

LUZERN



# Campus Horw

*Richtprojekt zum Bebauungsplan*

**BAUHERRSCHAFT**



**Dienststelle Immobilien**  
Stadthofstrasse 4  
Postfach 3768  
6002 Luzern  
Telefon 041 228 51 00  
Telefax 041 228 51 51  
www.immobilien.lu.ch

**PROJEKTVERFASSER**

**PENZEL VALIER AG**  
GRUBENSTRASSE 40  
CH-8045 ZÜRICH  
T +41 43 277 40 10  
F +41 43 277 40 11

mail(a)penzelvalier.ch

**MAURUS SCHIFFERLI, LANDSCHAFTSARCHITEKT**  
Käfiggässchen 10 / 3011 Bern  
Telefon +41(0)31 320 11 20

**VERSION**

24.01.2022

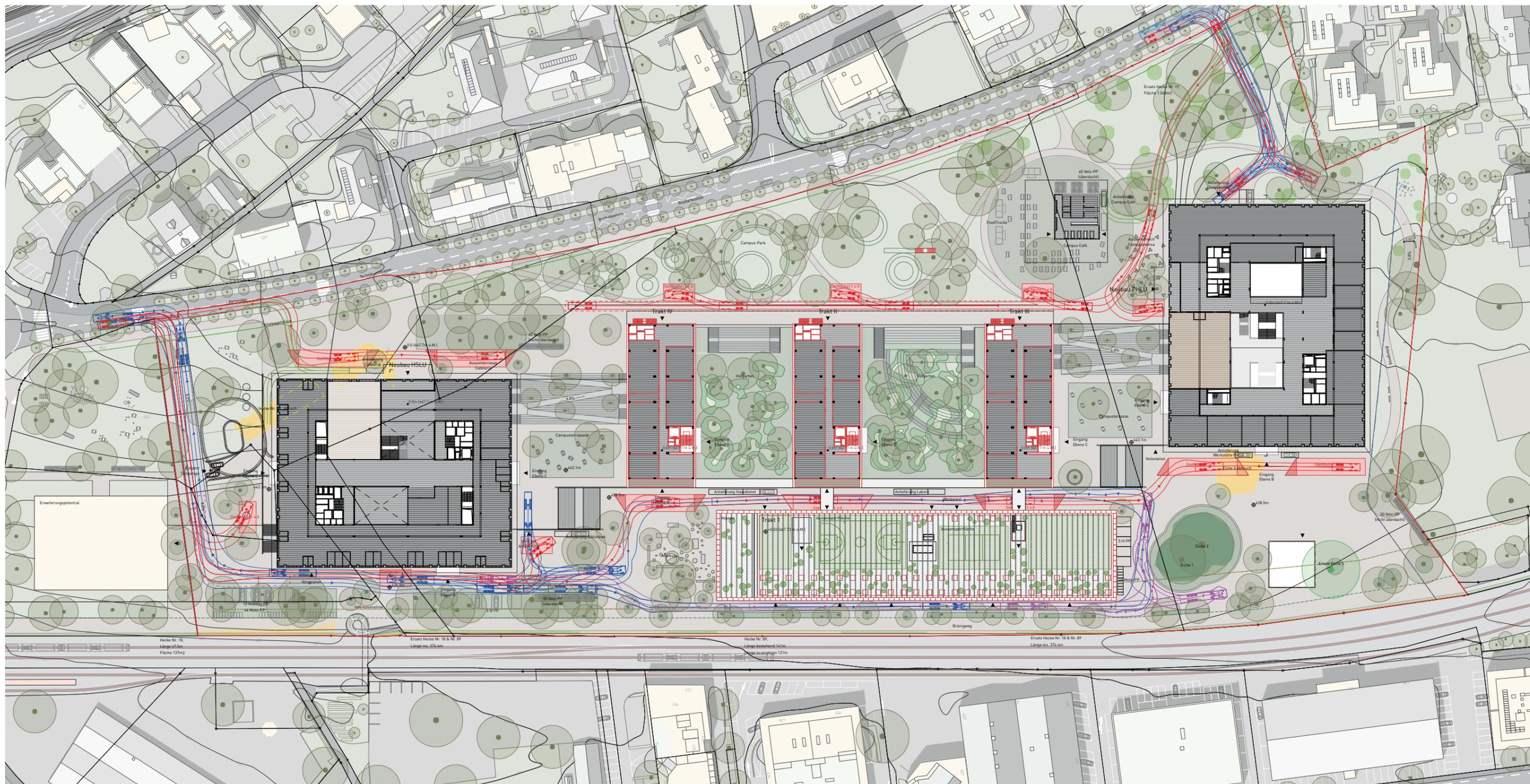
# RICHTPROJEKT

Modellbild



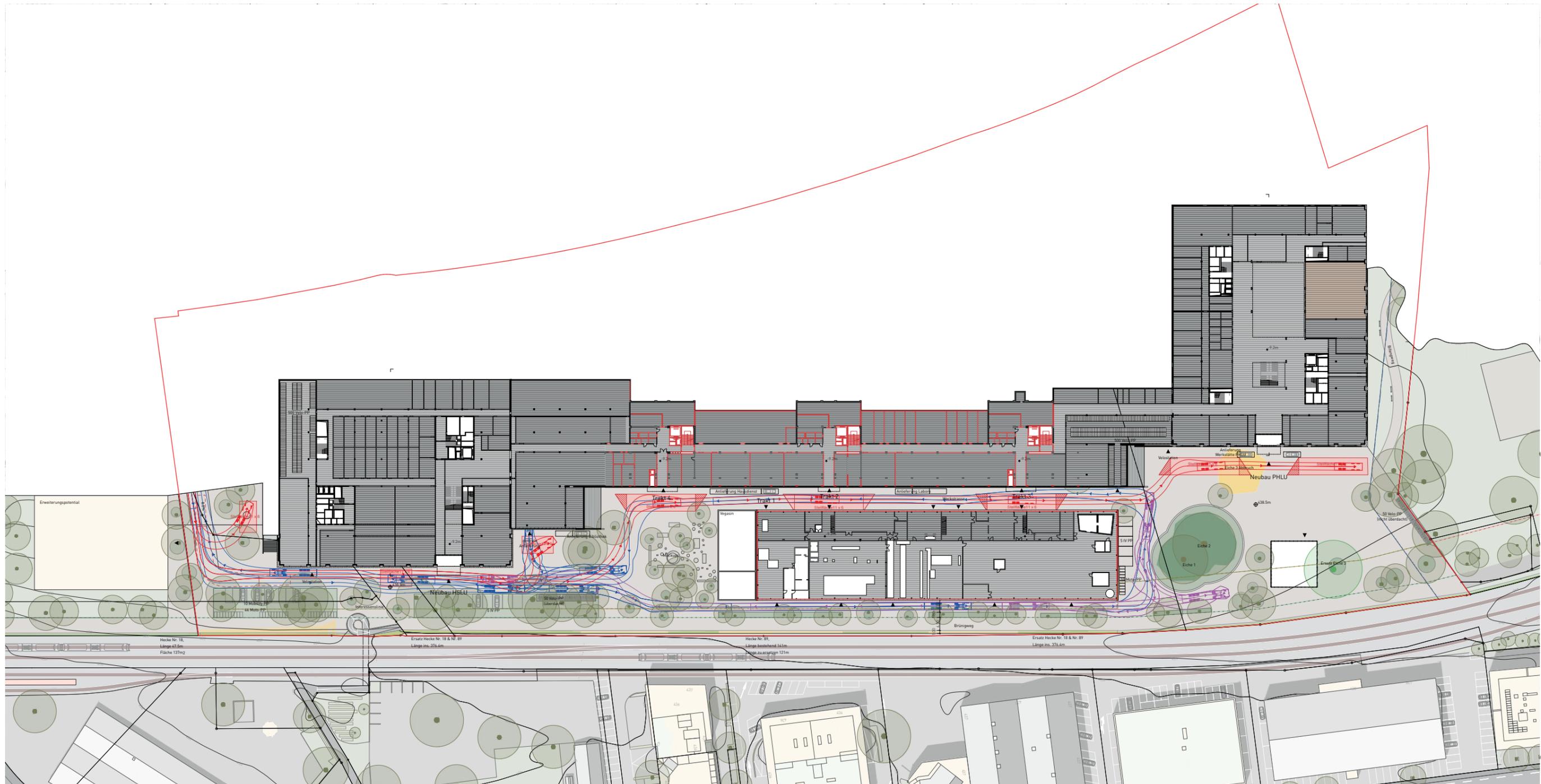
# RICHTPROJEKT

## 2-01 Gesamtgrundriss Ebene D



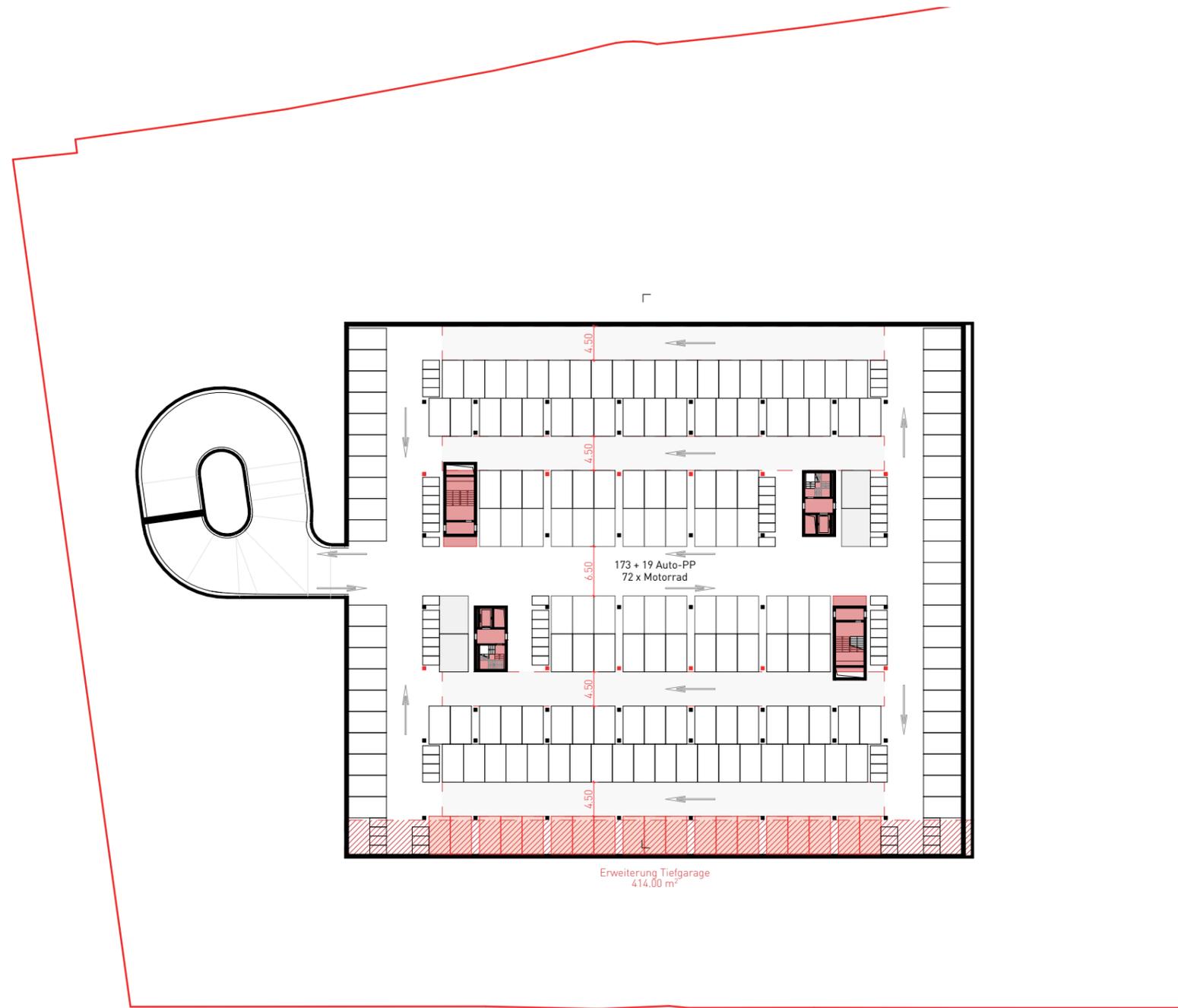
# RICHTPROJEKT

2-02 Gesamtgrundriss Ebene B



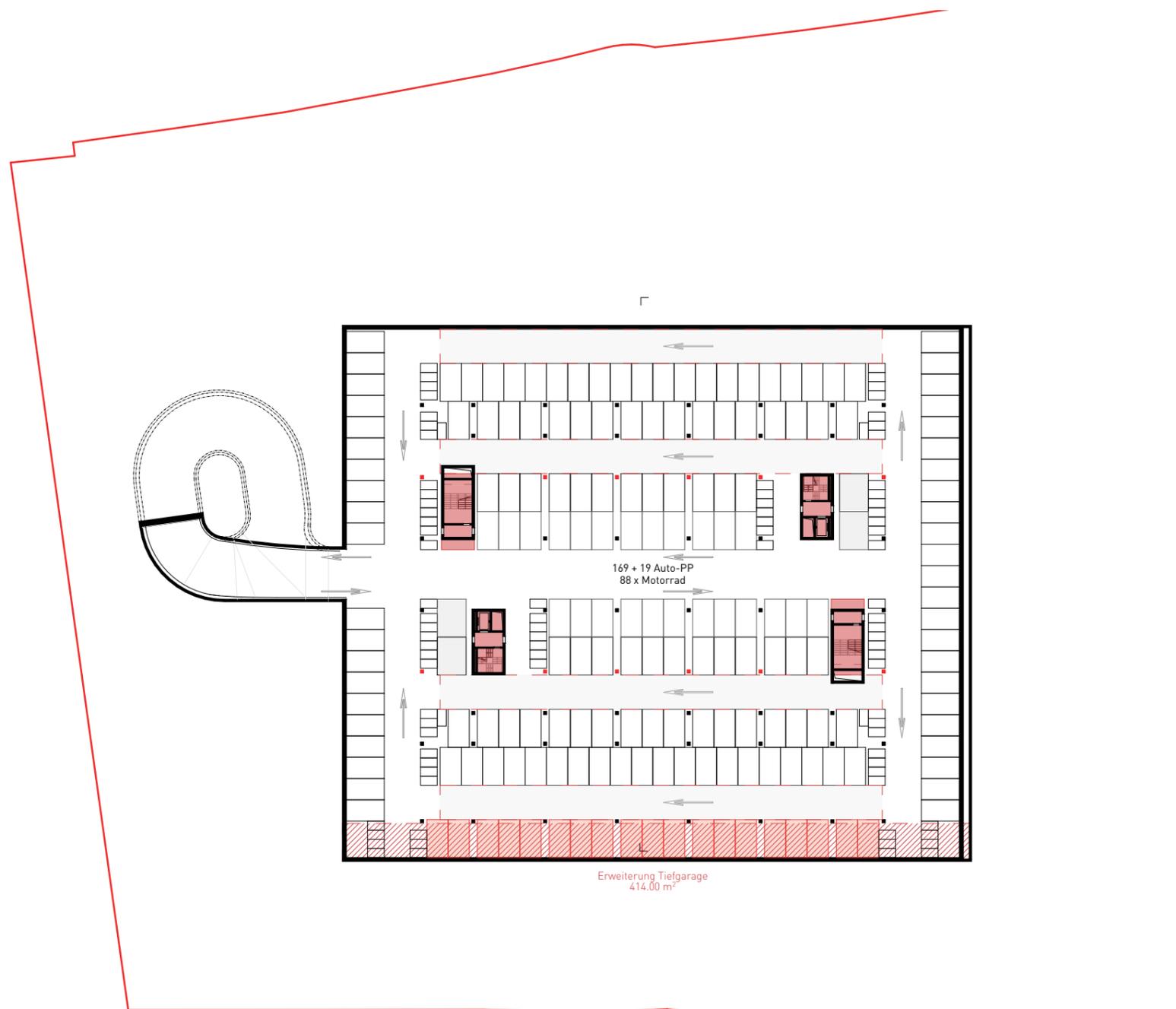
# RICHTPROJEKT

2-03 Kopfbau Süd Ebene AB



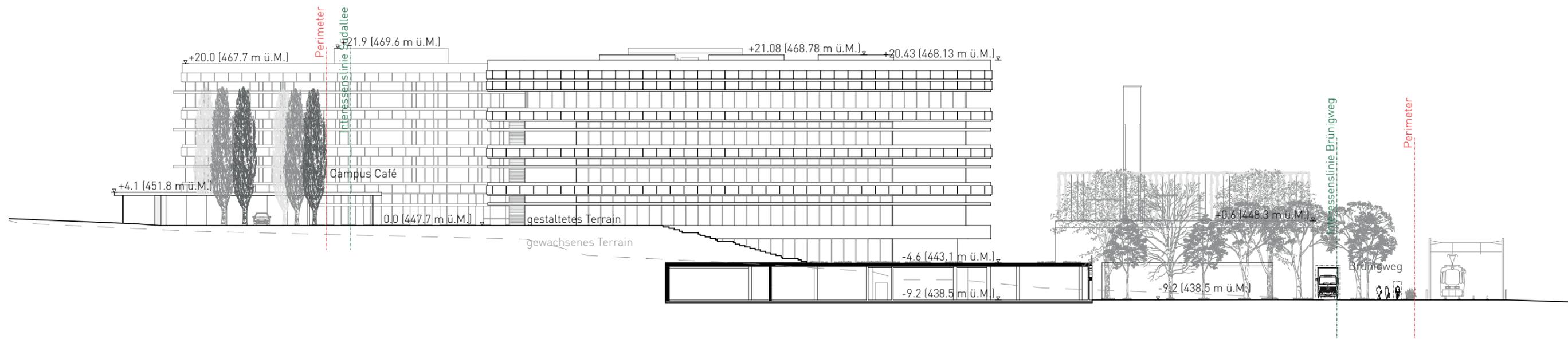
# RICHTPROJEKT

2-04 Kopfbau Süd Ebene A



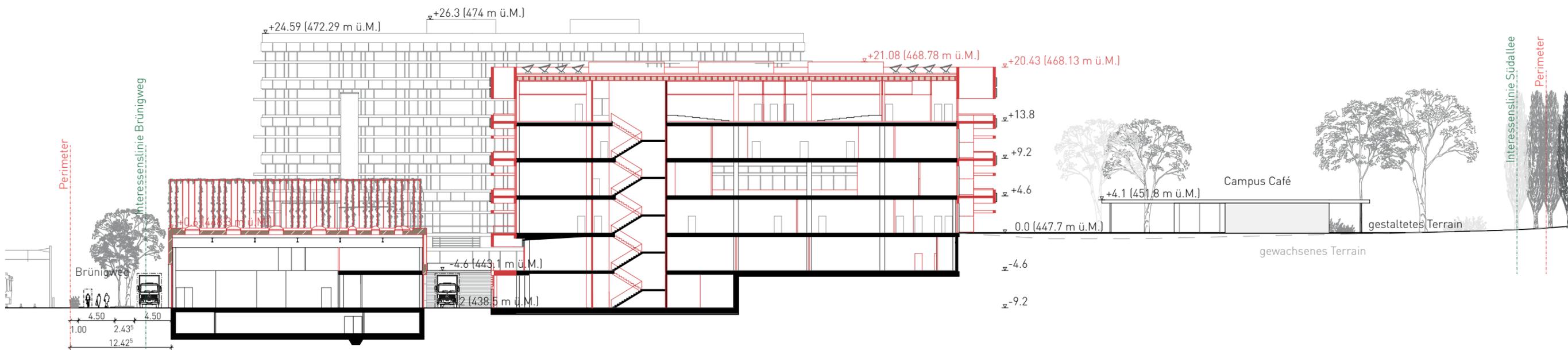
# RICHTPROJEKT

2-05 Arealschnitt Campusterrasse



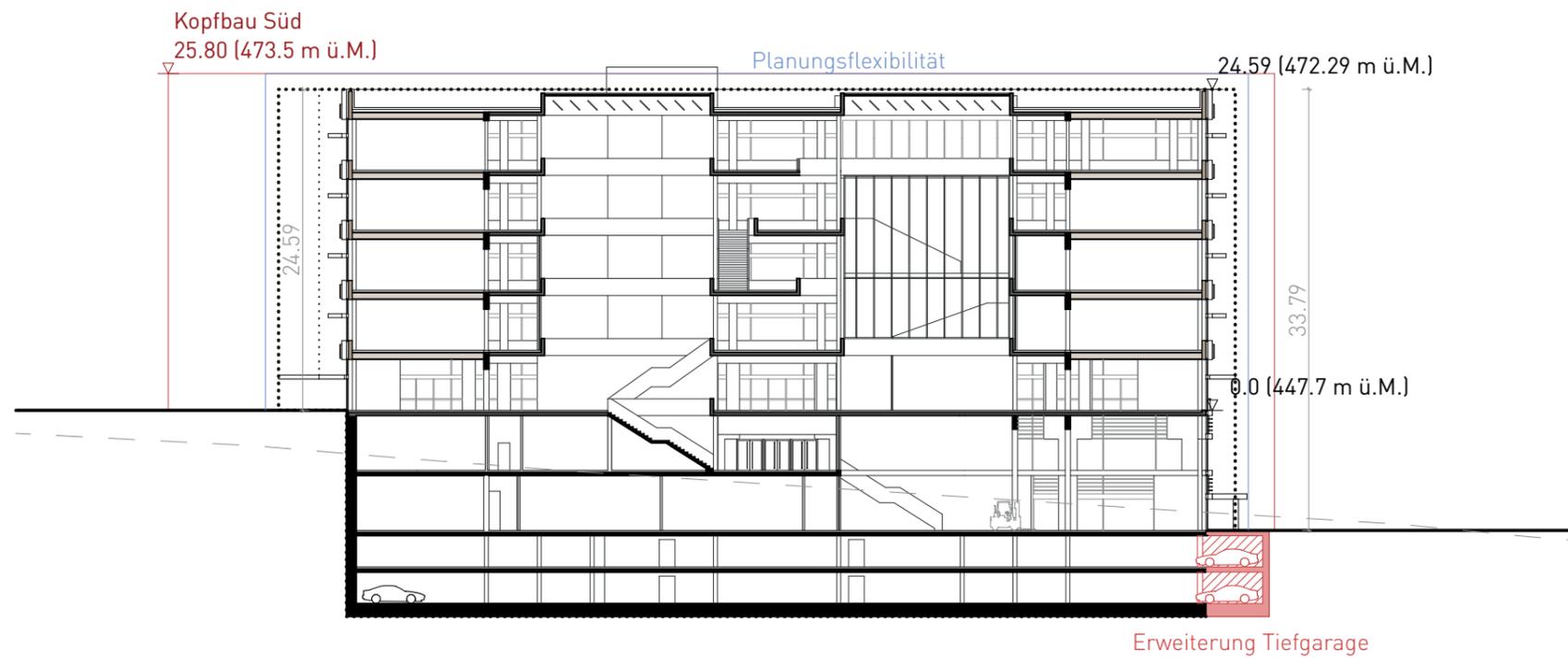
## RICHTPROJEKT

### 2-06 Arealschnitt Trakt III



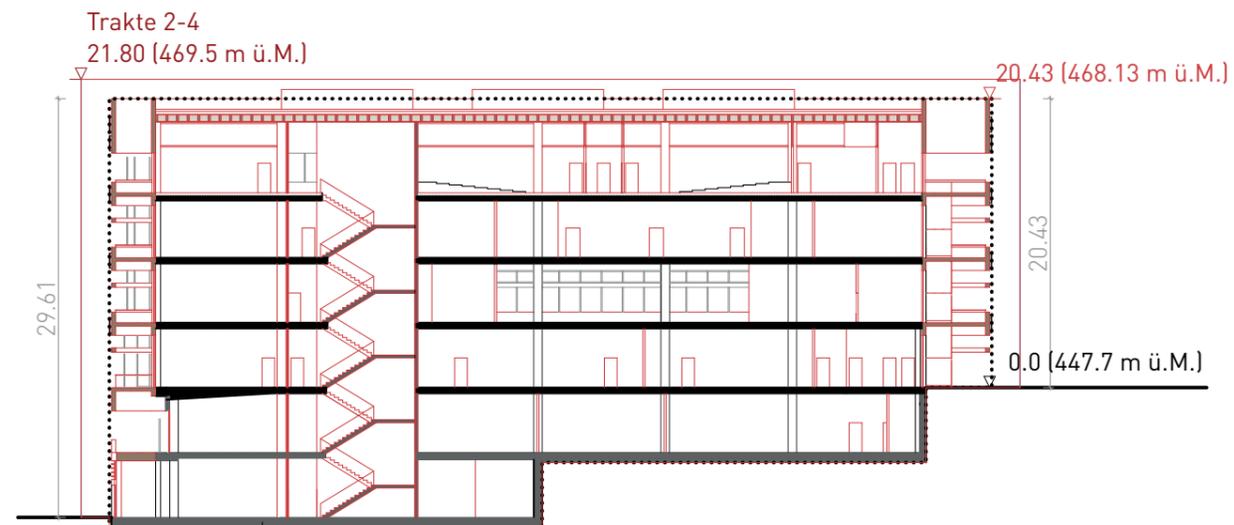
# RICHTPROJEKT

2-07 Gebäudeschnitt Kopfbau Süd



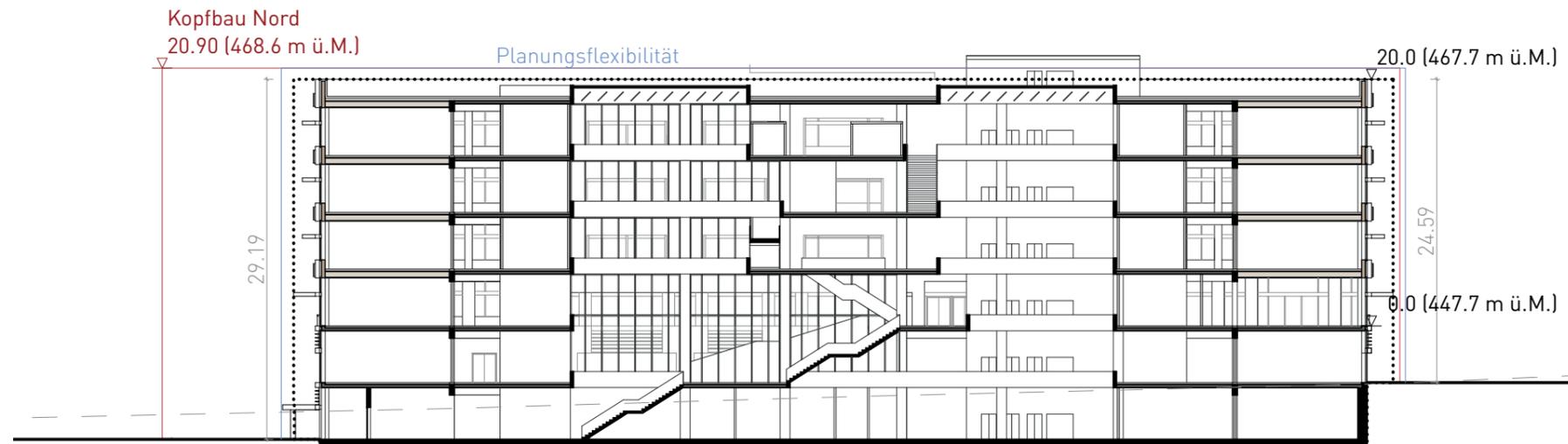
# RICHTPROJEKT

2-08 Gebäudeschnitt Trakte II-IV



# RICHTPROJEKT

2-09 Gebäudeschnitt Kopfbau Nord



# RICHTPROJEKT

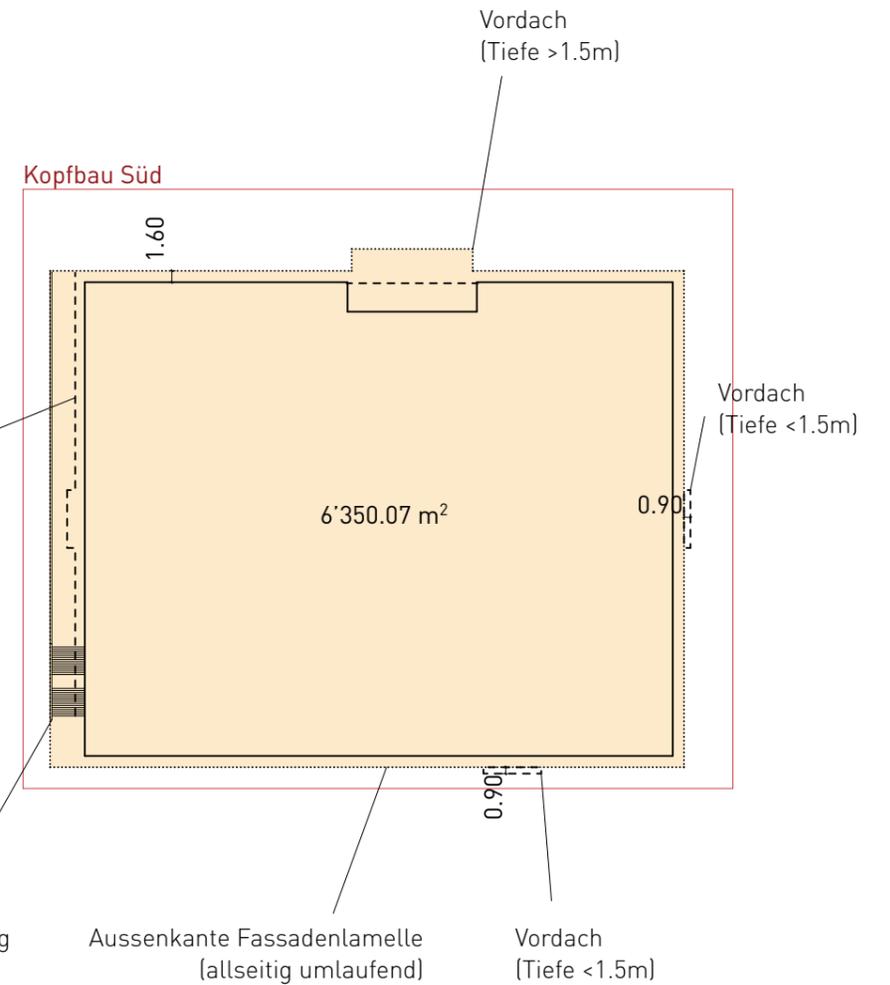
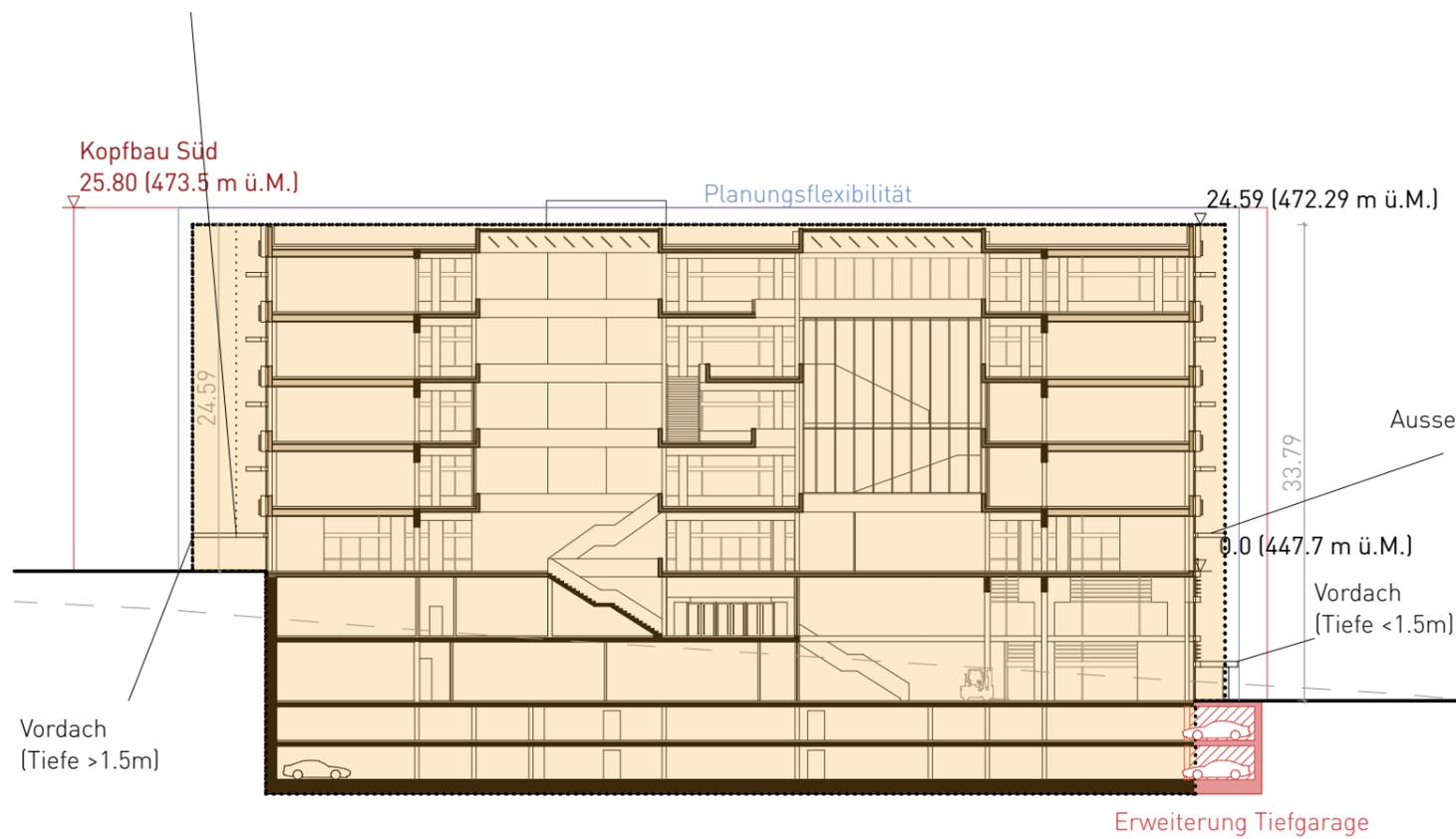
## 2-10 Gebäudeflächen Baubereiche



# RICHTPROJEKT

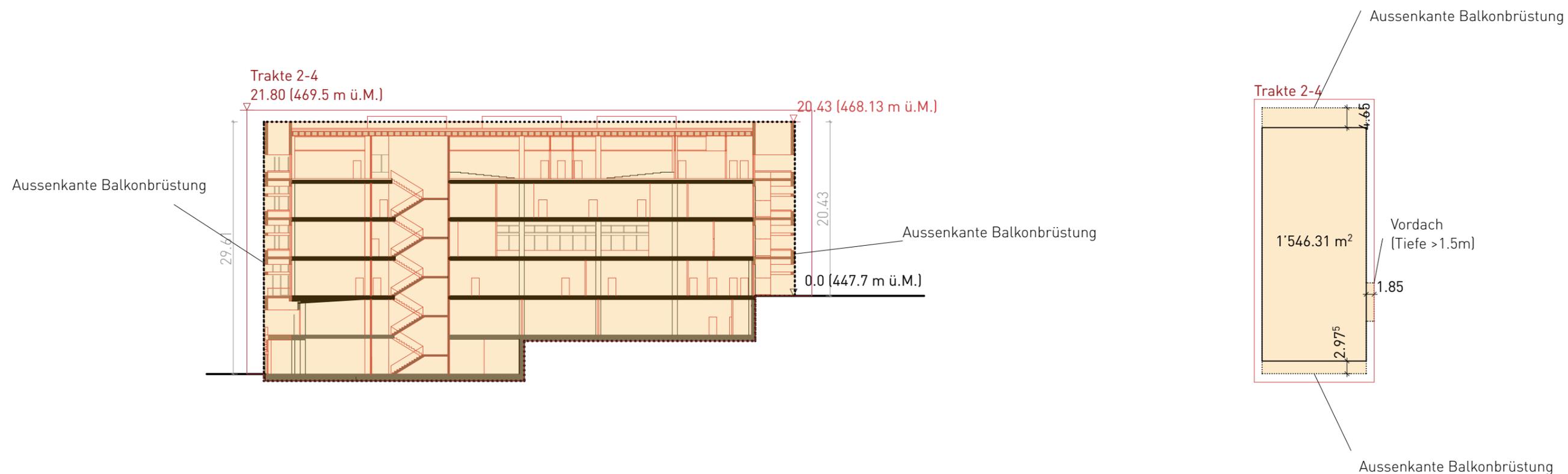
## 2-11 Gebäudefläche Kopfbau Süd

Aussenkante Fassadenlamelle (allseitig umlaufend)



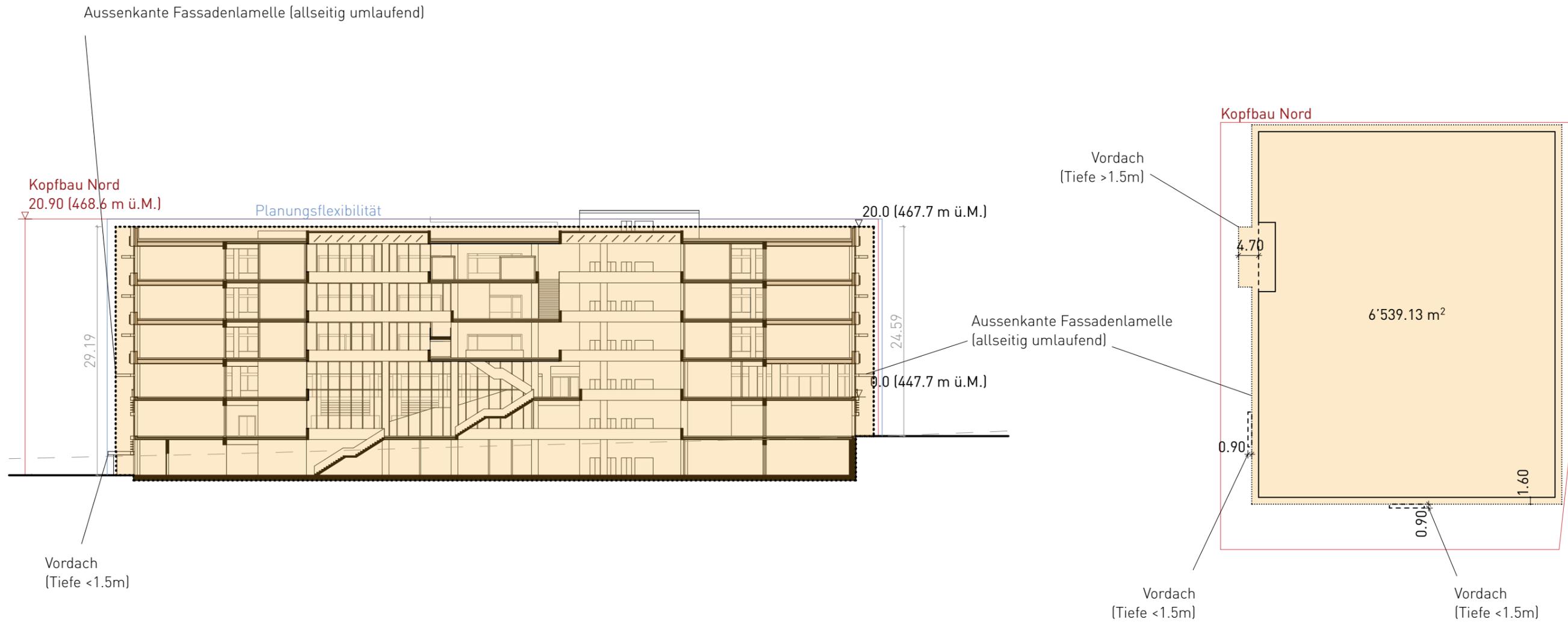
# RICHTPROJEKT

2-12 Gebäudefläche Trakte II-IV



