann wären Pfähle unter den Stützen erforderlich. Hier muss eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung durchgeführt werden. Eine KPP ist nicht erforderlich. Der Baugrubenverbleib ist erspruchsfrei, da die Teile des Gebäudes auf dem vorhandenen empfindlichen Randüberbau bzw. der flankierenden Leitungen. Denkbar ist eine überschnittene Bohrpfahlwand im Bereich des Grundwassers. Darüber ist eine rückverankerte Rühlwand eine wirtschaftliche Möglichkeit die Baugrube zu realisieren.



Konzept Haustechnik

Das Gebäude erfüllt die Kriterien nach MINERGIE-P, was eine sehr gut wärmegedämmte Gebäudehülle und damit einen geringen Heizwärmebedarf voraussetzt. Weiters sind die Heizkosten durch die Nutzung von Solarwärme und Biomasse (Holzpellets) sehr gering konzipiert. Der nachhaltige Umgang mit Energie wird im Kontext des gesamten Gebäudes betrachtet. So werden zum Beispiel die Bauteile aus Holz, die im Falle einer anfallenden Wärmelast (Abwärmern) dem Bedarf an Wärme ausreichen. In diesem Kontext wird mit Berücksichtigung der grosszügigen Solarsolaranlage auf dem Dach ein Beitrag zur Deckung der Wärmebedürfnisse geleistet. Zudem ist es durch die gute Dämmung möglich, das Gebäude soll laut Programm an das Fernwärmenetz der EVB angeschlossen werden. Zur Ausnutzung der hohen internen Lasten möchten wir in erster Priorität die im Gebäude anfallende Wärme ausnutzen. Dies wird durch die Nutzung von Solarwärme und Trinkwasserwärmeverwertung genutzt und nur Reserven werden am Fernwärmenetz der EVB angeschlossen. Die Wärme wird durch die Solaranlage auf dem Dach erzeugt und wird über die oberen Geschosse über gut zugängliche und von der Statikstruktur unterstützte Stiegenversorungen versorgt. Dies minimiert energiespendende Energiebedarfe der Verteilung und ermöglicht die Nutzung der Wärme aus den oberen Geschossen. Die Wärme wird über Sekundärkühlkreisläufe, bei der Auswahl der eingesetzten Materialien und durch dämmende Bauteile, in den unteren Geschossen zur Verfügung gestellt. Die Stoffkreisläufe der Materialien sollten möglichst geschlossen sein.

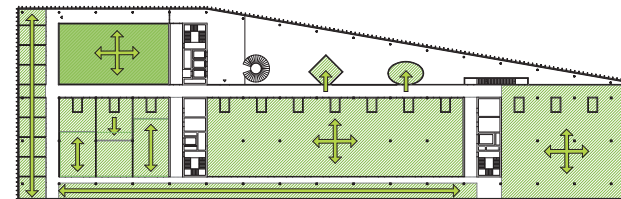
Die Wärmeversorgung für das Trinkwarmwasser, die Raumheizung und die Lüfterheizung erfolgt in erster Priorität über Abwärme - Wärmepumpen. Als Wärmequelle dient primär die Abwärme aus der Komfort- und Prozesskühlung. Der Strom für den Betrieb der Wärmepumpen kann, über das Jahr betrachtet, zu einem hohen Anteil über die Solaranlage auf dem Dach abgedeckt werden. Der Restbedarf an Wärme wird über den Fernwärmeanschluss sicher gestellt.

Wärme-/Kälteverteilung / abgabe
Die Wärme- und Kälteabgabe erfolgt hauptsächlich über an den Decken installierte Heiz-/Kühlspeiser. Generell werden grossflächige Systeme gewählt, welche möglichst tiefe Heizwassersstemperaturen resp. möglichst hohe Kühlwassersstemperaturen ermöglichen.

Die Wärme- und Kälteabgabe erfolgt hauptsächlich über an den Decken installierte Heiz-/Kühlsegel. Generell werden grossflächige Systeme gewählt, welche möglichst tiefe Heizwassertemperaturen resp. möglichst hohe Kühlwassertemperaturen ermöglichen.

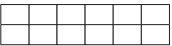
Die Lüftungszentren sind so angeordnet, dass die Schadstoffkonzentration minimiert werden können und die Wege für den Lufttransport möglichst kurz sind. So werden die Laborschleuse aus der Zuluftzone in 1,10 m Luft vorströmt und über die Abluftzone auf dem Dach entfernt. Die Zuluftzone ist mit einer Zuluftbox verbunden, die einen Wärmegewinnungsverband untereinander verbindet. Die Schächte für die Laborschleuse sind bündig mit der Gebäudetafel so angelegt, dass jedes Labor direkt erschlossen werden kann. Der Zugang zu den Schächten für Wartung und Nachrüstungen (30% Schließvermögen vorgesehen) erfolgt aus der Kombirunde, was höchste Flexibilität ermöglicht. Die Zuluftzone und insbesondere die Tierbereich 5 ist Untergeschoss werden aus einer direkt darüber liegenden Lüftungszentrale aus dem 4. Untergeschoss versorgt. Diese Anordnung der Lüftungszentrale ermöglicht neben den optimalen kurzen Wegen zudem eine maximale Ausnutzung und Flexibilität der Einstrahlhöhe. Die Lüftungszentrale ermöglichte tagüber einen direkten Ausstrich und schaffte eine wichtige Grundlage für ein positives Behaglichkeitsempfinden.

Solarenergie
Solare Energie wird mit einer grosszügigen auf dem Dach installierten Solarstromanlage gewonnen.

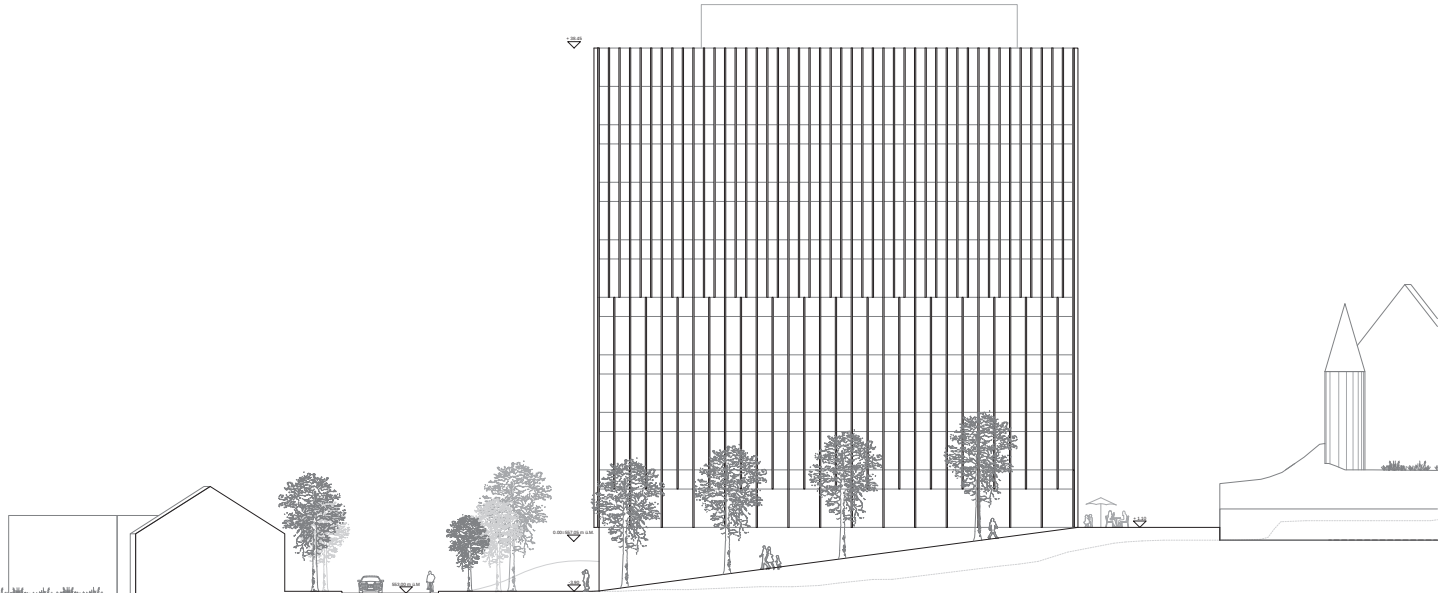


Schemagrundriss Flexibilität 1:500

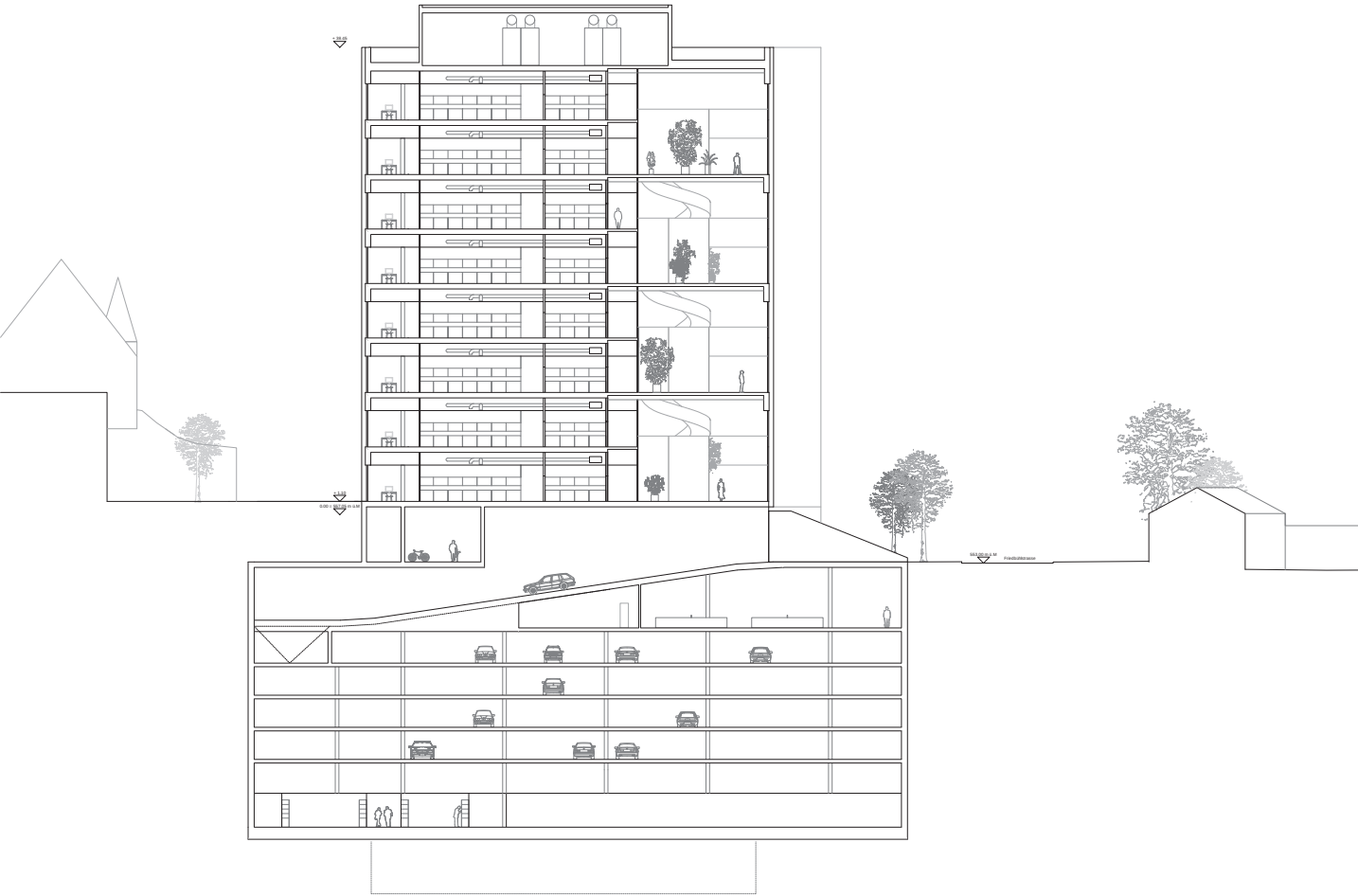
Die Labore bilden mit den gangseitig erschlossenen Nebenebenen eine Einheit, dem vorgelagert ist eine offene Bürozone. Im Ausgangslayout werden die gewünschten Quadratmeter erreicht, künftige Anpassungen sind aber durch entfernen oder hinzufügen von Leichtbauwänden einfach möglich. Grossraumbalancen könnten sich dadurch bis zur Fassade erstrecken. Die Steigzonen sind ebenfalls nichtstatisch wie eine maximale Freiheit in der Installation erlaubt. Aufgrund des einheitlichen Fassadengerüsts sind Anschlüsse von Trennwänden ebenso flexibel möglich, wie bestehende Wände entfernt werden können. Vom Open Space bis zum Bürolage ist alles kombinierbar möglich. Der Bereich oberhalb der Laborebene ist stützenfrei konzipiert und bietet eine noch höhere Freiheit in der Gestaltung. Somit kann auf zukünftige Anforderungen mit einer maximalen Flexibilität beantwortet werden.