# RICHTPROJEKT

## 2-13 Gebäudefläche Kopfbau Nord



## 2-14 Erläuterungsbericht Richtprojekt

### 1. Richtprojekt Architektur

#### Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept sieht zwei neue, grosse Baukörper als Rahmen für die zukünftigen Entwicklung des Hochschulcampus Horw vor. Die zwei Verdichtungspunkte kommen im Norden und Süden des Areals zu stehen. Im Norden entsteht das neue sechsgeschossige Hauptgebäude der PHLU und im Süden der siebengeschossige Neubau der HLSU. Die sorgfältige Setzung der Gebäude erlaubt es, das bisherige Erschliessungsprinzip, die bestehenden räumlichen Verhältnisse und den prägenden städtebaulichen Charakter der bestehenden Zeilenbauten beizubehalten und weiter zu entwickeln. Die drei bestehenden Trakte II, III und IV werden an den Schmalseiten leicht verlängert und aufgestockt. Der Trakt I bleibt bestehen und wird saniert.

Die klare, städtebauliche Anordnung der Gebäude wird ergänzt durch ein Netz von kleinen, frei im Aussenraum stehenden Bauten, die die Zugänge auf den Campus markieren und die Nutzungen der jeweiligen Ebenen nach Aussen projizieren (Forschungsbauten, Campus Café). Als ephemere, leichte Bauten sind sie generell anpassbar, reversibel und durch weitere Einrichtungen zu ergänzen.

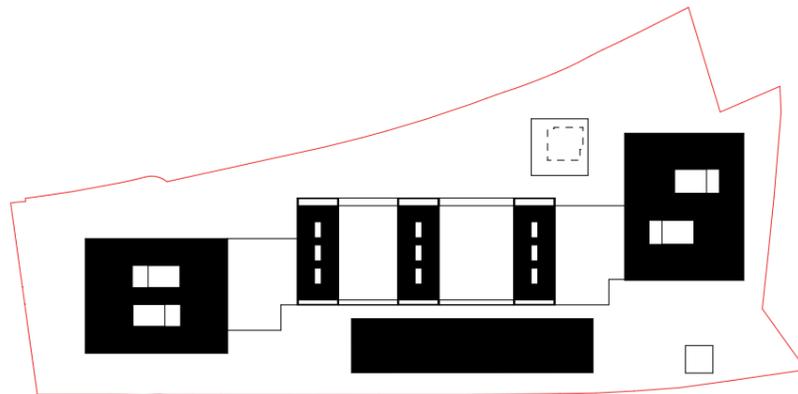


Abb.1 Schwarzplan

Um den neuen Hochschulcampus eine neue räumliche Identität zu verleihen, wird der Perimeter in zwei Freiräume gegliedert: den grünen Campus-Park (Ebene D) und das Werkareal mit den angrenzenden Werkstätten und Laboren (Ebene B). Mit dem Campus-Park wird ein zentraler, öffentlicher Landschaftsraum definiert. Zu diesem Zentrum an der geplanten Südallee werden die gemeinsamen Einrichtungen wie die zentrale Mensa, Cafeteria und Bibliothek orientiert. Entlang der öffentlichen Durchwegungen für das anliegende Quartier und im Übergang zum Werkareal bieten sich interessante Sichtbeziehungen und Einblicke in die Campuswelt. Die Ebene B ist schliesslich als Fläche für Aussenversuche, Anlieferung und Sport als Werk- und Aktivitätsebene entlang der Bahn konzipiert.