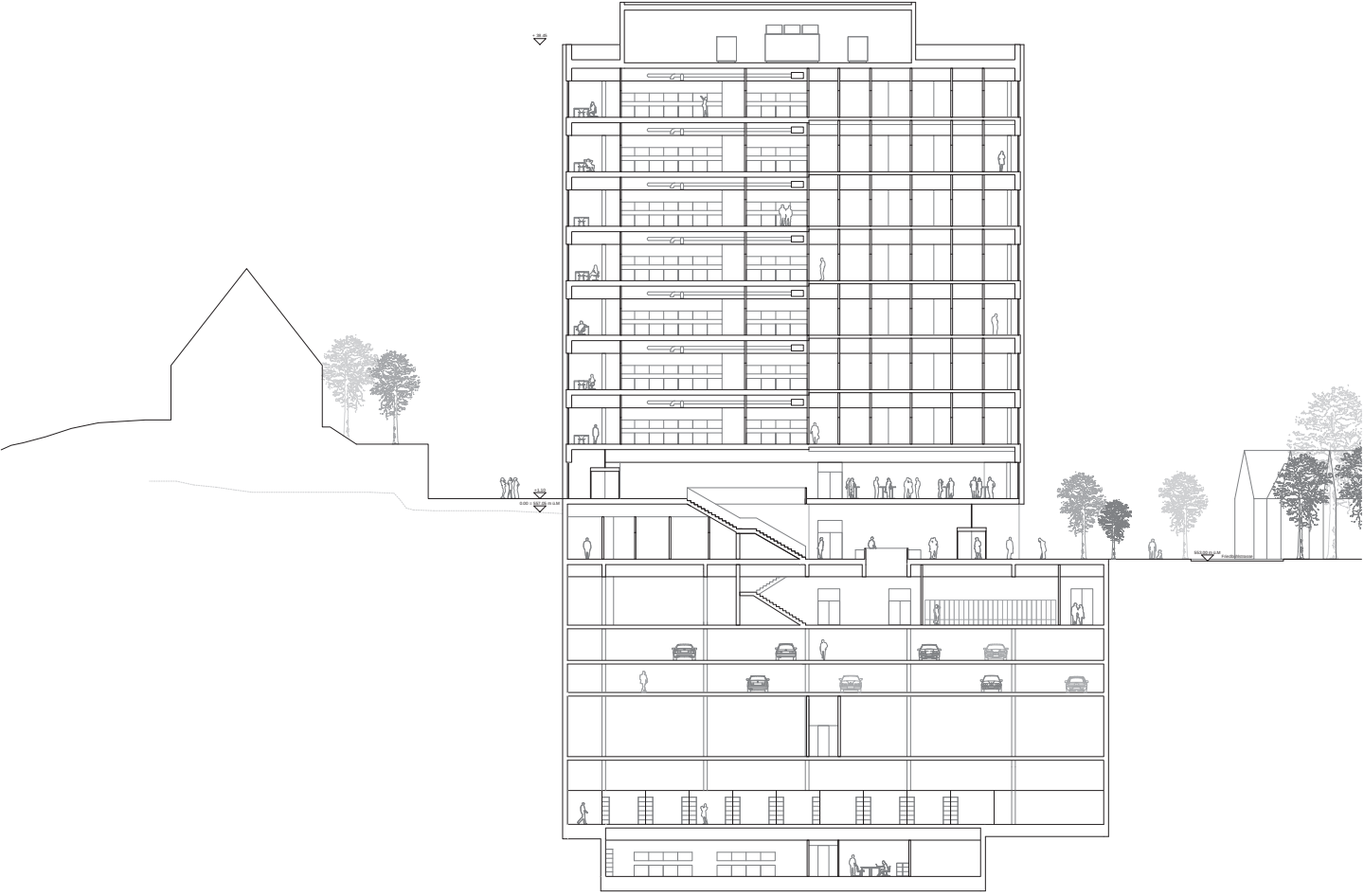
Ansicht Ost 1:200



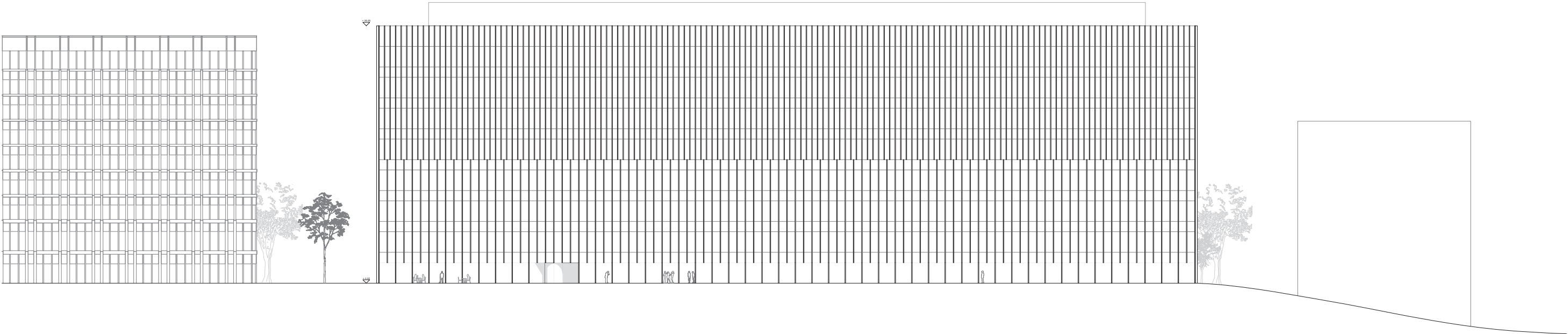
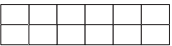
Ansicht West 1:200