Abb.2 Visualisierungen Campus-Park (links) und Werkareal (rechts)

#### Baubereiche und Gebäudeflächen

Die bestehenden Trakte II, III, IV werden umgebaut, erweitert und um ein Geschoss aufgestockt. Stirnseitig werden sie mit grünen, offenen Balkonschichten erweitert und klammerartig mit einer eingeschossigen Überdachung auf beiden Seiten zu einer zusammenhängenden städtebaulichen Figur gefasst. Die Überdachungen funktionieren nicht nur als städtebauliche Akzentuierung, sondern erfüllen eine wichtige Rolle als gedeckte Erschliessungsachsen zwischen den Neubauten.

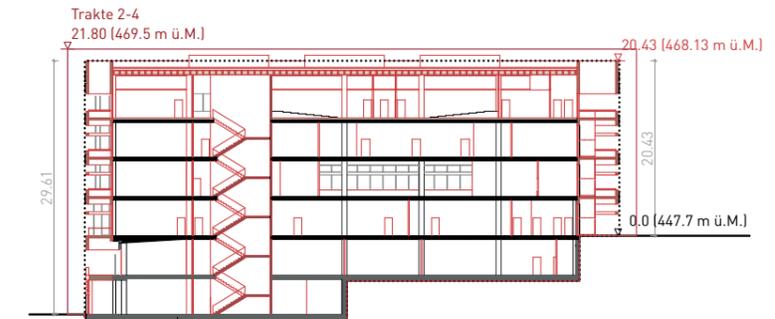


Abb.3 Längsschnitt Trakt III

Die neuen Volumen werden zu den bestehenden Trakten leicht versetzt angeordnet und stehen damit in einem spannungsreichen Verhältnis zueinander. Durch ihre gegenläufige Bewegung, welche sich in der dynamischen Anordnung der Innenhöfe widerspiegelt, gelingt eine Art Paarbildung, die die beiden ähnlich proportionierten Baukörper ausgewogen und gleichberechtigt zueinander in Beziehung setzt. Aus der Bewegung entsteht so eine ausgeglichene Gesamtkomposition auf dem gesamten Areal, die durch Festlegung des benötigten Spielraums innerhalb von den Baubereichen eine leichte Verschiebung oder Proportionsanpassung ermöglicht. Um die Positionierung des nördlichen Kopfbaus innerhalb des Baubereichs zu optimieren, wird die nordöstliche Ecke des Baubereichs aufgrund des schrägen Verlaufs des Grenzabstandes in einem kurzen Abschnitt ebenfalls abgeschragt.

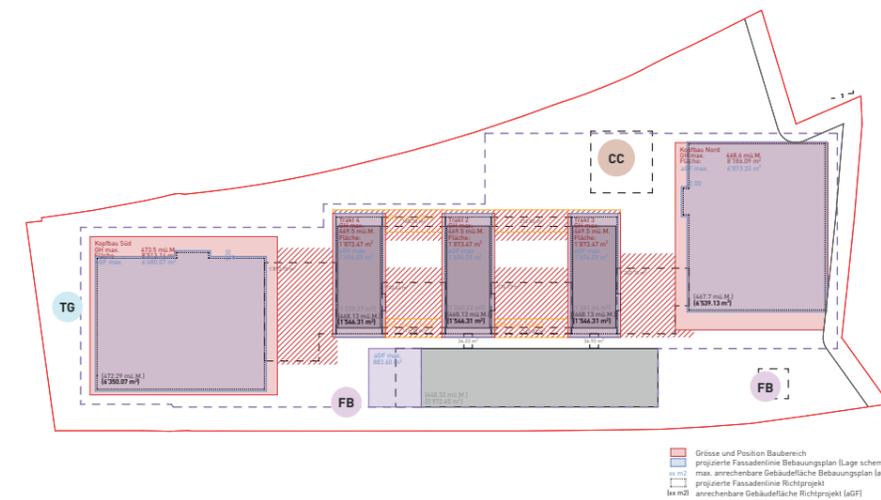


Abb.4 Übersicht Baubereiche

Der Zuzug der PHLU wird zum Anlass genommen, leicht differenzierte Gebäudetypologien zur Unterscheidung der beiden Schulen zu entwickeln, diese jedoch durch ein ähnliches räumliches Vokabular, abgeleitet aus den unterschiedlichen räumlichen Anforderungen der beiden Hochschulen, soweit in Verwandtschaft zu setzen, dass die übergreifende Identität des Campus stets spürbar bleibt. Die Ausbildung der Identitäten der jeweiligen Hochschulen über unterschiedliche Innenraumkonfigurationen wird durch die beiderseitige Platzierung von gemeinsamen Einrichtungen (Bibliothek, Mensa, Audimax, Atelierflächen) ebenfalls auf das verbindende Element des gemeinsamen Campus bezogen.

Bei der Bestimmung von den maximal zulässigen Gebäudeflächen werden nach Absprache mit den zukünftigen Nutzern gewisse Planungsreserven bei den Raumtiefen der beiden Neubauten geschaffen, auf eine potenzielle Gebäudeanpassung übertragen und schematisch dargestellt (Abb. 5,6).



Abb.5 Herleitung maximale Gebäudefläche Kopfbau Nord

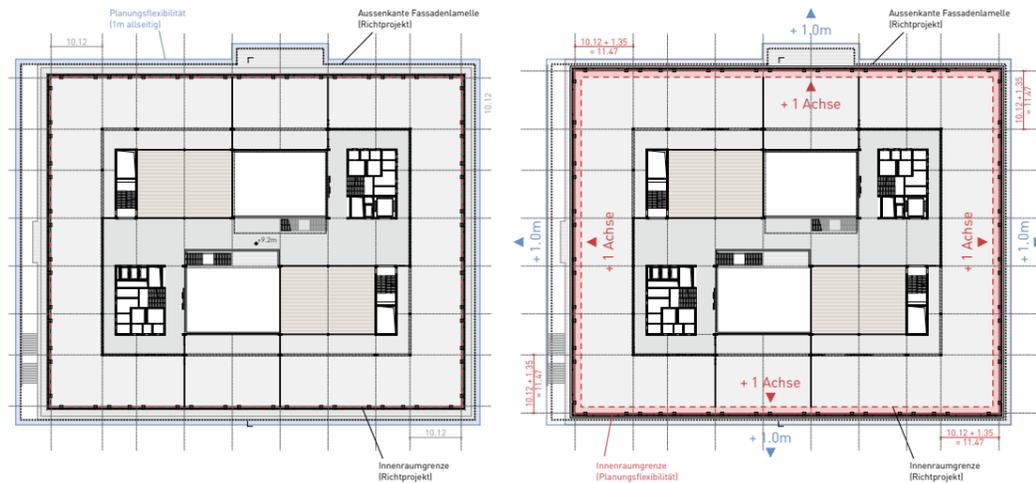


Abb.6 Herleitung maximale Gebäudefläche Kopfbau Süd

Der ganze Campus ist konzeptionell und konstruktiv in einen durchgehenden, massiven Sockel und leichte Aufsätze gegliedert. Die Ausbildung des Sockels passt sich plastisch an den Geländeverlauf an und schliesst an den Aussentritten und anderen Elementen der Umgebungsgestaltung nahtlos an. In den Zwischenräumen übernimmt der Sockel die Rolle einer gebauten Topografie und bildet Orte des Aufenthaltes, der Weitsicht, Einsicht und Aussicht. Auf der Ebene B beherbergt er eine infrastrukturelle und auf betriebliche Anforderungen optimierte Verbindung von allen Bauten. In der räumlich attraktiven, über drei Ebenen reichenden Geländeabstufung spielen die Treppenanlagen eine wesentliche Rolle. Ihre Qualität nicht nur als transitorische Elemente der Niveaupermittlung, sondern ebenso als Mittel der Inszenierung des gemeinschaftlichen Lebens und Bühne für den Campusalltag prägt die Identität des neuen Campus im Äusseren und Inneren.

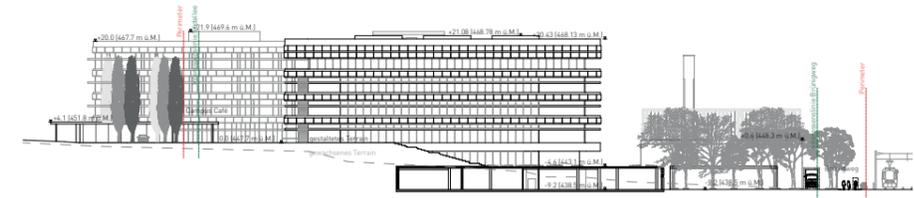


Abb.7 Arenalschnitt Campusterrasse

Der Bereich für unterirdische Bauten folgt mit seiner Form der Gesamtfigur der Anlage und berücksichtigt mögliche künftige Anpassungen der Tiefgarage und eine Umnutzung des Untergeschosses des abzubrechenden Traktes V. Der allseitig verlaufende Versatz ist für die in der weiteren Projektierung zu bestimmenden technischen Aufbauten oder Medienführungen gedacht.

**Gebäudehöhen**

Die Höhe der Bauten nimmt von Norden nach Süden leicht zu, um zum einen die Quartierverträglichkeit zu den direkt angrenzenden Wohnbauten im Norden zu gewährleisten und zum anderen mit der städtebaulichen Ausformulierung eines Hochpunktes den Auftakt des Hochschulcampus zu unterstreichen. Das städtebauliche Konzept nimmt damit auch auf die geplante Weiterentwicklung und Verdichtung am südlichen Rand des Entwicklungsgebietes Luzern Süd und im Anschluss an den zukünftigen Bahnhof Süd Bezug.

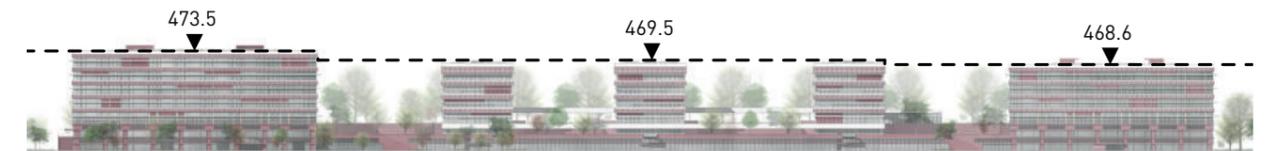


Abb.8 Konzept Höhenabwicklung, Ansicht Werkstrasse

Im Rahmen der Bearbeitung des Richtprojekts wurden die konstruktiven Aufbauhöhen in Bezug auf die gesamten Gebäudehöhen überprüft. Unter Einhaltung des oben beschriebenen städtebaulichen Konzepts schlägt das Planerteam vor, folgende, geringfügige Planungsreserven (Abb.9,10,11) auf der Ebene Bebauungsplans zu sichern.



Abb.9 Herleitung maximale Gebäudehöhe Kopfbau Nord

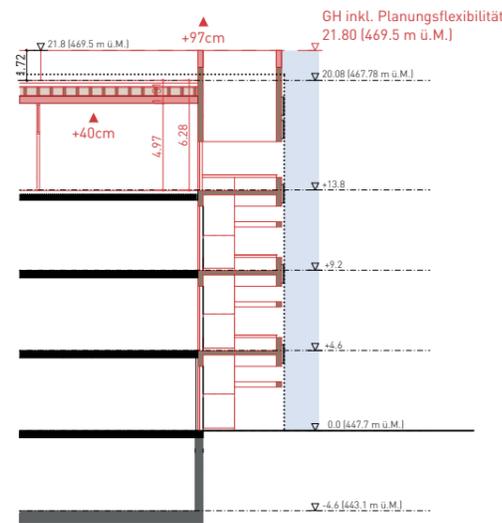
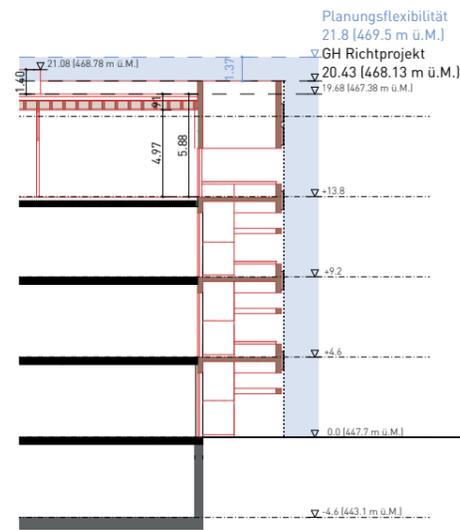


Abb.10 Herleitung maximale Gebäudehöhe Trakt II-IV

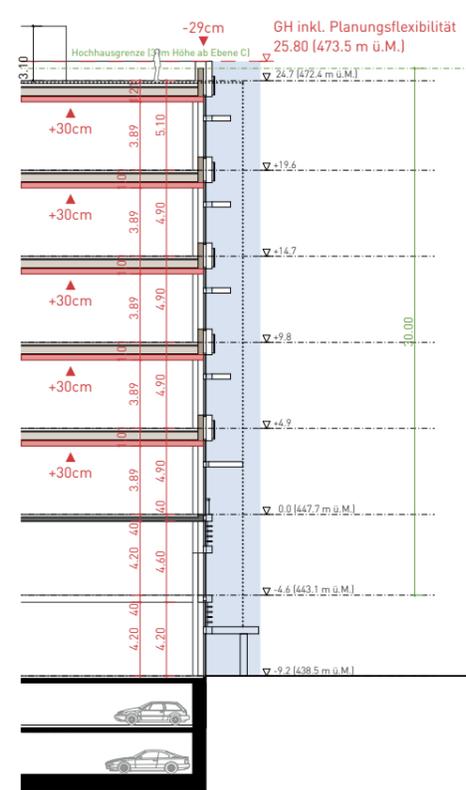
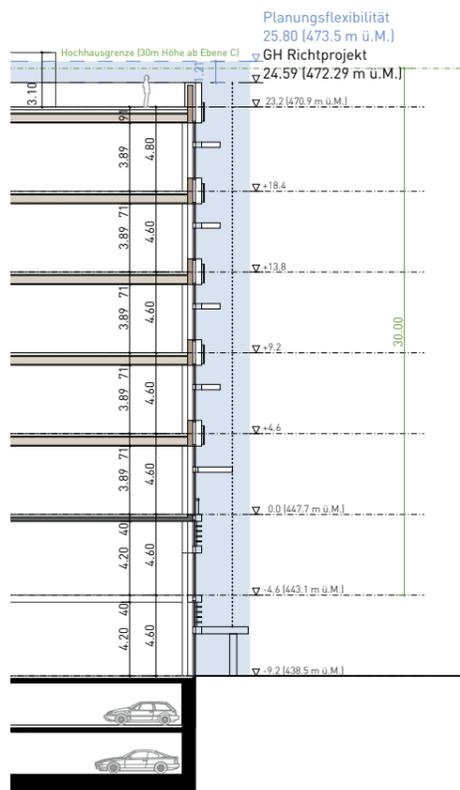


Abb.11 Herleitung maximale Gebäudehöhe Kopfbau Süd

## 2. Nutzungen

### PHLU

Die Nutzungen der PHLU sind vollständig im nördlichen Neubau untergebracht. Die Werkstätte des Bildnerischen Gestaltens, der Textilen und des Technischen Gestaltens profitieren von direkten Beziehungen zum Aussenraum mit Forschungsbauten auf der Ebene B und sind an das infrastrukturelle Rückgrat des Campus direkt angeschlossen. Das grosszügige Foyer der Kleinen Aula PHLU ist der Anfangspunkt des westlichen Atriums und der sich daraus entwickelnden Raumfigur. Der Foyerbereich ist sowohl räumlich als auch visuell mit dem Audimax verbunden. Das zweigeschossige Audimax liegt mit seiner Abstufung in Verlängerung der aussenliegenden, kaskadenartigen Treppe und spannt sich zwischen dem Eingang zum Coffee-Shop auf der Ebene C und dem Haupteingang auf der Ebene D. Von diesem Eingang wird man entweder in die Campusmensa oder mit der offenen Treppenfolge in die Obergeschosse mit den Seminar- sowie Laborräumen und Homebases geleitet. Das oberste Geschoss G ist zusätzlich zu den Homebases mit den kleinteiligen Musikübungslokalen belegt. Ein Hofgarten kann als geschütztes Aussenzimmer genutzt werden, während auf dem Dach offene Flächen für Aufenthalt, Forschen und Lernen zur Verfügung stehen.

### HSLU

Im Vergleich zu der homogenen Nutzungsstruktur der PHLU ist das Raumprogramm der HSLU stärker von den jeweiligen Instituten und Fachbereichen geprägt. Die Hauptgliederung ist durch die Platzverhältnisse sowie bestehende Beziehungen zum Trakt I bestimmt und nach den Gebäuden organisiert.

### HSLU Neubau

Die Institute Architektur, Innenarchitektur, Bauingenieurwesen und Gebäudetechnik befinden sich im südlichen Neubau HSLU. Die von den Studierenden häufig benutzten Labore und überhohen Werkstätten liegen an der Werkstrasse auf der Ebene B und können direkt durch grosse Tore angeliefert werden. In unmittelbarer Nähe gibt es zudem Aussenversuchsflächen, die neue Vegasin Halle und den Fassadenprüfstand. Der Eingang auf der Ebene B führt nach oben auf die Ebene C und mündet rechtwinklig ins Foyer der Campusaula oder führt nach oben zum D-Geschoss. Der Haupteingang auf der Ebene D ist gleichzeitig der Hauptzugang zur Campusbibliothek und Cafeteria, deren Einrichtungen sich schichtenartig um die zwei Atrien herum entwickeln. Vom Hauptempfang auf der Ebene D wird man nach oben zur Direktion Verwaltung geleitet oder gelangt zu den grossen Clustern auf den Ebenen E und F. Die Ebene G funktioniert hauptsächlich wie ein Seminargeschoss mit kranzförmig angeordneten, kleinen und fachspezifischen Clustern. Die letzte Ebene H bietet eine Atelierlandschaft mit halboffenen Arbeitsbereichen, die direkt an zwei Dachgärten angrenzen.

### Trakt II, III, IV und Sockel

Die drei bestehenden Riegel sind horizontal nach den Instituten und vertikal nach den Nutzungen gegliedert. Innerhalb der Eingangsgeschosse funktionieren sie als Bindeglied zwischen den beiden Neubauten und bilden wichtige Schnittstellen gemeinsamer Nutzung. Auf der Ebene B befindet sich im südlichen Bereich die zentrale Anlieferung mit direkter Nachbarschaft zum Campushausdienst und dem Erschliessungskorridor. Im Norden, unterhalb vom Trakt III, liegen die Sporträume mit direkter Verbindung zu den Aussenflächen. Die Flächen dazwischen funktionieren als Labore, die aus Synergien mit dem Trakt I und aussenliegenden Forschungsbauten profitieren können. Das Geschoss C bildet eine durchgehende, attraktive Ebene für ein Drittnutzerangebot und ist als Start-up, Spin-off und Plattform für Jungunternehmen konzipiert. Die Ebene D ist ein neutrales Seminargeschoss mit den drei mittleren Clustern, die nach Bedarf sowohl von HSLU als auch PHLU synergetisch benutzt werden können. Auf den Ebenen E und F gibt es kleine, mittlere und grosse Homebases, sowie Sharing Spaces und kleinere Laborräume. Die Gebäude sind jeweils mit einem überhohen Seminargeschoss fachspezifischer Cluster gekrönt. Der Trakt IV ist fachübergreifend und beinhaltet den Institut Medizintechnik. Die Trakte II und III sind von den Instituten Natur- und Geisteswissenschaften, Maschinen und Energietechnik, Innovation und Technologiemanagement und Elektrotechnik belegt.

### Trakt I

Der Trakt I kann an seiner südlichen Seite über einen Anbau für Forschungszwecke erweitert werden. Auf dem Dach des Traktes I können Spiel- und Sportnutzungen für den Campus untergebracht und mit einem Ballfangnetz eingefasst werden. Die Erschliessung für diese Dachnutzung erfolgt über die innenliegenden Erschliessungskerne oder über seitlich an das Volumen angeordnete Aufgänge.

### Campus Café

Aufgrund der prominenten Lage im Campus-Park und strategischer Bedeutung für das Quartier und den Campus wurde der im Wettbewerbsprojekt vorgeschlagene Coffee-Shop für Studierende zu einem kleinen, eigenständigen Gastrobetrieb erweitert. Der im Richtprojekt vorgeschlagene Flächennachweis geht von einem Gastraum für ca. 60 Gäste mit eigener Fertigungsküche aus und resultiert in einer Gebäudefläche von ca. 250 m<sup>2</sup>. Die das Campus Café umgebende, überdachte Terrasse erweitert das Verpflegungs- und Freizeitangebot in den Campus-Park und bietet mögliche Aufstellflächen für die Foodtrucks.

#### Empfehlung Betrieb:

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| Fertigungsküche         | 35m <sup>2</sup>              |
| Lager                   | 20m <sup>2</sup>              |
| Rückbereich Mitarbeiter | 10m <sup>2</sup> inkl. WC MAJ |
| Ausgabe Restaurant      | 35m <sup>2</sup> (exkl. VF)   |
| Gästebereich (60 PL)    | 80m <sup>2</sup> (exkl. VF)   |
| WC Gäste                | 10m <sup>2</sup>              |
| Technik (FF)            | 10m <sup>2</sup>              |

**ins. NF inkl. FF** 200m<sup>2</sup>

|                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| Verkehrsfläche (VF)        | +12.5%                  |
| Konstruktionsfläche (KF)   | +12.5%                  |
| <b>Geschossfläche (GF)</b> | <b>250m<sup>2</sup></b> |

#### Empfehlung Sonderbauvorschriften:

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Gebäudefläche (aGF) | 250m <sup>2</sup> |
| Aussenterrasse      | 600m <sup>2</sup> |

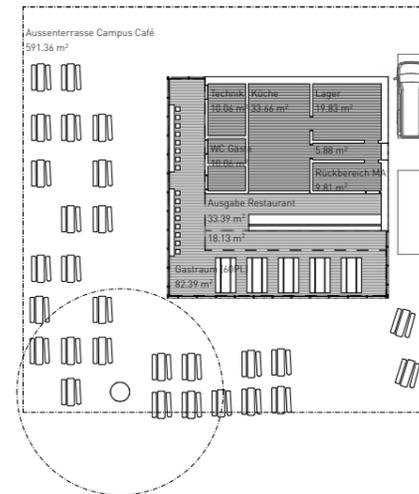


Abb.12 Flächennachweis Campus Café

## 3. Materialisierung

Die bestehende rote Farbgebung des Campus wird als wiederkehrendes Element in der Umgebung, Fassadengestaltung und Signalistik aufgegriffen und transformiert. So bezieht sich die neue Entwicklung bewusst auf die Tradition des Ortes, seiner bisherigen, erfolgreichen Entwicklung und führt die Identität des Campus auf Basis des jahrelang erworbenen Rufes als renommierter Hochschulstandort sichtbar weiter.

### Fassade

Der ganze Campus ist konzeptionell und konstruktiv in einen durchgehenden, massiven Sockel und leichte Aufsätze gegliedert. Der Sockel ist mit horizontalen Bändern aus rot eingefärbten Faserzementprofilen zwischen kräftigen Betonstützen gegliedert. Die Fassadenelemente führen in die Brüstungen, Treppenläufe und Wandstücke aus rot eingefärbtem Ort beton der Umgebungsbauten über und verbinden sämtliche Elemente zu einer durchgehenden Sockelfigur.

Die Fassadenkonstruktion der Obergeschosse der Neubauten sowie der zu sanierende Bestandsriegel erhält eine feingliedrige horizontale Struktur. Mit Fensterbändern, opaken Brüstungen und markanten Brisesoleil-Elementen wird sowohl die horizontale Gliederung als auch eine dreidimensionale Tiefenwirkung erzeugt. In die Tiefe zurückversetzt wird die vertikale Tragstruktur von nach oben zunehmend feineren Holzstützen sichtbar. Die Hauptebene D ist in den beiden Neubauten hervorgehoben und verweist damit auf die dort befindlichen gemeinschaftlichen Nutzungen wie Bibliothek und Mensa. Somit weist die Fassade vertikal einen klassischen, mehrteiligen Aufbau auf, der die Volumen gliedert. Die differenzierte Fassadengliederung strukturiert und rhythmisiert die Körper und legt sich als feine Schicht über das Beton- und Holztragwerk. Die Bauteile aus Holz erhalten auf der Aussenseite mit einer eloxierten Aluminiumverkleidung einen dauerhaften Witterungsschutz, auf der Innenseite werden die Holzelemente sichtbar und in Naturfarbe gelassen. Die in den Nischen zurückversetzten Stützen sind ausreichend vor der Witterung geschützt und sollen als Repräsentanten der Holzkonstruktion unverkleidet bleiben. Mit der Systemtrennung kann die Fassade konsequent vom Rohbau getrennt werden, mit der hohen Vorfabrikation lässt sich eine hohe Qualität mit guter Wirtschaftlichkeit verbinden. Die Blechverkleidungen der Brüstungen werden mit bifazialen, rötlich eingefärbten Standard-PV-Elementen ergänzt. Diese Elemente sind leicht durchschimmernd und können das von der Blechverkleidung reflektierte Licht nutzen. Zudem verleihen sie der Fassade mit ihrer transluzenten Eigenschaft zusätzliche Tiefe und übertragen einen rötlichen Schimmer auf das farbneutrale Aluminium. In den oberen Geschossen sollen schlanke, seitliche Lüftungsflügel den natürlichen Luftwechsel unterstützen, den psychologischen

Kontakt zur Aussenwelt gewährleisten und eine sinnvolle Nachtauskühlung ermöglichen. In den Sockelgeschossen und bei den sanierten Bestandsriegeln erfolgt die Belüftung durch öffentbare Kippflügel im oberen Fensterband. Das gewählte Fassadenraster von 1.50m (Bestand) bzw. 1.35m (Neubau) lässt eine grösstmögliche Flexibilität für die Anschlüsse innerer Ausbauten zu.

Die rötliche Farbgebung der verschiedenen Elemente versteht sich als Fortführung und Weiterentwicklung der bestehenden Tradition und Identität des Campus Horw. Die Farbe wird neu jedoch nur in mineralischer Einbettung (Putz, Sichtbeton) oder bei den eingefärbten PV-Elementen verwendet. Sie tritt damit gedämpfter und differenzierter in Erscheinung und unterliegt nicht der Gefahr des Ausbleichens wie bei den bestehenden Blechpanelen zu beobachten ist.

## 4. Nachhaltiges Bauen

Der Campus Horw soll ein Vorzeigeprojekt in Bezug auf das Nachhaltige Bauen sein. Im Projektwettbewerb wurden die Teams aufgefordert, innovative Lösungen in den Wettbewerbsprojekten gemäss dem Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) umzusetzen und nachvollziehbar zu dokumentieren. Laut dem Bebauungsplan sollen die Neubauten und Erneuerungen nach dem Standard SNBS (Gold oder Platin) zertifiziert werden. Ausgenommen von der Pflicht zur Zertifizierung ist der Trakt I und Forschungsbauten mit energieintensiven Nutzungen.

Das Resultat des Prechecks zeigt, dass das Projekt auf Basis des jetzigen Planungsstandes zertifizierbar ist. Es ist davon auszugehen, dass die Neubauten und die Erneuerungen (Umbau und Aufstockung Bestandsgebäude) separat zertifiziert werden. Die genaue Aufteilung ist von der gewählten Etappierung und Einschätzung der Zertifizierungsstelle SNBS abhängig.

## 5. Verkehr und Erschliessung

### Erschliessung MIV

Die Arealerschliessung für den motorisierten Verkehr und die Tiefgaragenzufahrt erfolgt über den Technikumkreisel und anschliessend den neuen Dörfliweg, wodurch für den Rest des Campus ein verkehrsfreier Aussenraum ohne Lärmemissionen gewährleistet bleibt. Ausser einer reinen, verkehrstechnischen Funktion als Erschliessungsstrasse mit einer Tempo-20-Regime entsprechenden Dimensionierung, bietet der Dörfliweg einen grosszügigen Querschnitt für den Personen- und Veloverkehr.

### Parkierung MIV

Die Arealerschliessung im südlichen Bereich der Parzelle wird gemäss dem Strassenprojekt Dörfliweg entlang der Parzellengrenze, unter Berücksichtigung der Vereinbarung mit der Korporation Horw, gelegt. Die Einfahrt in die Tiefgarage ist über eine rechtwinklig zum Dörfliweg positionierten Rampe organisiert. Dank der Optimierung der Garagenzufahrt werden gegenüber dem Wettbewerbsprojekt die notwendige Entflechtung sowie Stau- und Wendeflächen gewährleistet. Durch eine kompakte Ausbildung des Rampenbauwerks wird der Freiraum verkehrstechnisch entlastet und die Fahrweglängen auf dem Areal insgesamt möglichst minimiert. Dadurch entsteht eine platzartige Situation an der südöstlichen Ecke des Neubaus HSLU, welche der künftigen Erweiterungsmöglichkeit (ausserhalb des Campus) eine attraktive städtebauliche Anbindung an den Campus anbietet. Die Tiefgaragenrampe erschliesst zwei Untergeschosse, welche, dank einer geringfügigen Erweiterung gegenüber dem Wettbewerbsprojekt, insgesamt über 380 Autoparkplätze und 160 Motorradparkplätze verfügen. Mit den Personenaufzügen ist die Tiefgarage direkt an die vertikale Erschliessung, die Eingangsbereiche und den zentralen Empfang des Neubaus angeschlossen, womit eine gute Auffindbarkeit auch für campusexterne Besucher gegeben ist. Zusätzlich sind einige wenige Autoabstellplätze im Aussenbereich auf der Südseite angeordnet, die als IV- und Carsharing-Stellplätze fungieren.

### Erschliessung / Durchwegung Fuss- und Veloverkehr

Die öffentliche Durchwegung und Vernetzung für Fussgänger und Velofahrer wird über das gesamte Areal gewährleistet. Der Zugang zum Areal ist über die Technikumstrasse, den Dörfliweg, den Brünigweg und den Bifangweg gewährleistet. Die Hauptadresse des gesamten Areals wird über die Hauptzugänge von der Technikumstrasse bzw. Südallee und vom Bahnhof Horw her gebildet. Die visuellen Durchlässigkeiten werden gestärkt und Vernetzungen zum Quartier geschaffen, indem die bestehenden Wege weitergeführt und durch neue Querverbindungen ergänzt werden. Die neuen Baukörper sind allseitig orientiert und über die drei Ebenen B/C/D von mehreren Richtungen her zugänglich. Durch die Anordnung der Haupteingangsbereiche auf der Ebene D und B entlang der bereits bestehenden Verbindungsachse wird der zusammenhängende Charakter der Campusanlage unterstrichen.

Barrierefreiheit wird sowohl im Aussenraum als auch im Gebäudeinneren überall gewährleistet. Die öffentlichen Plätze zwischen den Ebenen C und D sind mit Rampenanlagen verbunden, die mit den breiten Aussentreppen kombiniert werden. Eine Höhenüberwindung zwischen den Ebenen B und C erfolgt über zwei kompakte Aufzüge, die die öffentlichen Treppenaufgänge flankieren.

**Parkierung Velo**

Veloabstellplätze sind auf dem ganzen Areal verteilt und mehrheitlich innerhalb von Gebäuden an zwei Hauptstandorten konzentriert. Beide Standorte befinden sich auf der intensiv vom Veloverkehr geprägter Ebene B und verfügen über doppelgeschossige, flächeneffiziente Parkierungssysteme mit jeweils ca. 500 Abstellplätzen. Der südliche Standort im Neubau HSLU liegt dezentral und nahe an dem künftigen Zugang vom Bahnhof Horw See. Der nördliche Standort im Neubau PHLU schliesst an die Promenade beziehungsweise den bestehenden Bahnhof Horw an und profitiert aus Synergien mit der Lage in unmittelbarer Nähe zu den Sporträumen, Garderoben und Duschen. Die restlichen Veloabstellplätze sind verteilt im Aussenraum als kleinere Anlagen mit bis zu 50 Abstellplätzen auf Bereiche mit publikumsintensiven Nutzungen wie Mensa, Bibliothek oder Campus Café.

**Anlieferung**

Die Anlieferung des Areals ist an zwei Hauptstandorten im Süden und Norden geplant. Bei ausgewiesenem Bedarf kann die südliche Ein- und Ausfahrt durch eine zusätzliche Zufahrt für Anlieferung und Notzufahrten ergänzt werden. Die Gastroanlieferung ist von der Technikumstrasse über den Bifangweg im nördlichen Bereich des Grundstücks organisiert, für kleine Lastwagen angelegt und befindet sich unmittelbar unterhalb der Mensa beim Neubau PHLU auf der Ebene C. Der tägliche Umschlag für die Gastroversorgung erfolgt so effizient und auf kurzem Weg zu den zugehörigen Ver- und Entsorgungsräumen.

Die zentrale Campus-Anlieferung erfolgt über den Dörfliweg im Sockelbereich auf Ebene B zwischen dem Neubau HSLU und dem bestehenden Untergeschoss des Traktes IV. Durch die Anordnung der zentralen Anlieferungshalle abseits der öffentlichen Abgänge werden die Personen- und Warenströme auf dem Campus entflochten und betriebliche Konflikte vermieden. Die campusinterne Verteilung erfolgt von der zentralen Anlieferung dann effizient über den gemeinsamen Versorgungskorridor (backbone) horizontal, inhouse und ohne Niveausprünge in alle Gebäudetrakte. Die Grosslabore im Trakt I, die grossen Werkstatträume und eine Vielzahl der Laborräume können auf Ebene B zudem direkt von Aussen angefahren werden, was neben der Belieferung auch für Umbauten und Veränderungen in deren Ausstattung von Vorteil ist.

Das Areal verfügt zusätzlich über einzelne, gut erschlossene Kurzzeitabstellplätze für Anlieferung und Warenumschlag, welche auf einzelne Nutzungen abgestimmt sind und nicht als öffentliche Parkplätze gelten.

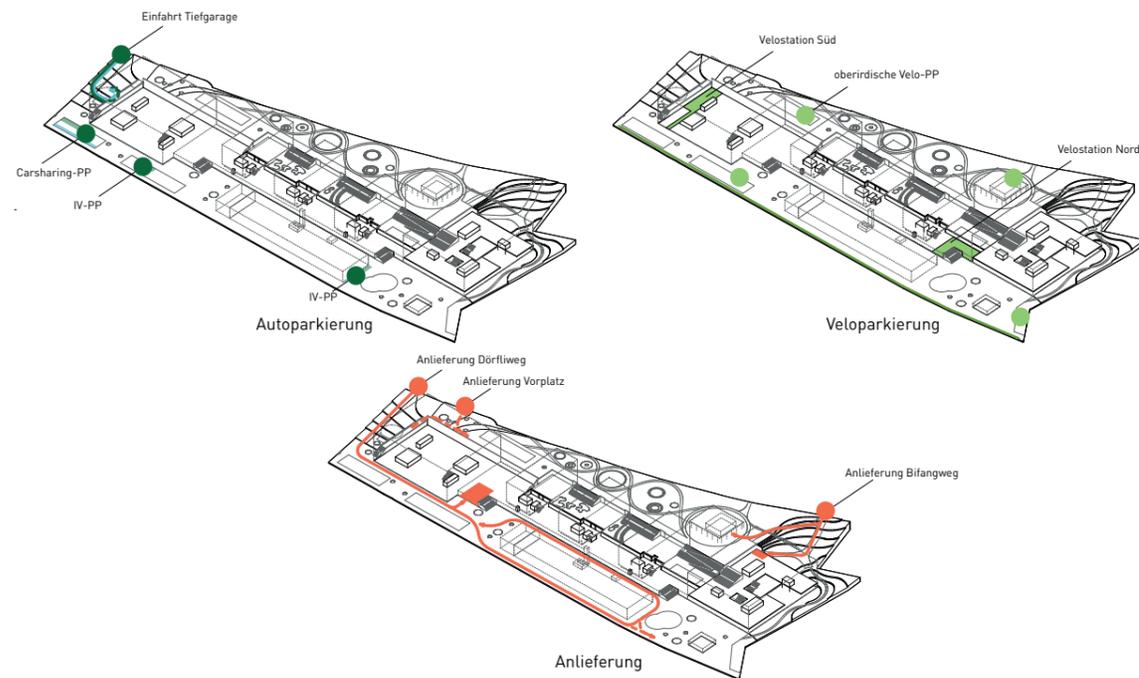


Abb.13 Verkehr und Erschliessung

**6. Richtprojekt Landschaft**

**Correlatio: Beziehung zwischen Merkmalen, Zuständen und Funktionen**

Aufgespannt zwischen den transitorischen Infrastrukturen der Bahn und der Technikumstrasse mit Hochallee eröffnet sich ein weites Feld. Die Neuentwicklung des Campus Horw bietet eine einmalige städtebauliche Chance. Das Areal entwickelt sich an einem topographisch erhabenen Stadt- und Landschaftsraum und ist umgeben von einer amorphen Siedlungsstruktur. Das Areal wird in der von diesem Kontext vorgegebenen Denkart weiterentwickelt. Mit einem parkartigen Freiraum werden die räumlichen Vorgaben des Perimeters in einer grossen Geste aufgegriffen und aus dem Bestand weiterentwickelt. Es entsteht über die schulische Nutzung hinaus ein Freiraum, der der gesamten Bevölkerung als Lern-, Erfahrungs- und Erholungsraum zur Verfügung gestellt werden kann. Der neue Campus bezieht seine Identität und seinen Ausdruck aus einer sorgfältigen Lektüre der spezifischen Situation und des Programms. Städtebaulich, architektonisch und landschaftsarchitektonisch entsteht ein Ganzes, welches Platz für die Entfaltung individueller Bedürfnisse bietet, ohne seine Kraft als einzigartiger Ort preiszugeben.

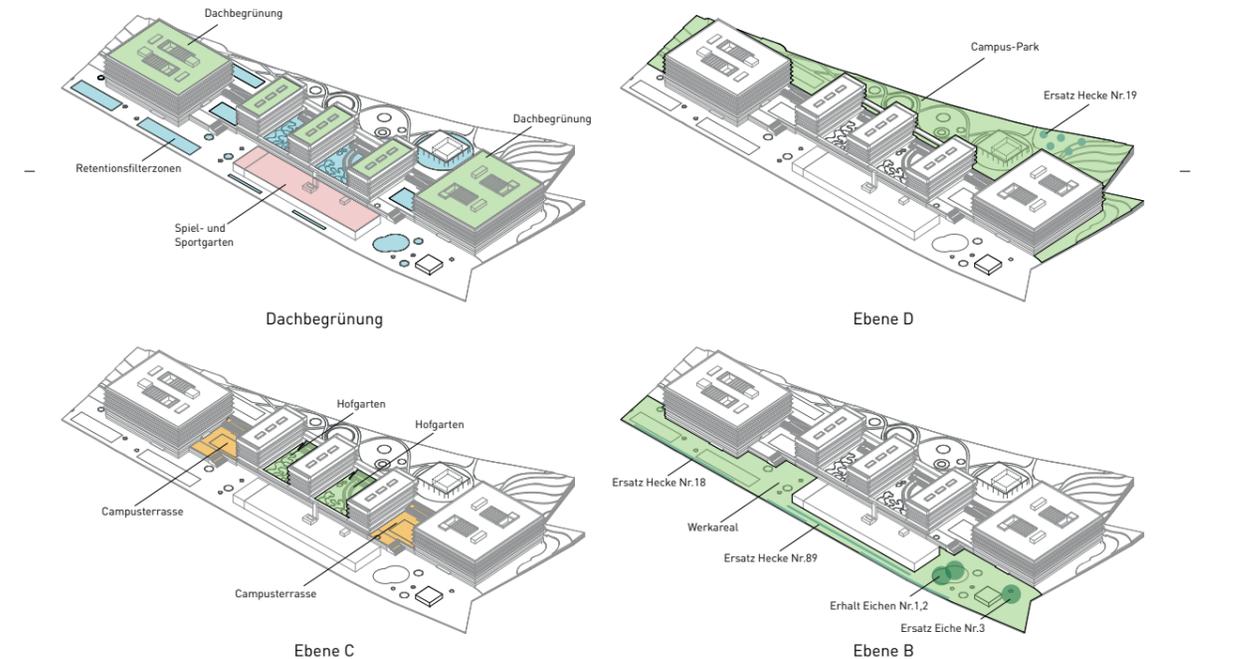


Abb.14 Aussenraumbereiche

**Campus-Park**

Ein parkartiger, zusammenhängend durchgrünter Raum mit unterschiedlichen Sequenzen offeriert eine grosszügige Geste zwischen der neuen Hochallee an der Technikumsstrasse und Hochbauten. Zugänge, Durchwegungen, Aufenthalts- und Parknutzungen, Anlieferungen und Abstellflächen weben sich subtil in den durchgrünten Untergrund ein und stellen sinnfällige Beziehungen und hochwertige Nutzungsmöglichkeiten zur Verfügung. Zentrale Funktion für Begegnung, Austausch und Kommunikation bildet das Campus Café. Gehölze in unterschiedlichen Dichten suggerieren offene und geschlossene Ort, bebildern Durchblicke, fokussieren Sichtachsen.



Abb.15 Visualisierung Campus-Park

#### Campusterrassen

Sie übernehmen wichtige Funktion des Alltags, wirken als Foyer, sind soziale Begegnungsorte, Schnittstellen-, Aufenthalts- und Durchgangsräume und stellen die Verbindungen unter den Ebenen und zwischen Innen und Aussen sicher. Die Niveausprünge mit Rampen- und Treppenanlagen wirken prägend für die Orte. Eine lockere Durchgrünung setzt das Raumkontinuum zwischen den Ebenen fort.

#### Hofgärten

Aus dem Urwuchs erheben sich die Hofgärten, begrünte Gartenlauben und Dachgärten, schaffen als paradisiisch anmutende Gegenbilder artifizielle Oasen. Gärtnerische Eingriffe als Akt der Kultivierung schaffen hier idealisierte und monumentalisierte Landschaftsbilder.

Die horizontalen Vegetationsschichten wirken als Substratschichten zudem als Retensor- und Zwischenspeicher für das anfallende Regenwasser der Dach- und Hofflächen (Kaskadenprinzip) und tragen damit nachhaltig zur Bewirtschaftung der Wassermengen bei und kühlen die Bauten wie das Umfeld an Hitzetagen.