Schnitt A-A 1:200



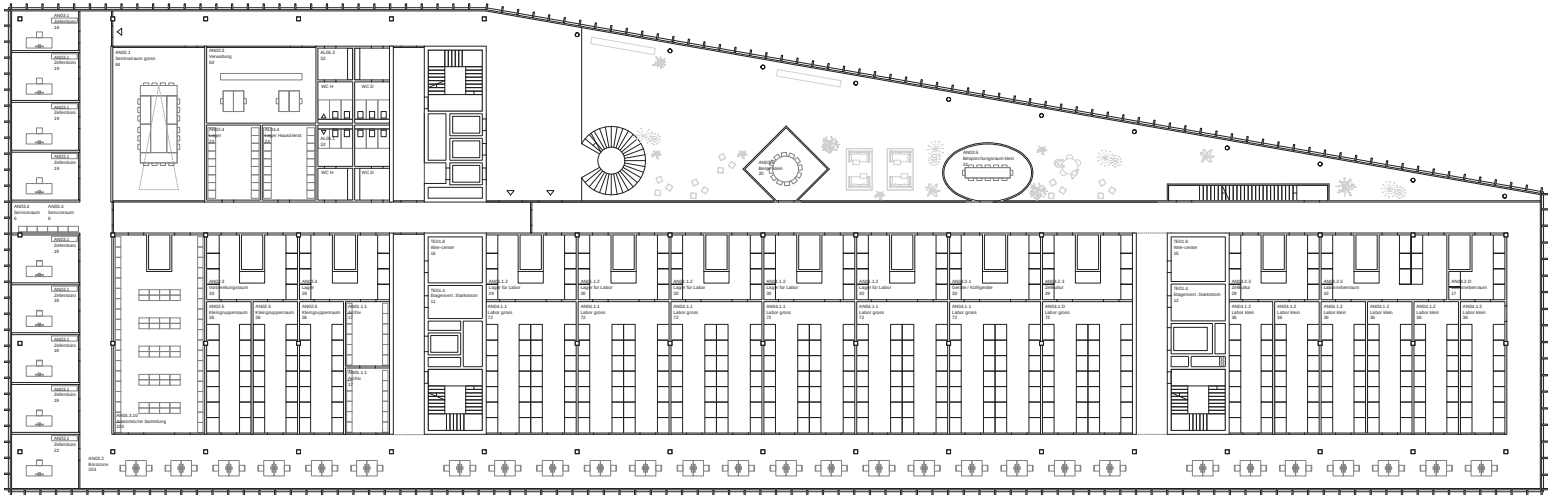
Schnitt B-B 1:200



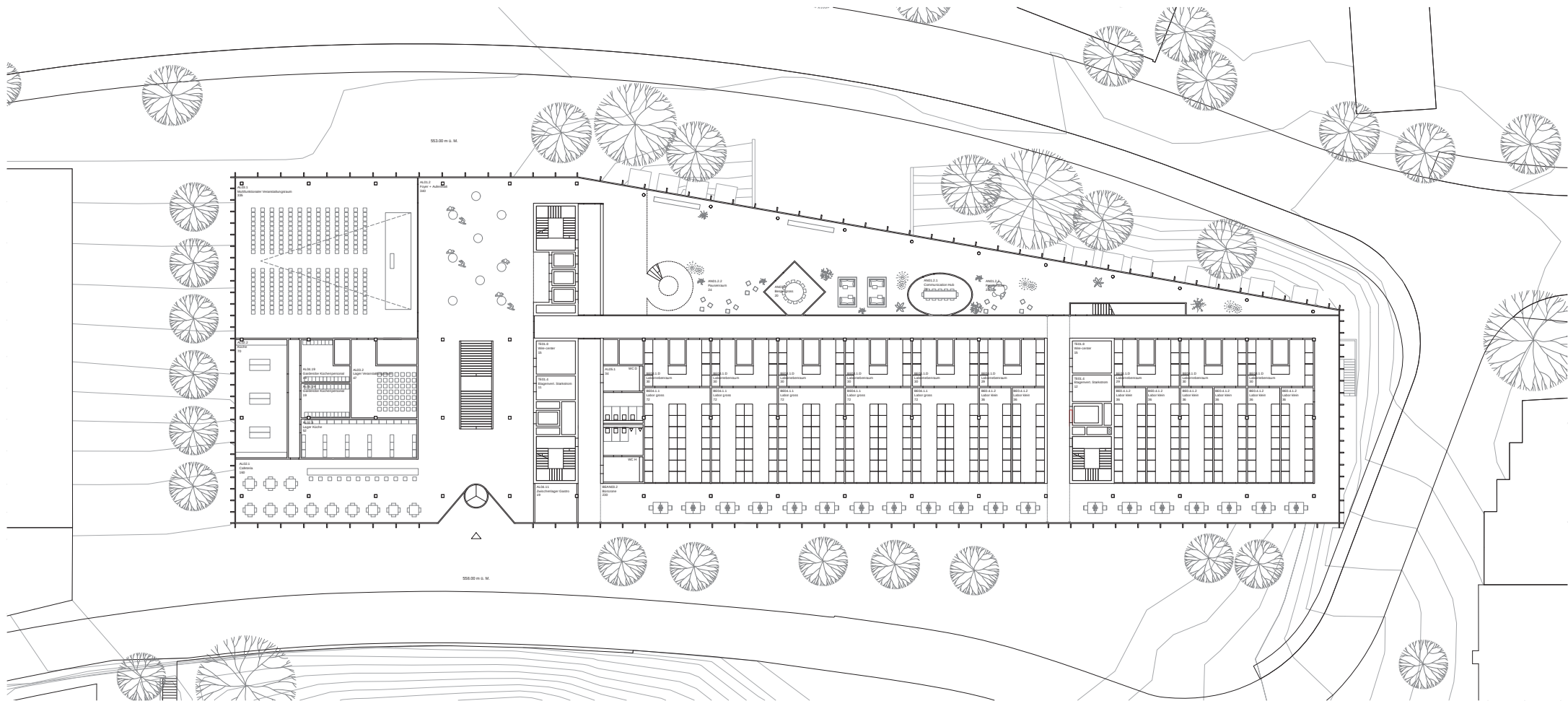