#### Werkareal

Die Werkerebene wird insbesondere verkehrlich genutzt und nimmt Funktionen wie Anlieferung, Zufahrten, Lager- und Aufstellflächen und Parkierungen auf. Forschungs- und Werk-Labs, Vegasin und Mockup-Platz sowie Sportbereiche komplettieren das Angebot. Die mineralischen Belagsflächen werden gestanzt und mit Pflanz- und Retentionsöffnungen durchsetzt. Ausgehend von den bestehenden, monumentalen Eichenbäumen wird das Pflanzkonzept erweitert und setzt einen kraftvollen Kontrapunkt zu den Hochbauten. Das Areal bezieht seine urwüchsige Atmosphäre aus der umliegenden Vegetationsgesellschaften der Naturlandschaft sowie aus den ruderalen Brachflächen der Bahninfrastruktur. Mal in dichten Clumps, mal in lockerem Stand gepflanzt, wurzeln knorrig aufwachsende Eichen (*Quercus robur*), Kastanienbäume (*Castanea sativa*), Föhren (*Pinus sylvestris*), Birken (*Betula pendula*), Kirschbäume (*Prunus avium*) und Zitterpappeln (*Populus tremula*), durchsetzen den Raum, erweitern sich in den Park und rahmen im Dialog mit den Bauten fokussierte Durchblicke.



Abb.16 Visualisierung Werkareal

#### Spiel- und Sportgarten Grosslabortrakt

Die Dachfläche wird seitlich mit Ballfängen gefasst und mit einem lichten, schattenspendenden Blätterdach aus Ranker und Lianen überspannt, so dass der freie Blick aus den Hofgärten und den Campusterrassen in die Landschaft gewahrt bleibt. Unterschiedlichste Nutzungen für Aufenthalt, Spiel- und Sport, aber auch Flächen für die Forschung und Entwicklung werden hier angeboten.

#### Langsamverkehrsverbindung Bahnhof Horw – Campus – See

Die Ausgestaltung der Fuss- und radläufigen Verbindung Brünigweg entlang des Bahntrasses ist bezüglich Dimensionierung, Materialisierung, Beleuchtung und Ausstattung als Einheit zu entwickeln. In lockerem Stand und unter Berücksichtigung der Geleisabstände begleiten Bäume die Wegachse.

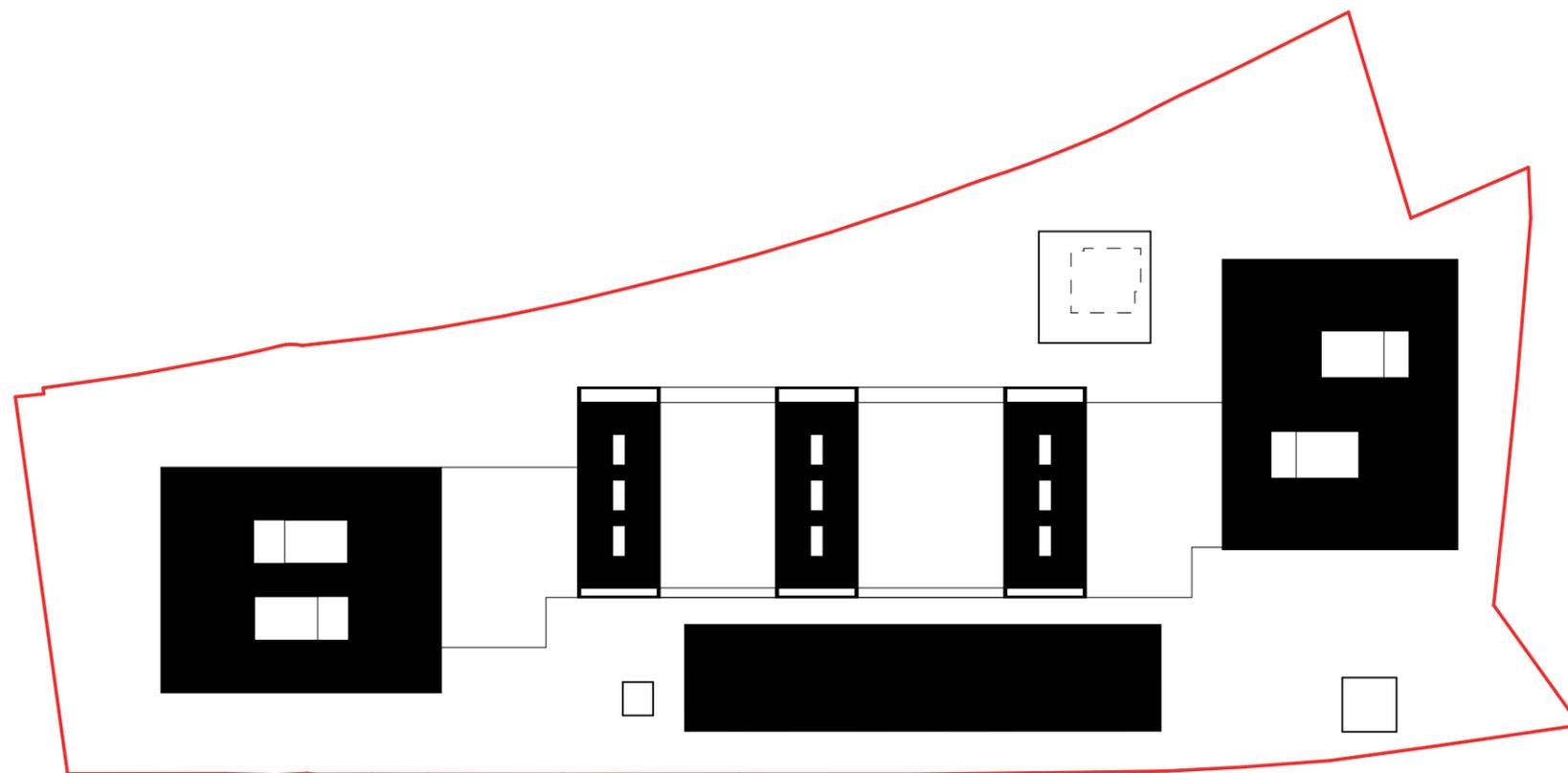
#### Naturobjekte

Die Eichen Nr. 1 und 2 sind zwingend zu erhalten und müssen während der Bauzeit mit entsprechenden Massnahmen geschützt werden.

Die zu rodenden Naturobjekte müssen ersetzt werden. Die zu fällende Eiche Nr. 3 wird im Platzbereich nord- oder südseitig des bestehenden Grosslabortrakts ersetzt. Die Hecke Nr. 19 wird im nördlichen Campus-Park oder im südlichen Hofgarten ersetzt. Entlang der Bahnanlagen werden die geschützten Heckenstrukturen Nr. 18 über das Areal erweitert und begleiten neu die gesamte Fuss- und Radwegachse zwischen Kantonsstrasse und Bahnhof Horw entlang der Parzellengrenzen.

# ABBILDUNGEN ERLÄUTERUNGSBERICHT

Abb.1 Schwarzplan



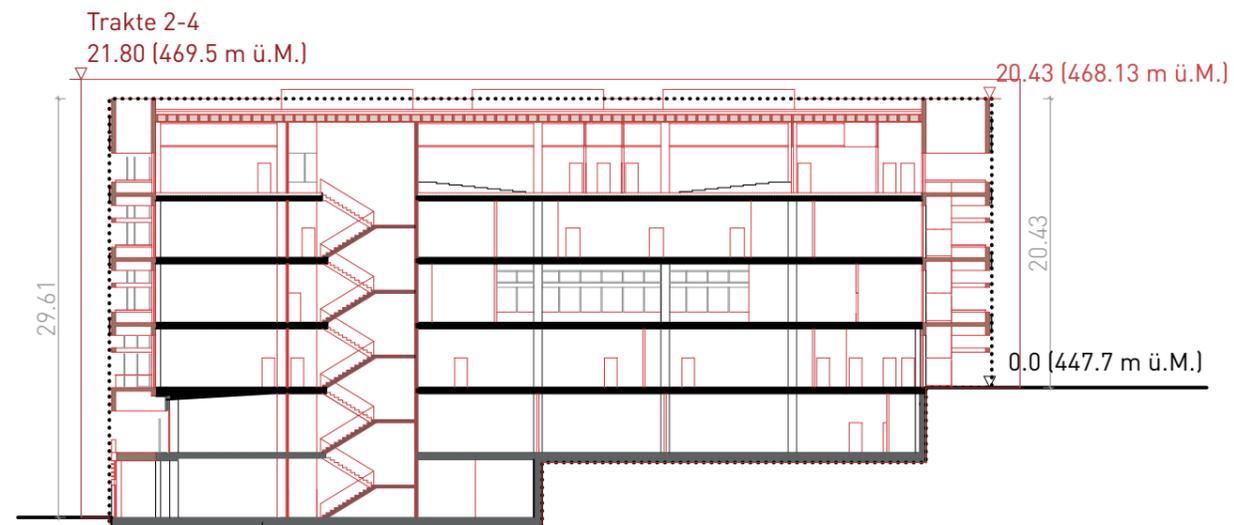
# ABBILDUNGEN ERLÄUTERUNGSBERICHT

Abb.2 Visualisierungen Campus-Park und Werkareal



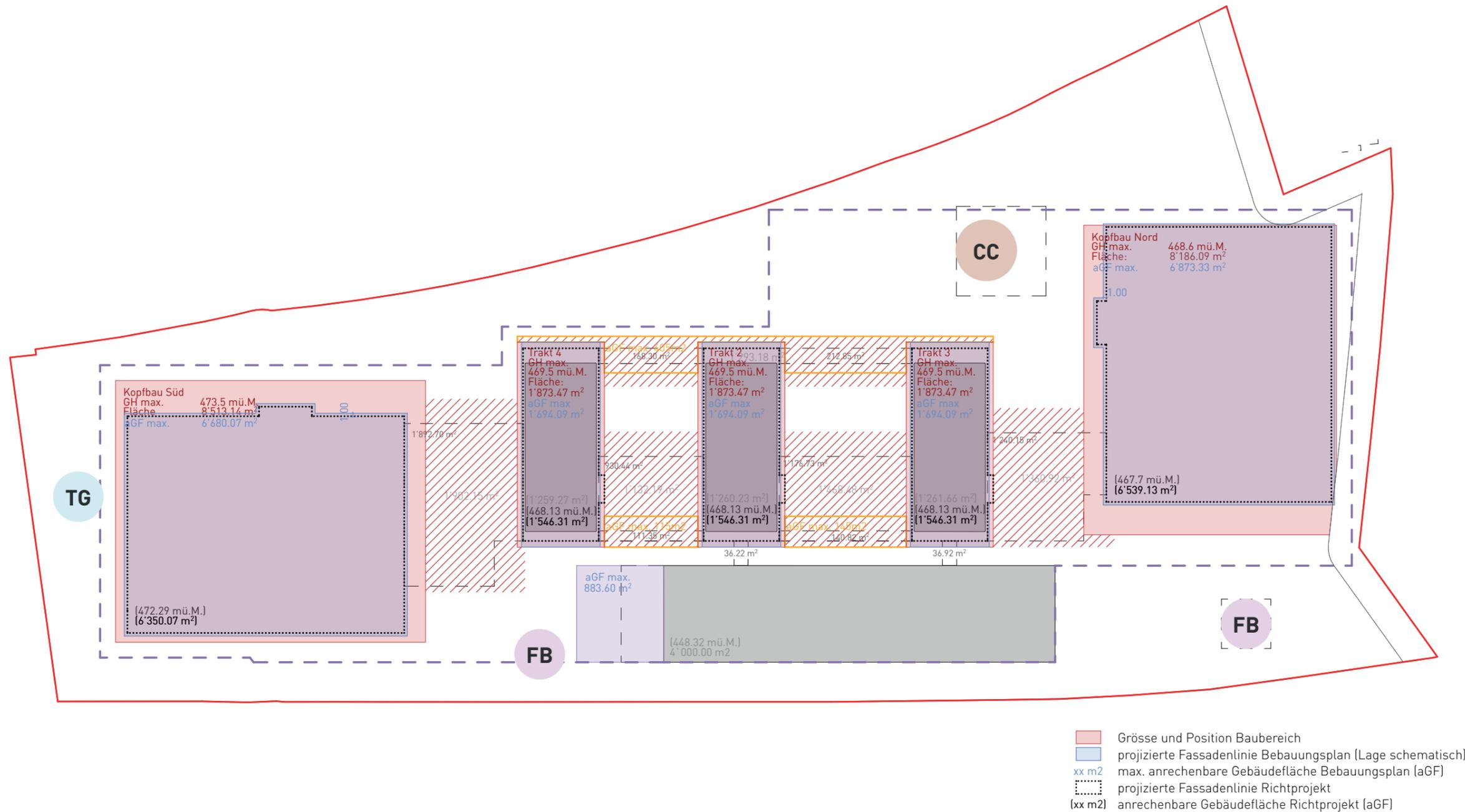
# ABBILDUNGEN ERLÄUTERUNGSBERICHT

Abb.3 Längsschnitt Trakt III



# ABBILDUNGEN ERLÄUTERUNGSBERICHT

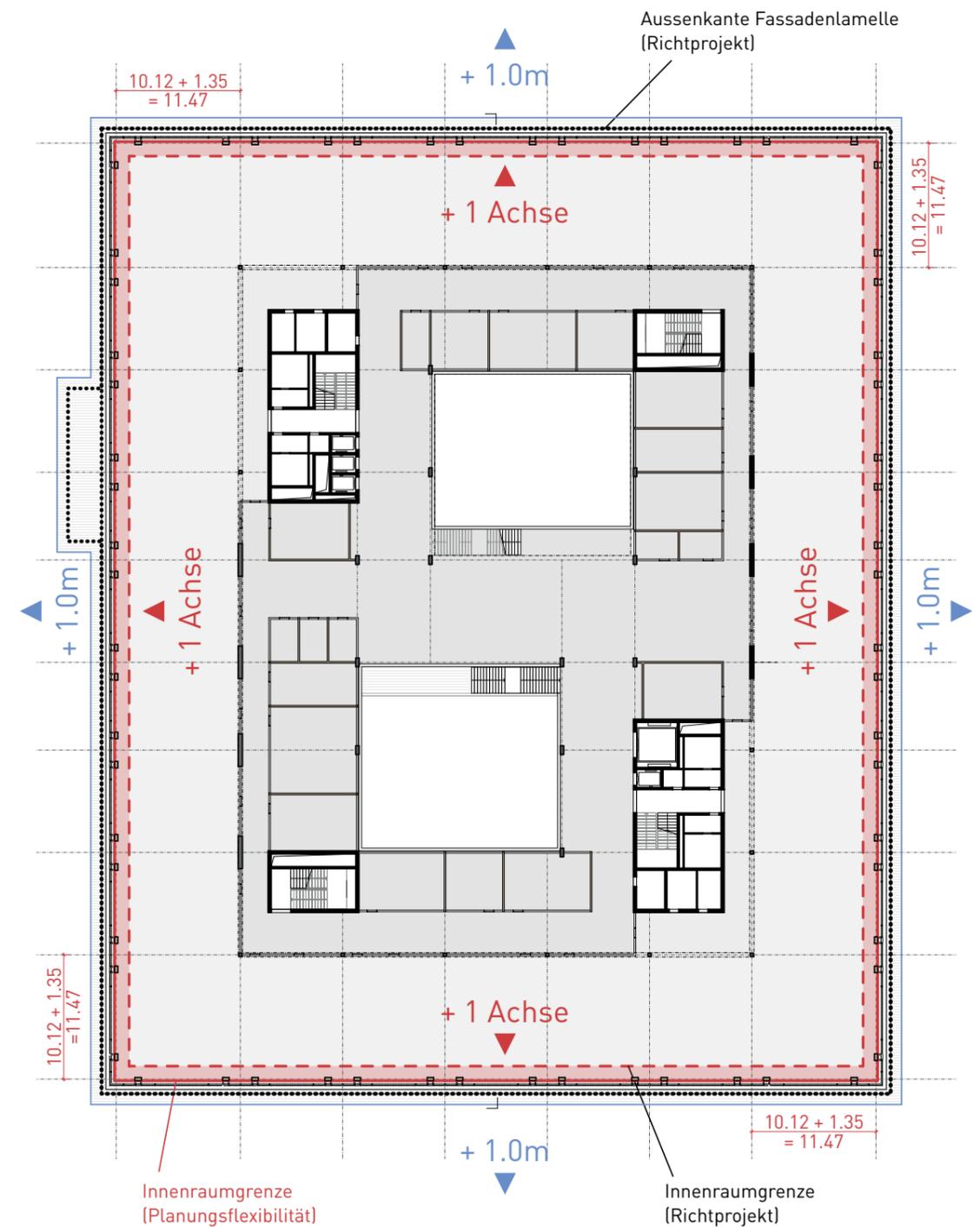
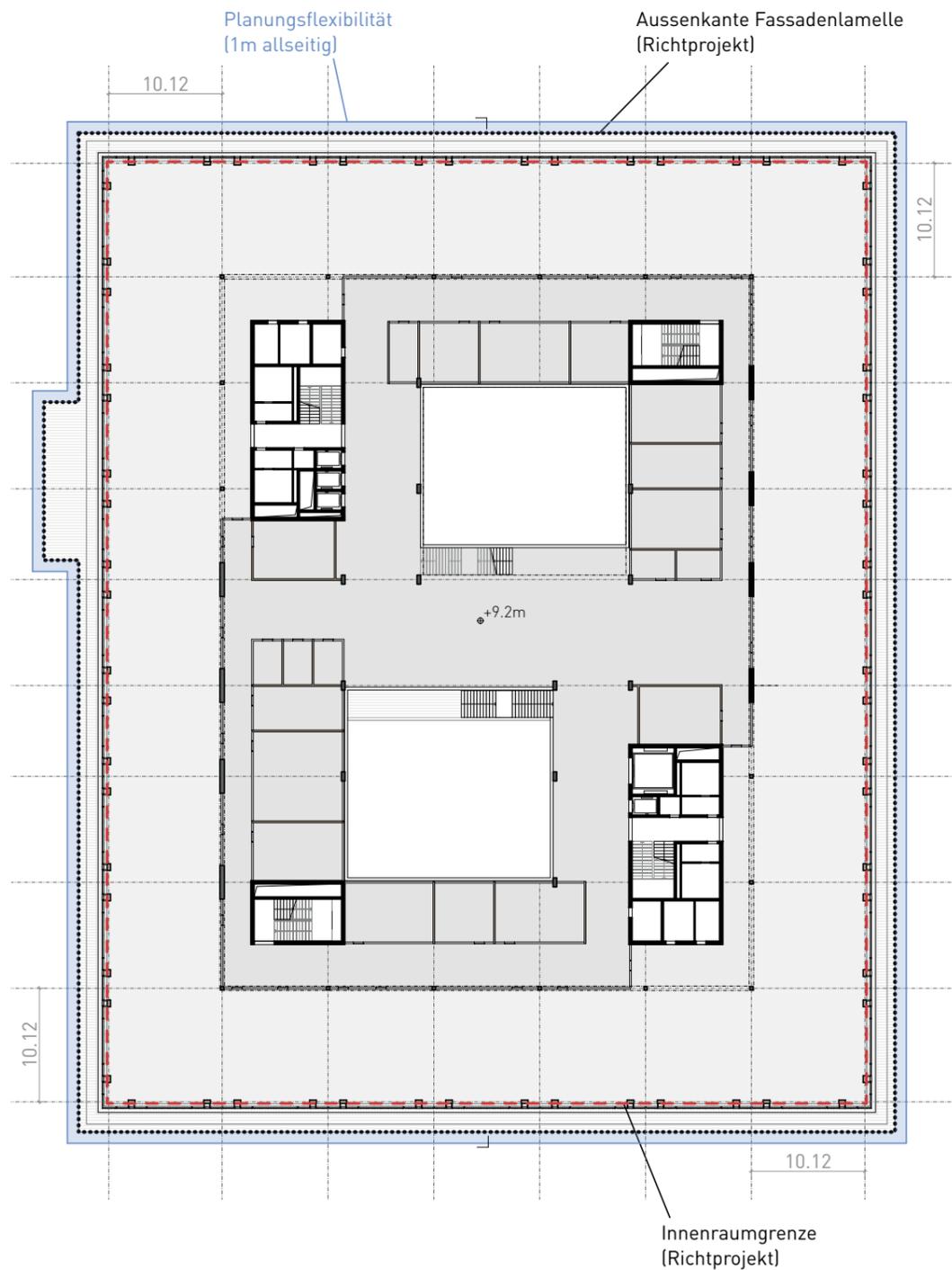
Abb.4 Übersicht Baubereiche



- Grösse und Position Baubereich
- projizierte Fassadenlinie Bebauungsplan (Lage schematisch)
- xx m<sup>2</sup> max. anrechenbare Gebäudefläche Bebauungsplan (aGF)
- projizierte Fassadenlinie Richtprojekt
- xx m<sup>2</sup> anrechenbare Gebäudefläche Richtprojekt (aGF)

# ABBILDUNGEN ERLÄUTERUNGSBERICHT

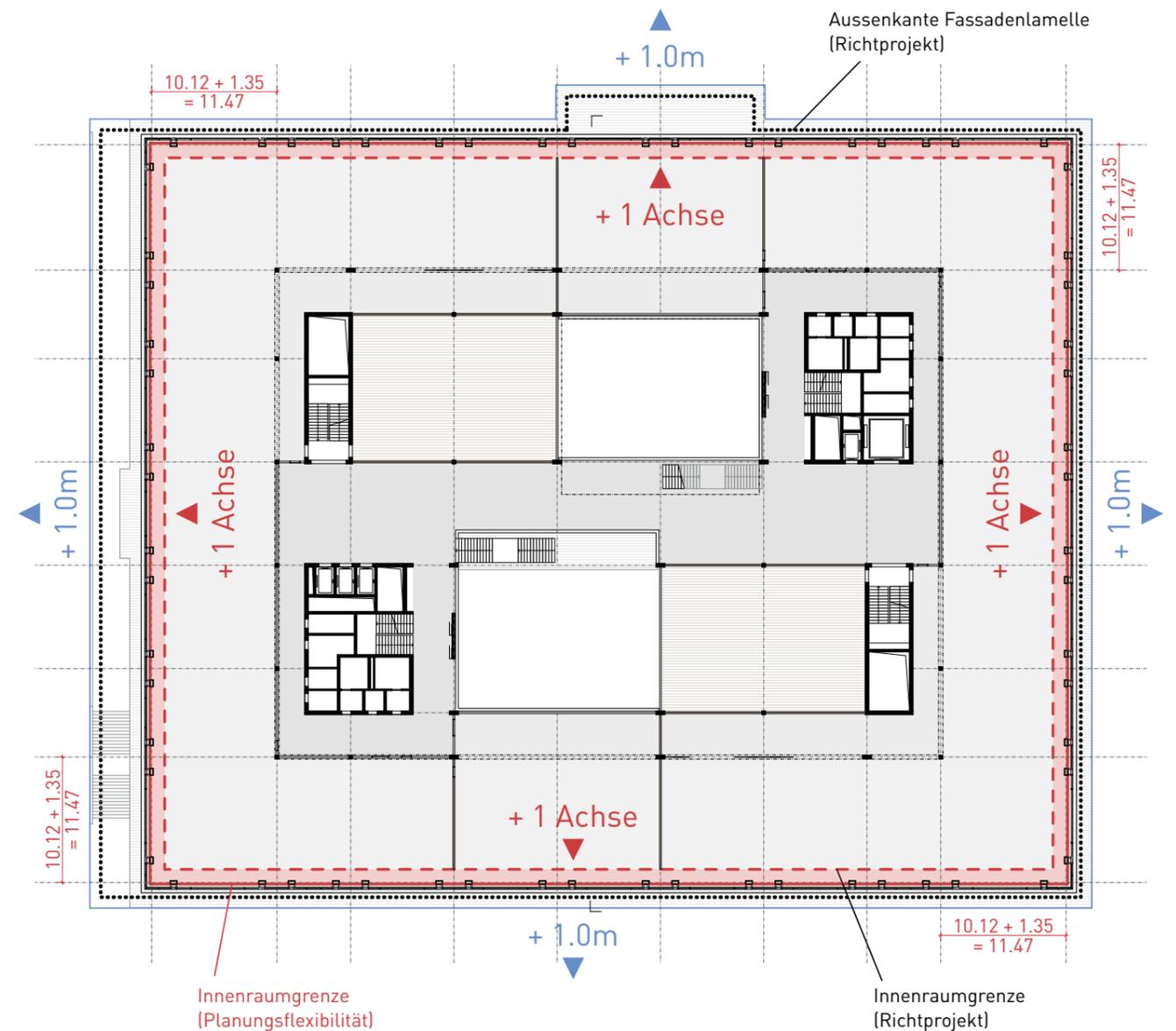
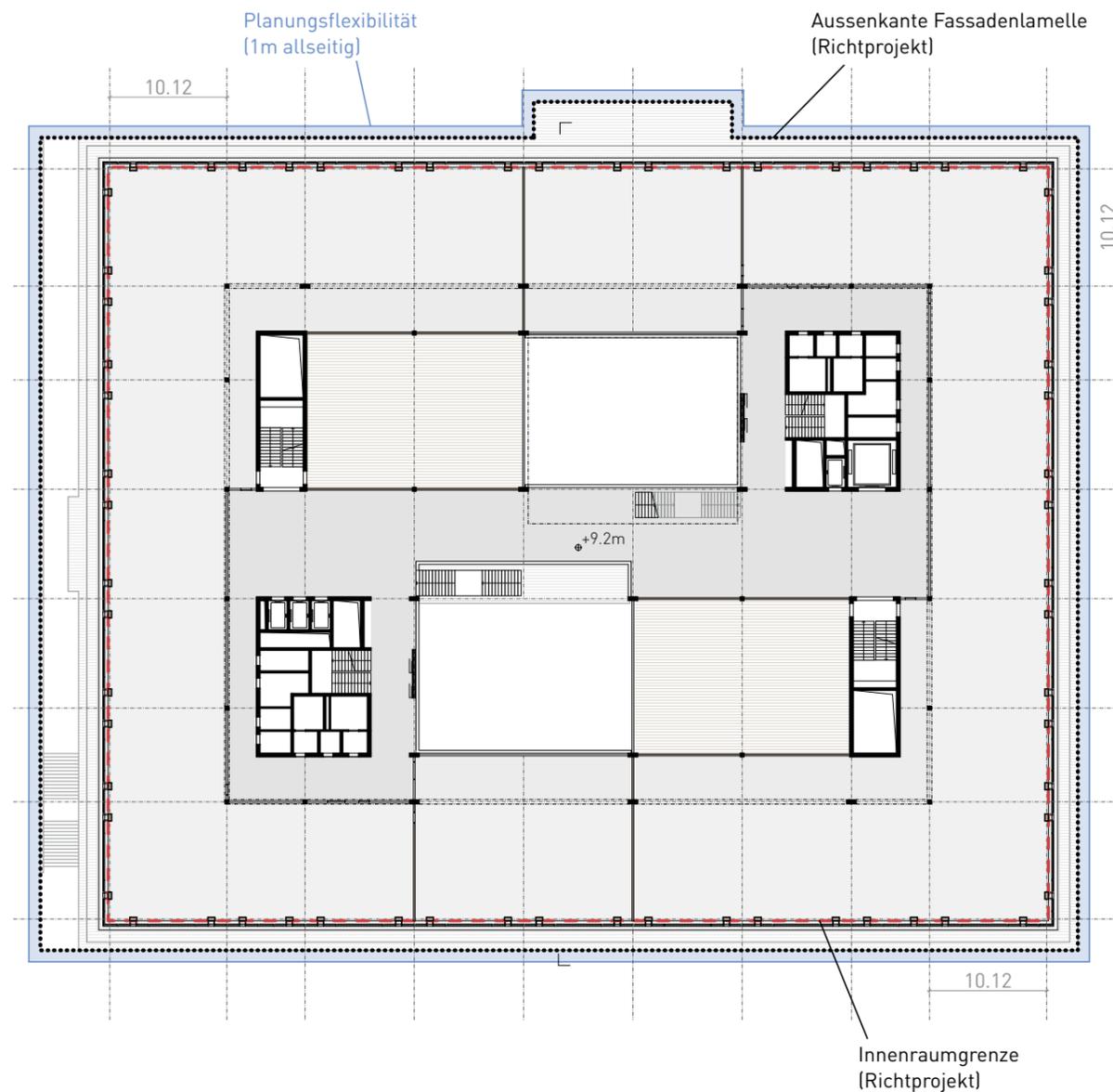
Abb.5 Herleitung maximale Gebäudefläche Kopfbau Nord



- Allseitige Vergrößerung des Gebäudes um 1m.
- Allseitige Vergrößerung der äusseren Raumschichttiefe von 10.12m auf 11.47m.

# ABBILDUNGEN ERLÄUTERUNGSBERICHT

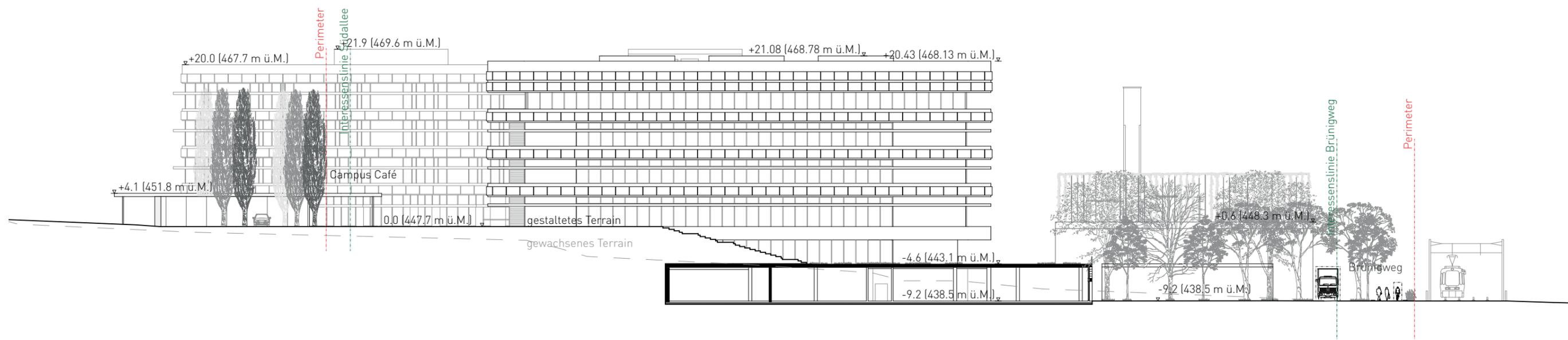
Abb.6 Herleitung maximale Gebäudefläche Kopfbau Süd



- Allseitige Vergrößerung des Gebäudes um 1m.
- Allseitige Vergrößerung der äusseren Raumschichttiefe von 10.12m auf 11.47m.

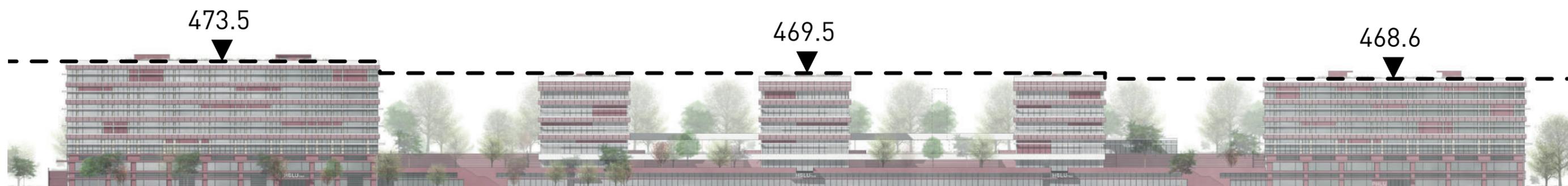
# ABBILDUNGEN ERLÄUTERUNGSBERICHT

Abb.7 Arealschnitt Campusterrasse



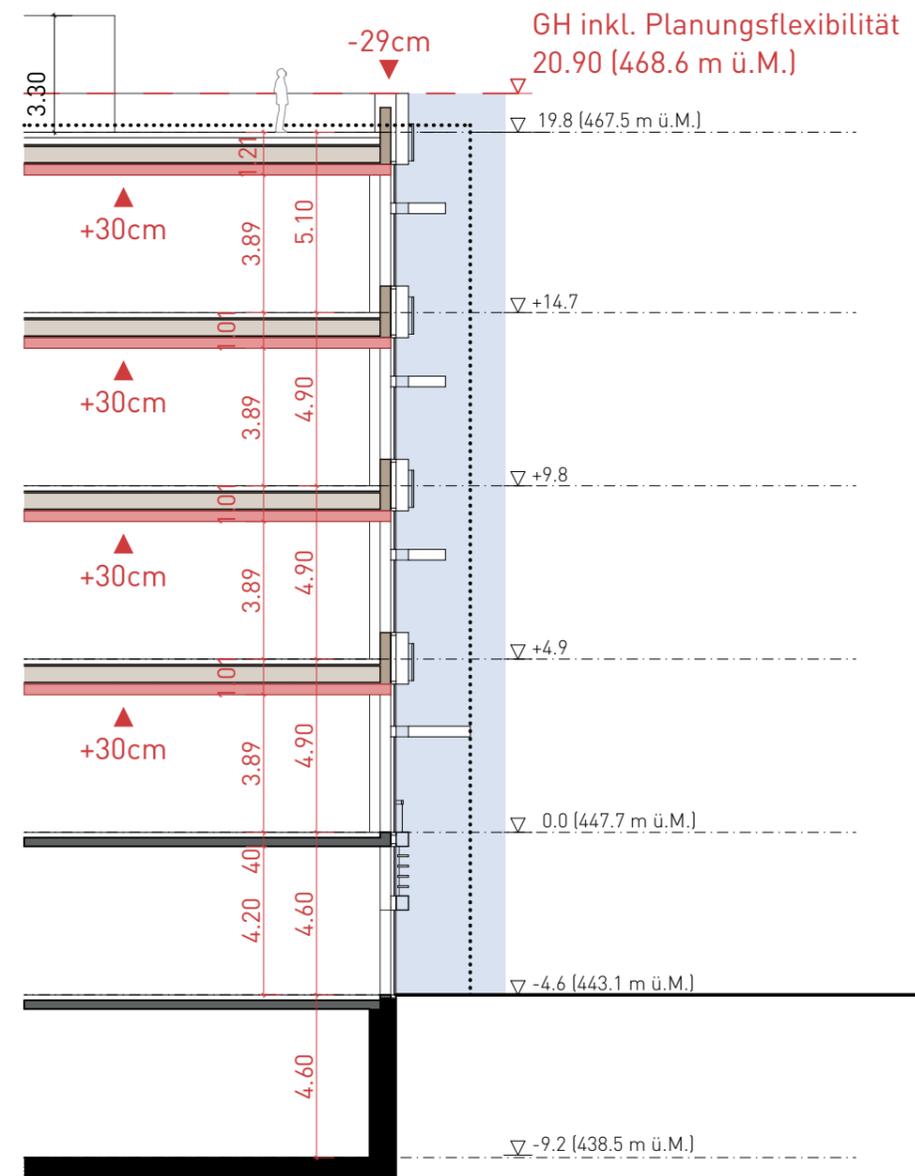
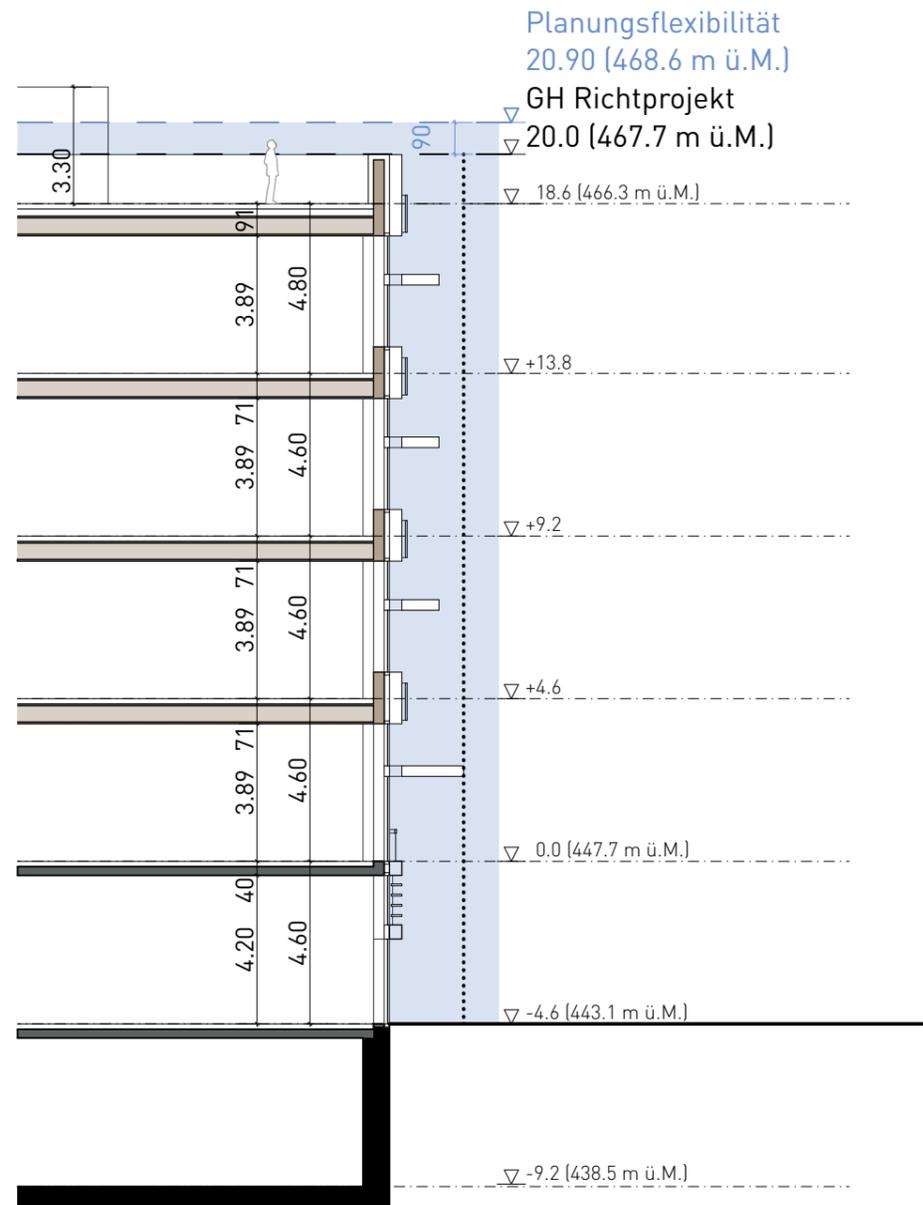
# ABBILDUNGEN ERLÄUTERUNGSBERICHT

Abb.8 Konzept Höhenabwicklung, Ansicht Werkstrasse



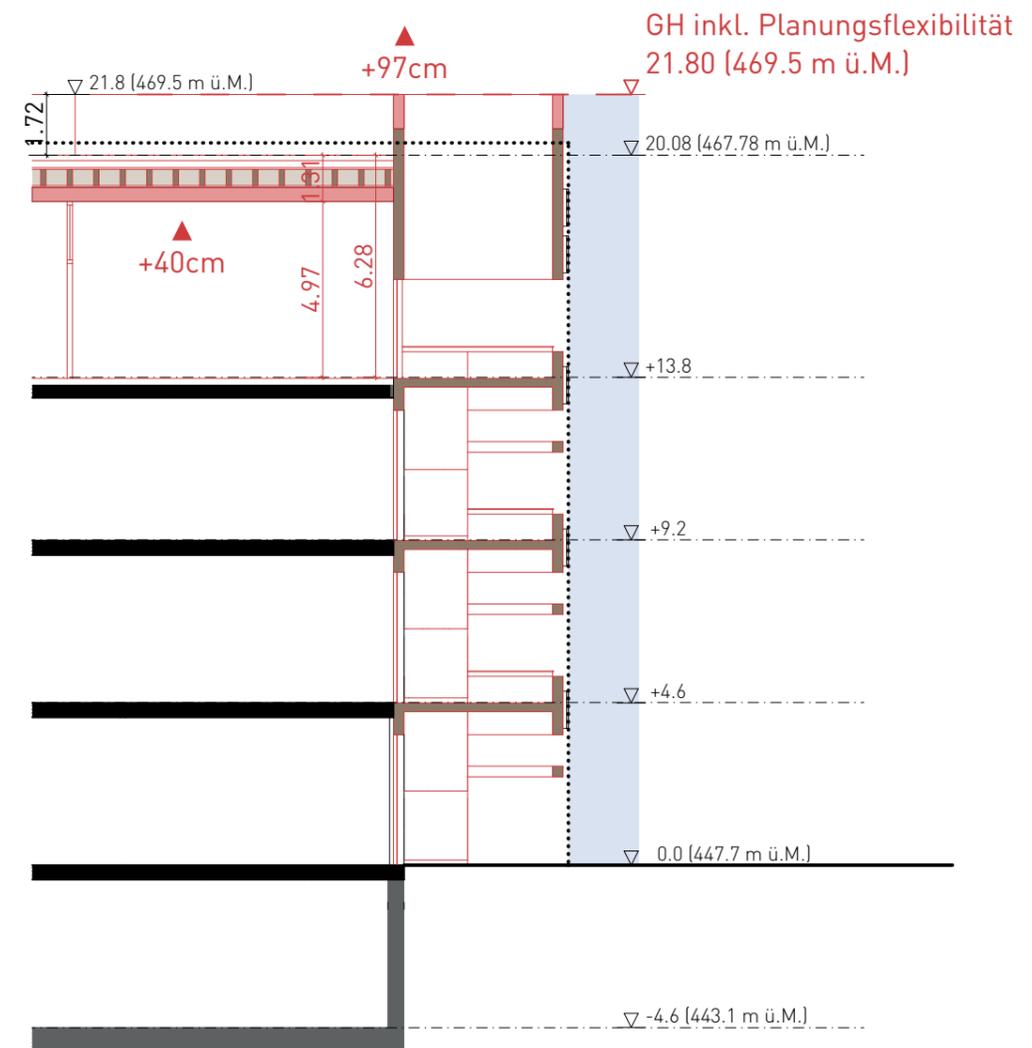
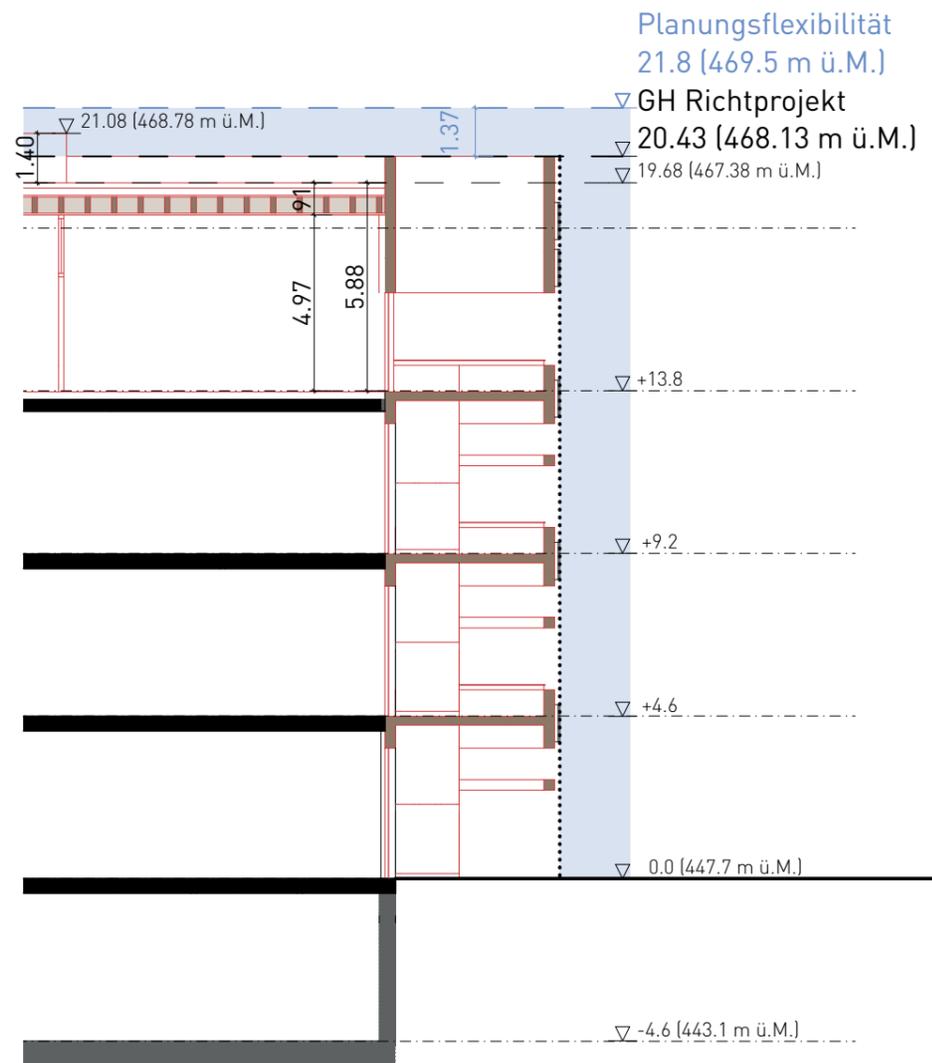
# ABBILDUNGEN ERLÄUTERUNGSBERICHT