Ansicht Süd Campus 1:200



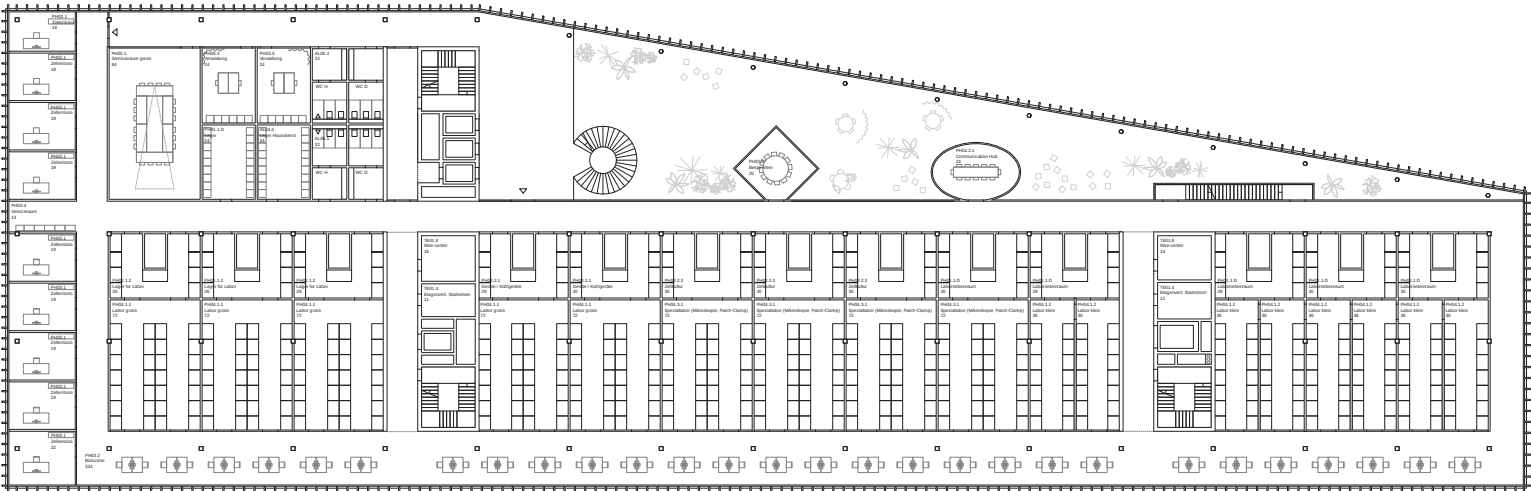
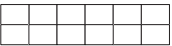
Schnitt C-C 1:200