Abb.9 Herleitung maximale Gebäudehöhe Kopfbau Nord



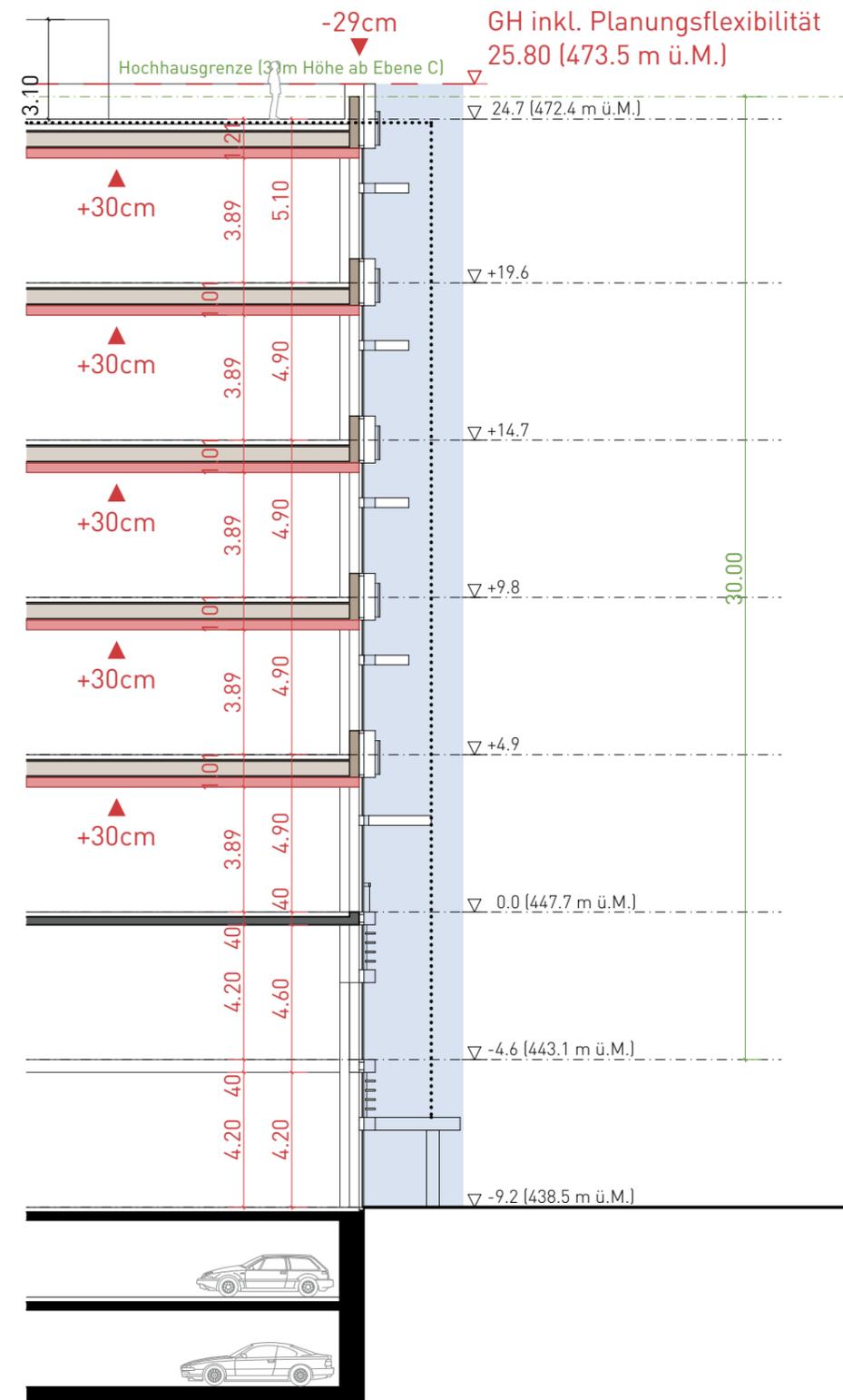
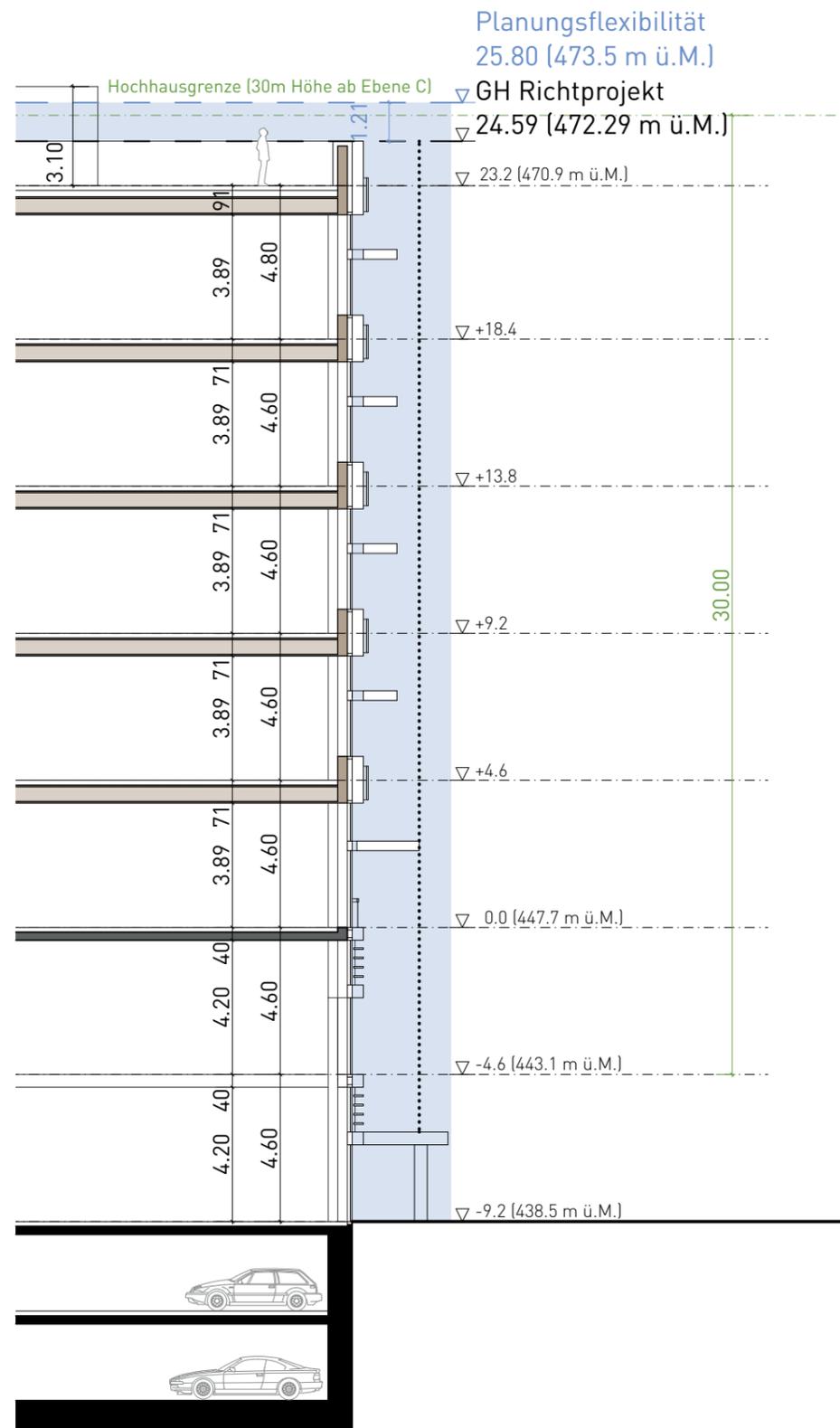
# ABBILDUNGEN ERLÄUTERUNGSBERICHT

Abb.10 Herleitung maximale Gebäudehöhe Trakte II-IV



# ABBILDUNGEN ERLÄUTERUNGSBERICHT

Abb.11 Herleitung maximale Gebäudehöhe Kopfbau Süd



# ABBILDUNGEN ERLÄUTERUNGSBERICHT

Abb.12 Flächennachweis Campus Café

**Empfehlung Betrieb:**

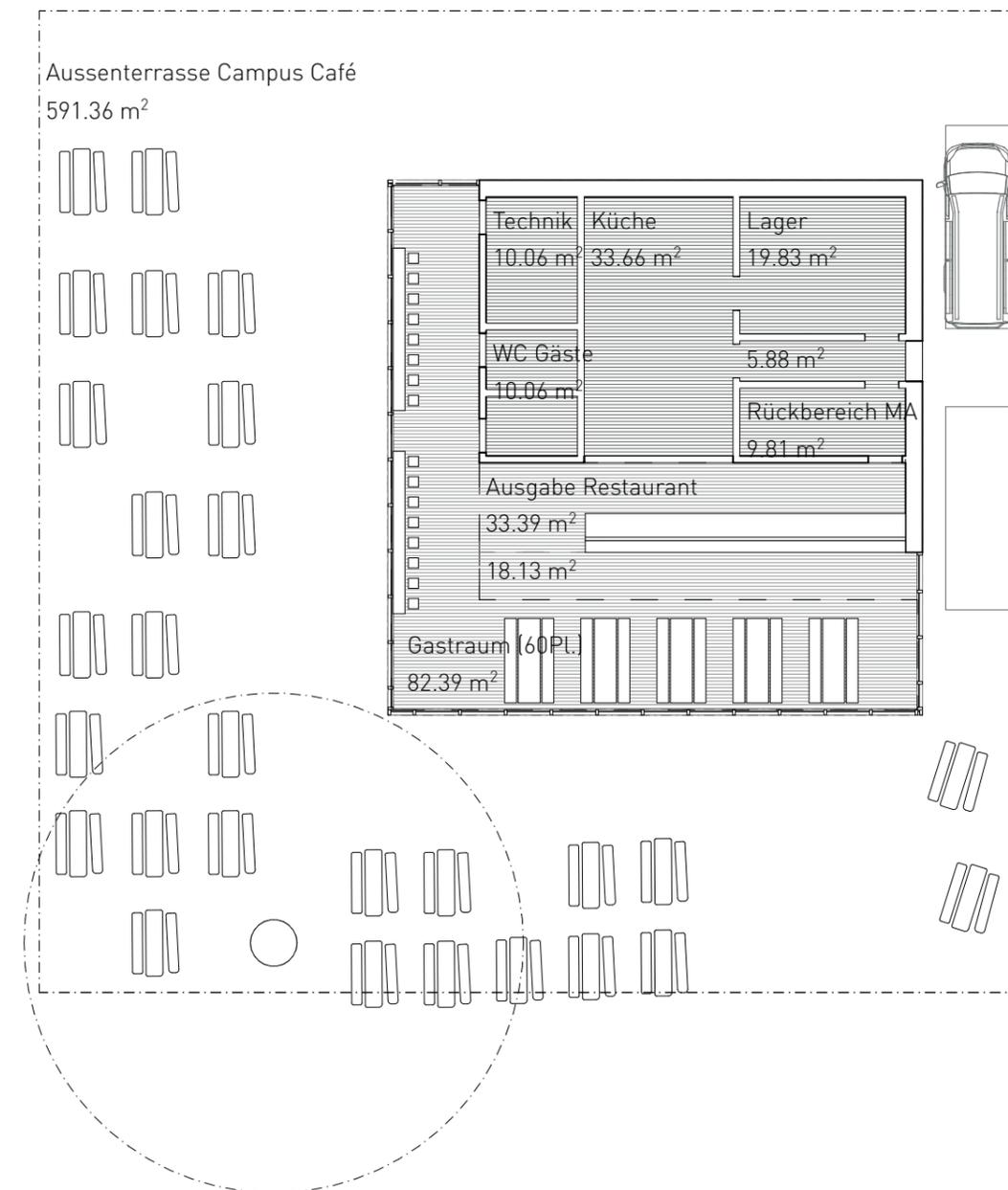
|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Fertigungsküche         | 35m2               |
| Lager                   | 20m2               |
| Rückbereich Mitarbeiter | 10m2 (inkl. WC MA) |
| Ausgabe Restaurant      | 35m2 (exkl. VF)    |
| Gästebereich (60 Pl.)   | 80m2 (exkl. VF)    |
| WC Gäste                | 10m2               |
| Technik (FF)            | 10m2               |

**ins. NF inkl. FF** 200m2

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Verkehrsfläche (VF)        | +12.5%       |
| Konstruktionsfläche (KF)   | +12.5%       |
| <b>Geschossfläche (GF)</b> | <b>250m2</b> |

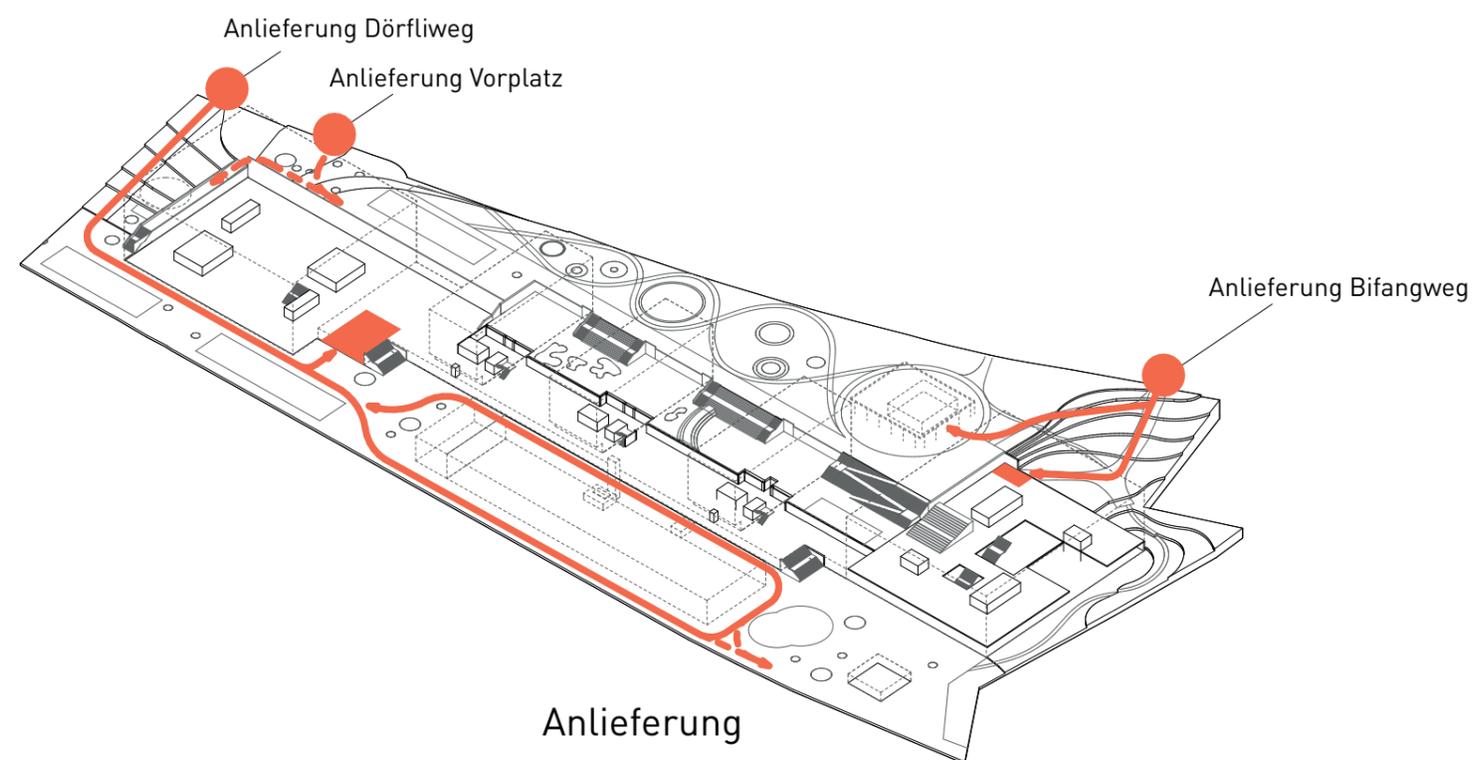
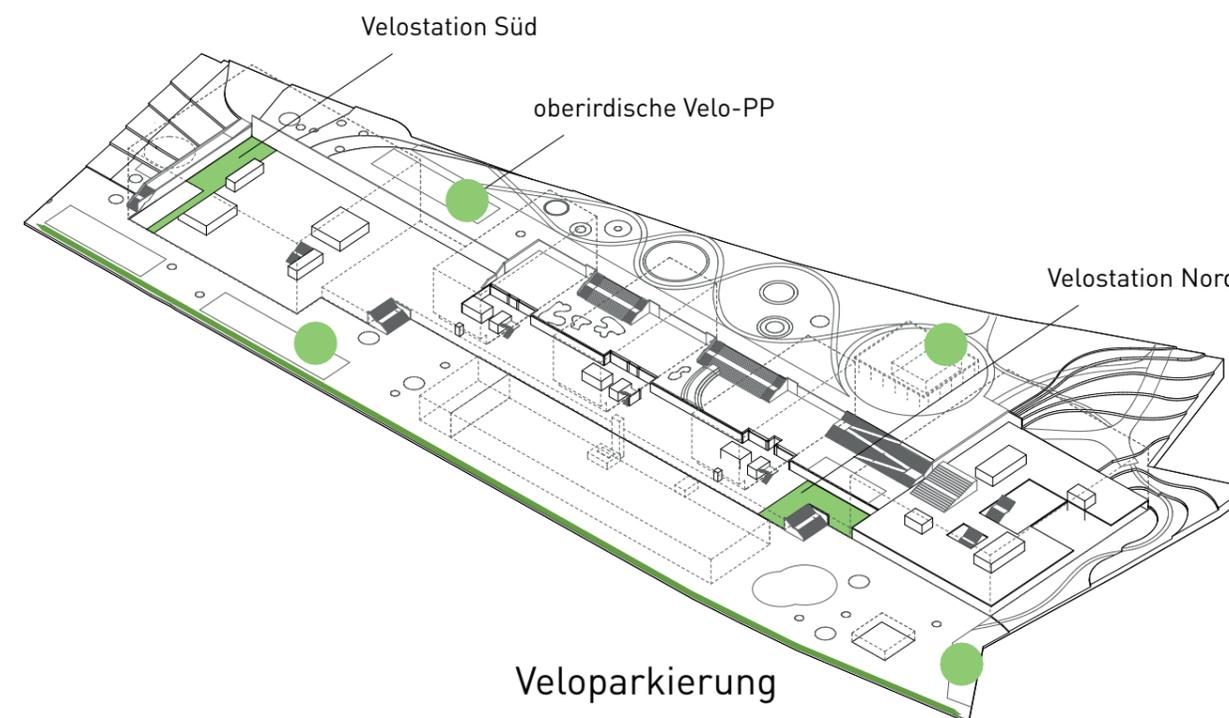
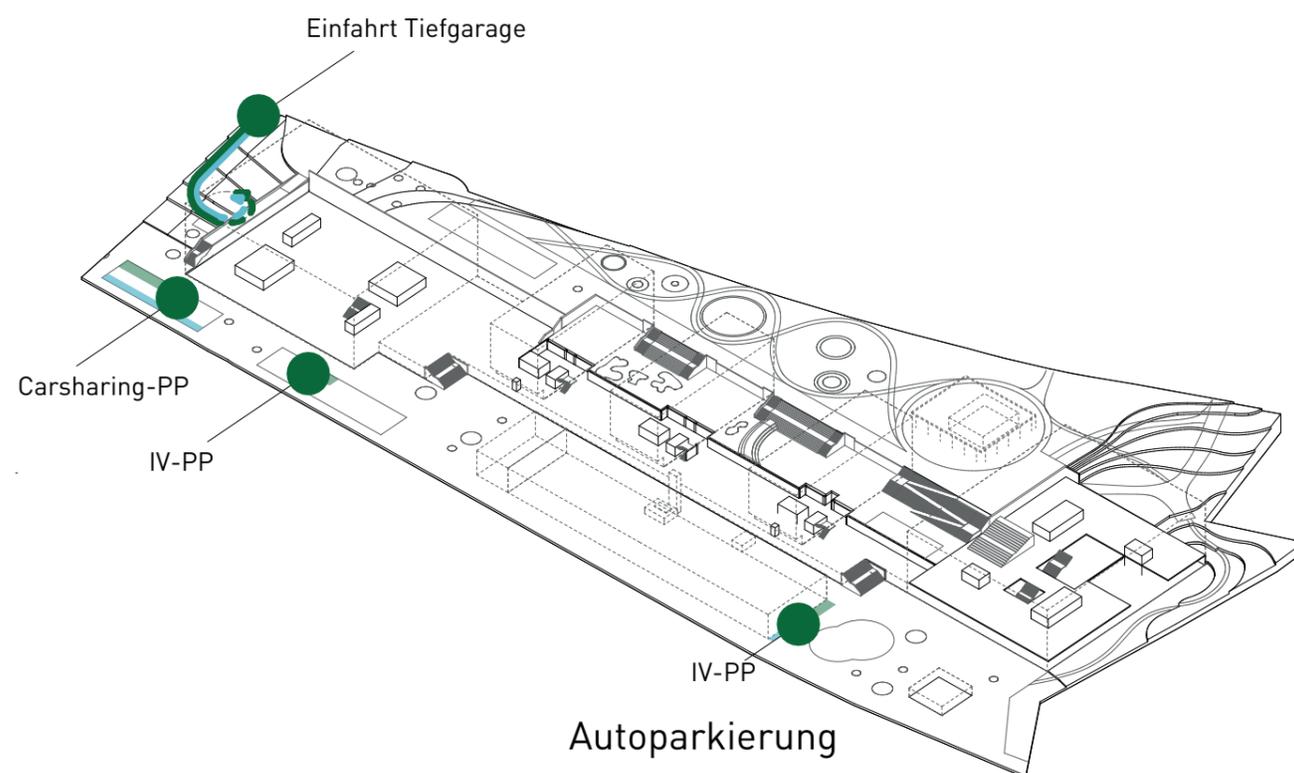
**Empfehlung Sonderbauvorschriften:**