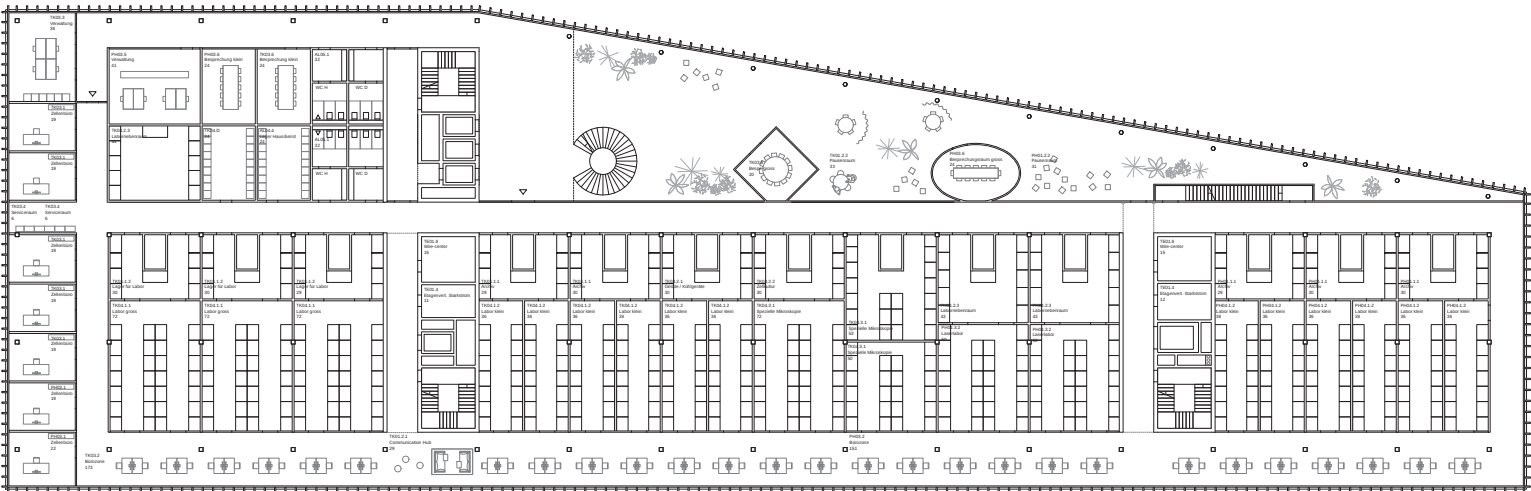
1. OG ANA 1:200



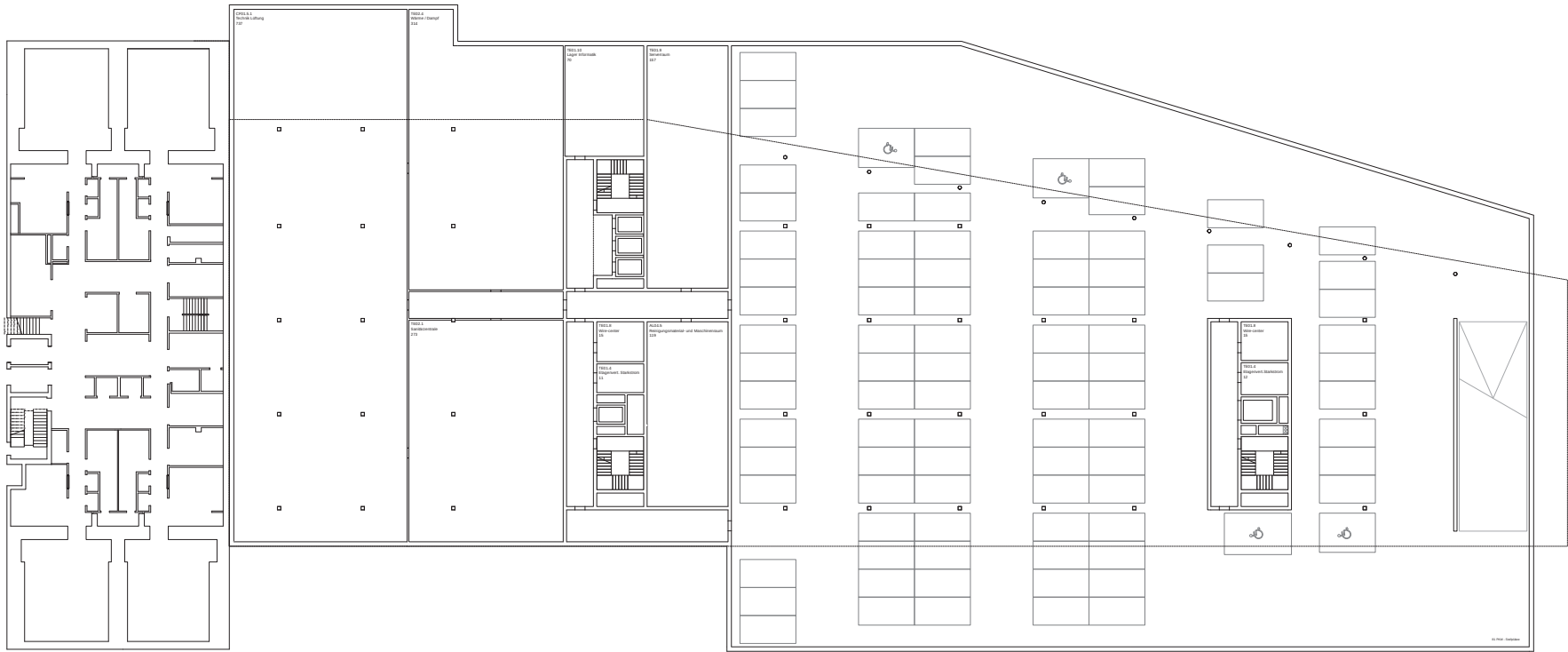
EG Campusniveau 1:200



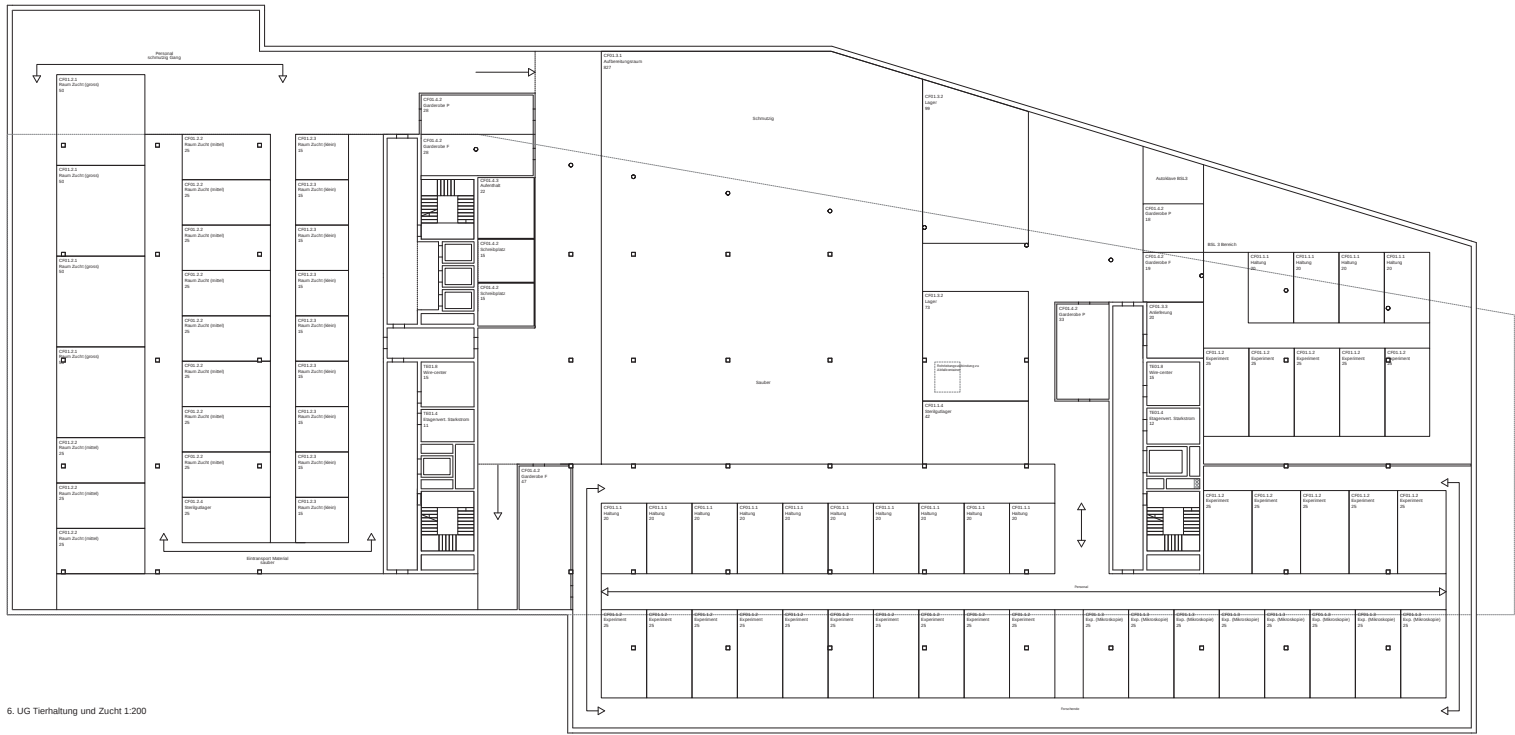
5. OG PHY 1:200



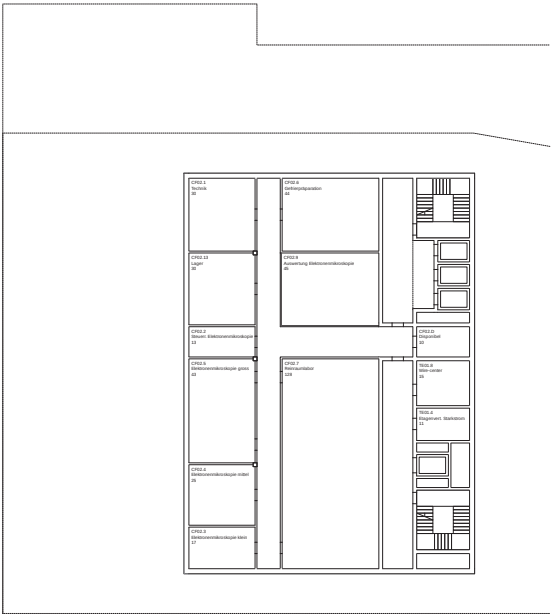
4. OG TKUPHY 1:200



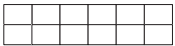
4.+5.UG Technik und Einstellhalle 1:200



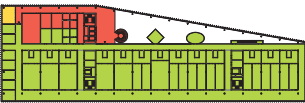
6. UG Tierhaltung und Zucht 1:200



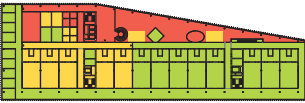
7. UG CF Mikroskopie 1:200



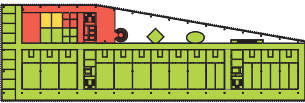
8.OG Technik 1:1000



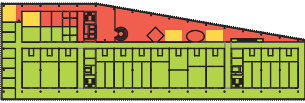
7.OG IB 1:1000



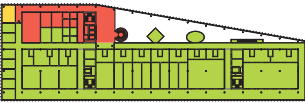
6.OG IB 1:1000



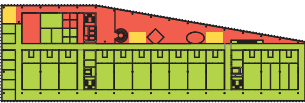
5.OG PH 1:1000



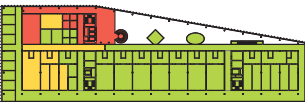
4.OG TK/PH 1:1000



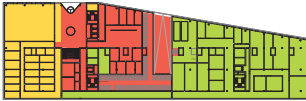
3.OG IFIK 1:1000



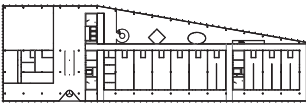
2.OG IFIK 1:1000



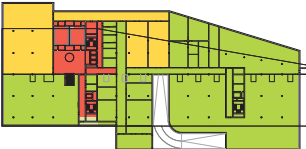
1.OG ANA 1:1000



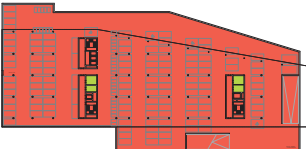
EG Friedbühnstrasse 1:1000



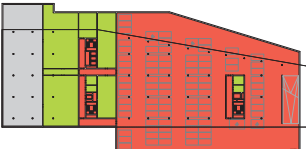
EG Campus BE 1:1000



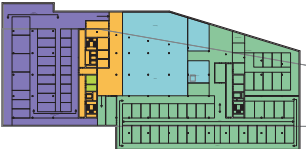
1.UG Leichtenlogistik 1:1000



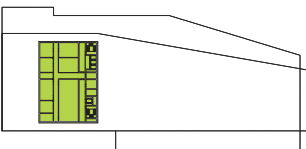
2.+3.UG Einstellhalle 1:1000



4.+5.UG Einstellhalle und Technik Tierhaltung 1:1000



6.UG Tierhaltung 1:1000



7.UG Mikroskopie 1:1000



8. OG	Hausstechnik	Hausstechnik	Hausstechnik
7. OG	IBMM	PKI	PKI
6. OG	IBMM	IBMM	IBMM
5. OG	PHY	PHY	PHY
4. OG	PHY	TKI	TKI
3. OG	IFIK	IFIK	IFIK
2. OG	IFIK	IFIK	IFIK
1. OG	ANA	ANA	ANA
EG Campus	BEW	BEW	Cafe / Veranstaltungsraum
Zugangsgeschoss	Werkstätten	Logistik	Velohalle
1. UG	Lüftungszentrale	Lüftungszentrale	Prosektur
2. UG	Parking	Parking	Präparationsaal
3. UG	Parking	Parking	Parking
4. UG	Parking	Parking	Lüftung / Hausstechnik
5. UG	Parking	Parking	
6. UG	Tierzucht	Tierzucht	Tierzucht
7. UG			
8. UG			Elektronen-mikroskopie

Schnitt Nutzungsverteilung 1:5000