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Gebäudefläche (aGF) | 250m2 |
| Aussenterrasse      | 600m2 |



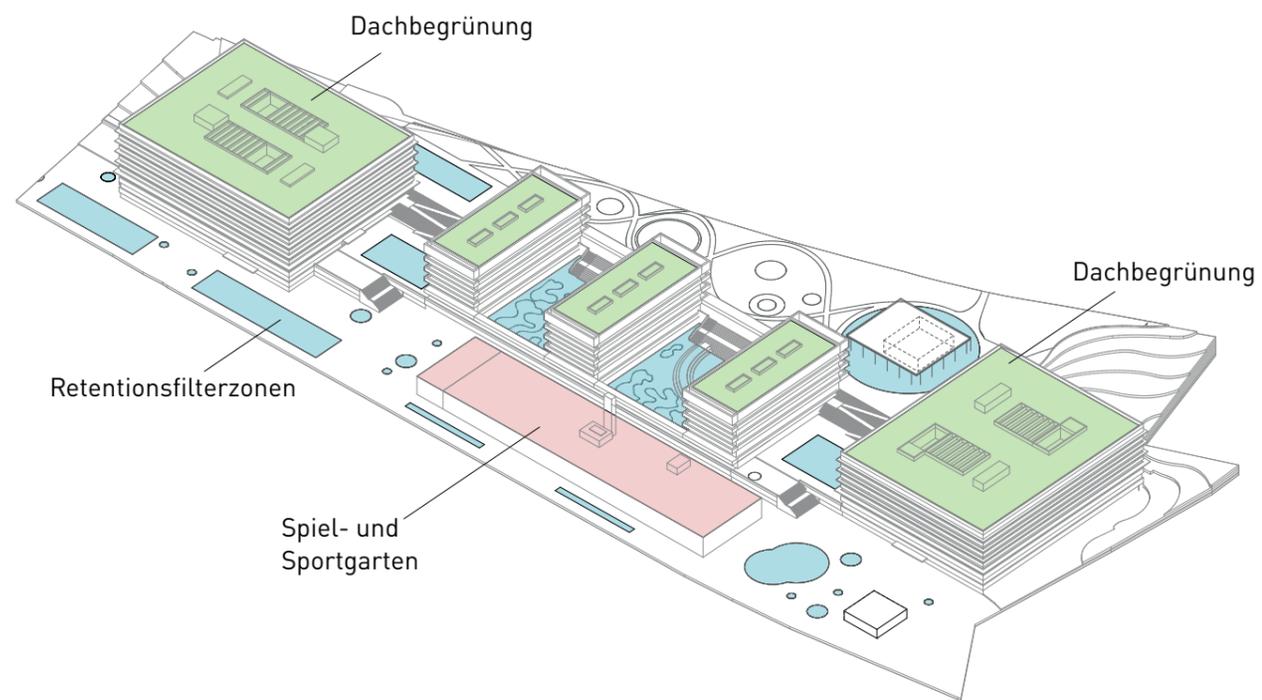
# ABBILDUNGEN ERLÄUTERUNGSBERICHT

Abb.13 Verkehr und Erschliessung

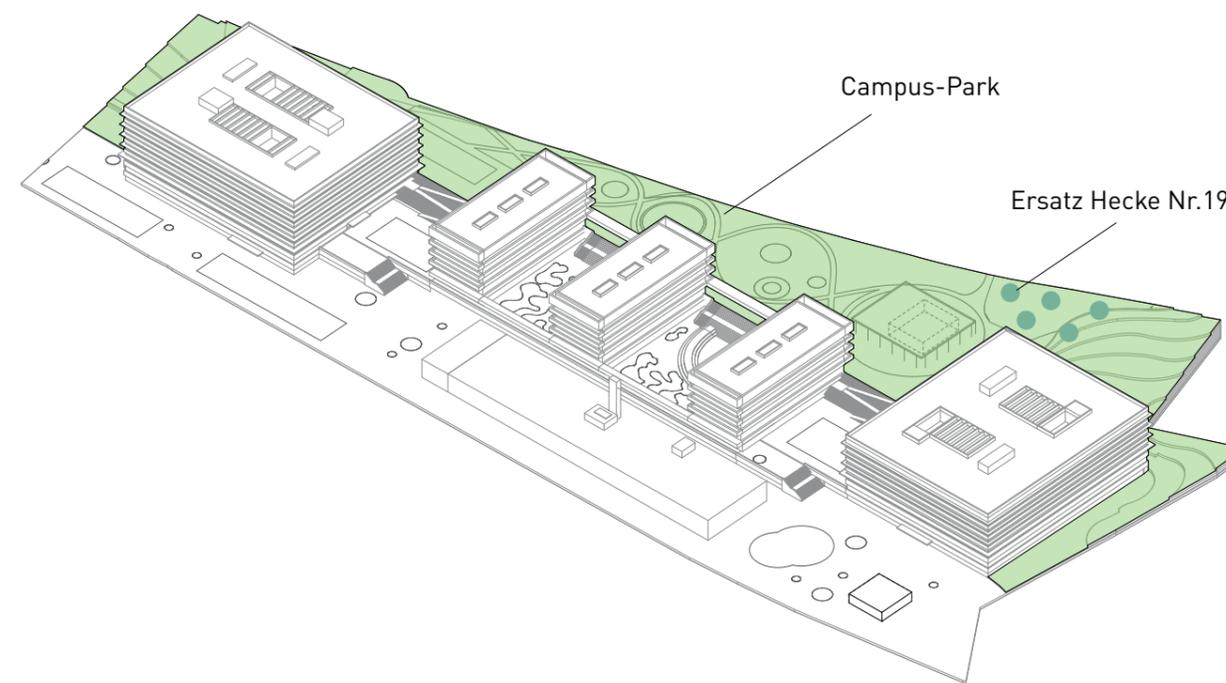


# ABBILDUNGEN ERLÄUTERUNGSBERICHT

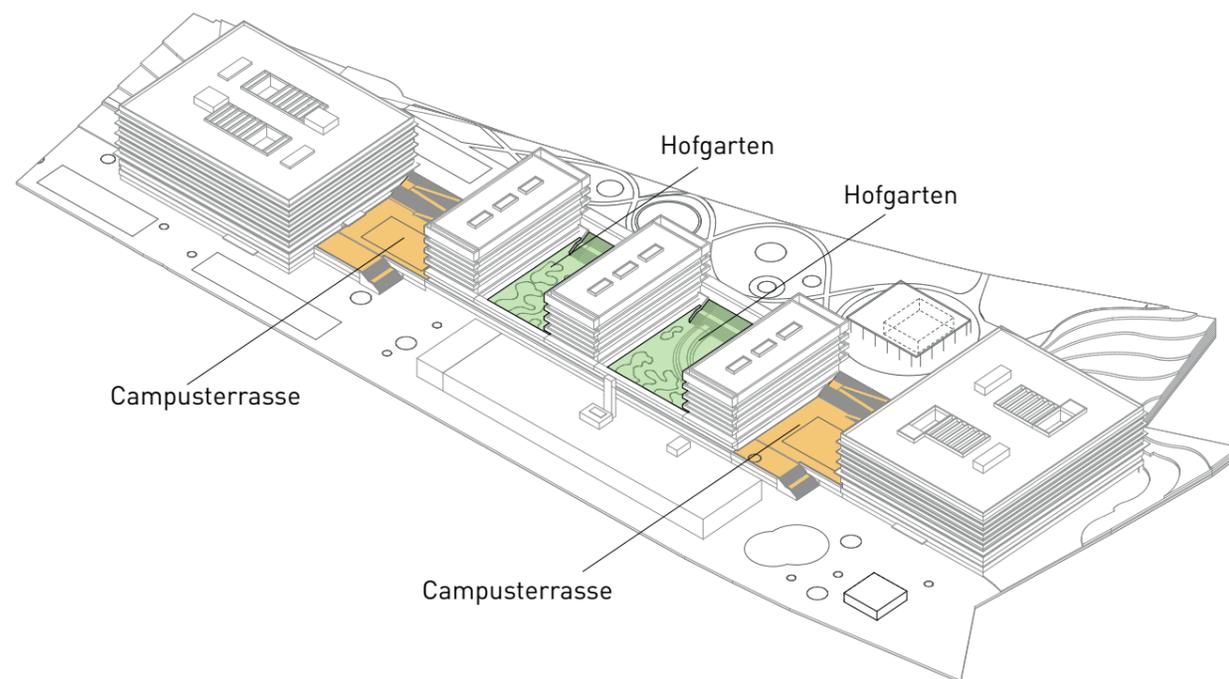
Abb.14 Aussenraumbereiche



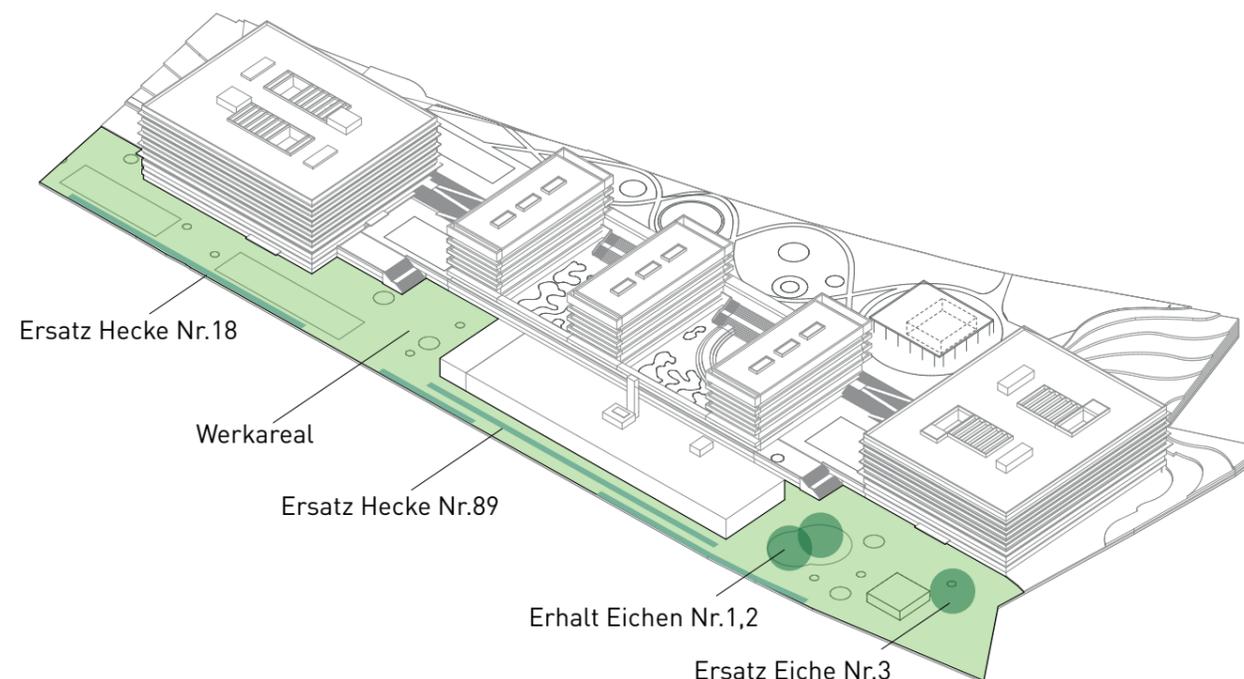
Dachbegrünung



Ebene D



Ebene C



Ebene B

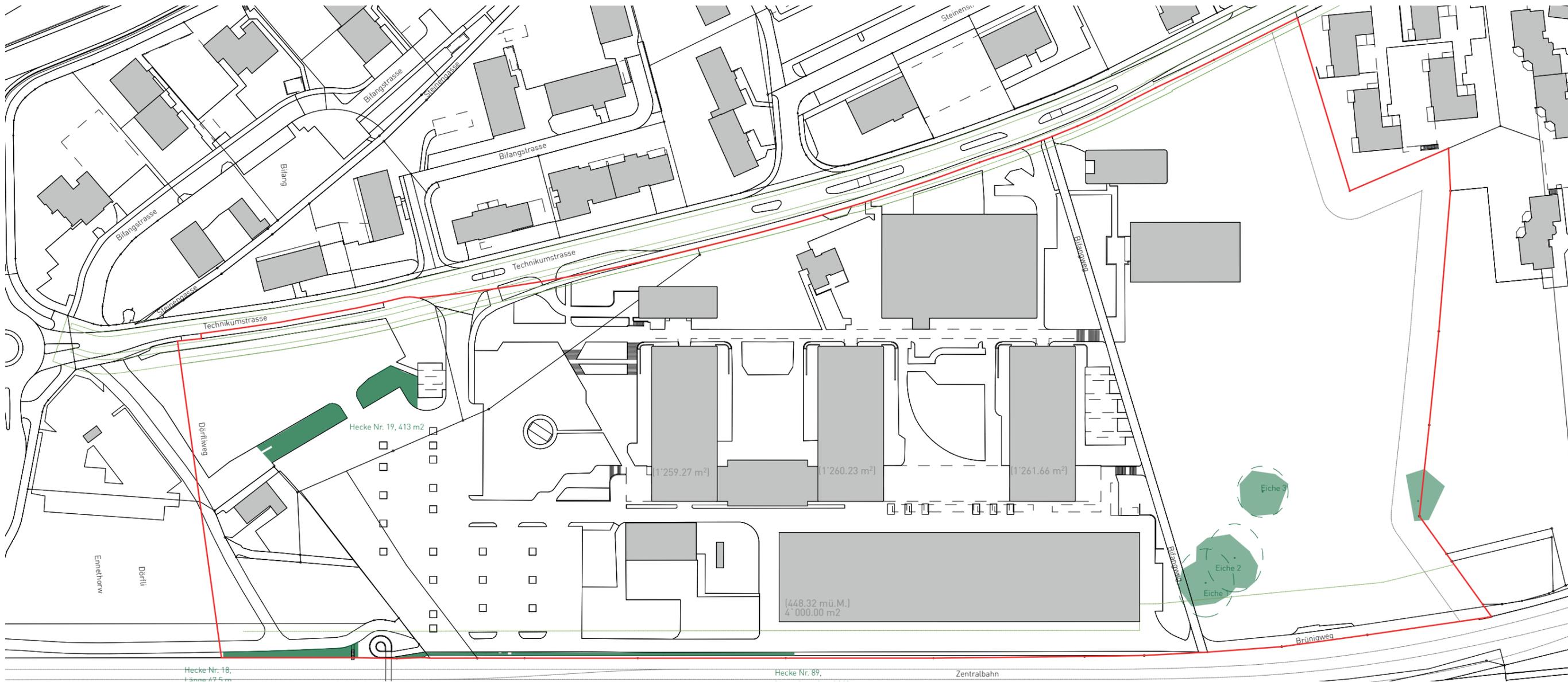
# ABBILDUNGEN ERLÄUTERUNGSBERICHT

Abb.15 Visualisierung Campus-Park



# GRUNDLAGEN BEBAUUNGSPLAN

1-01 Bestand

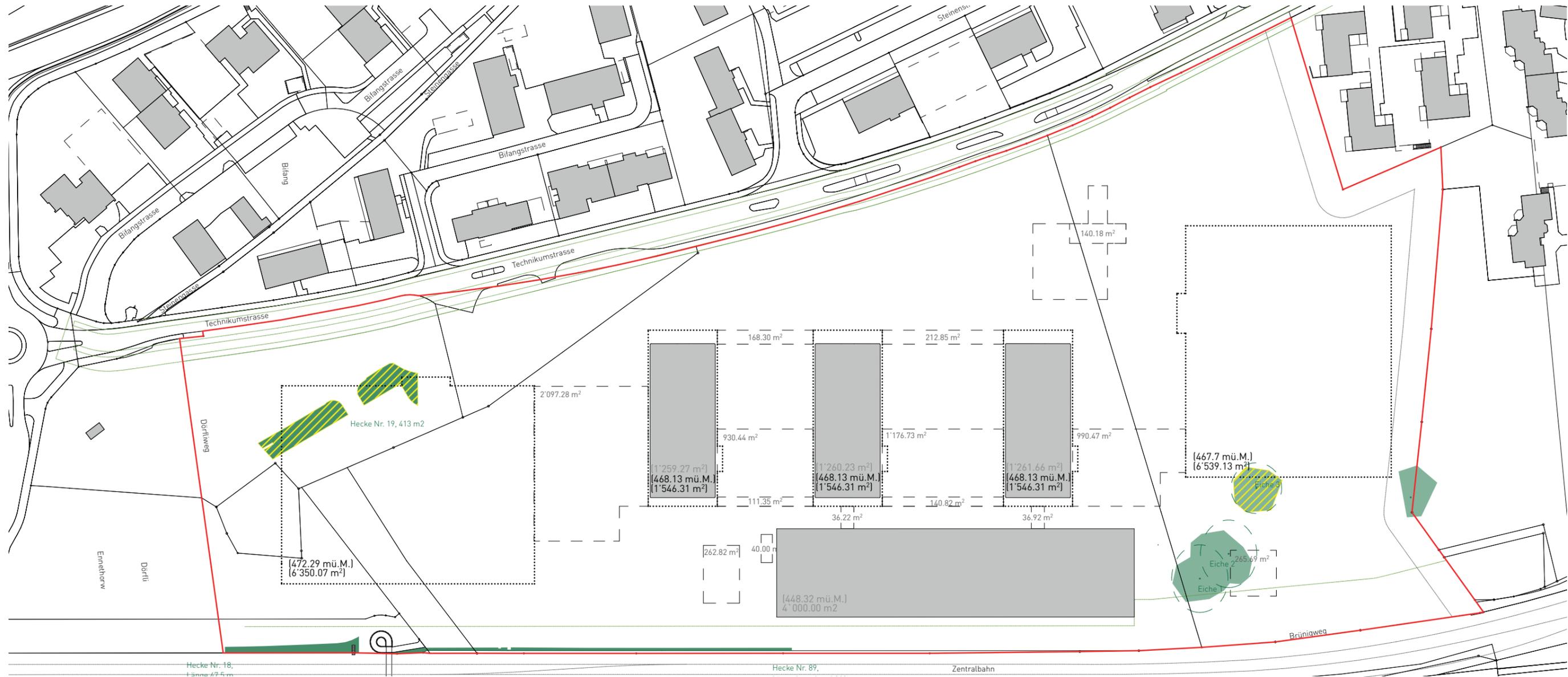


**Orientierungsinhalt:**

- bestehende Bauten
- abzubrechende Bauten und Anlagen
- geschützte Naturobjekte Hecken
- geschützte Naturobjekte Einzelbaum
- (x m<sup>2</sup>) Gebäudeumriss Bestand

# GRUNDLAGEN BEBAUUNGSPLAN

1-02 Wettbewerbsprojekt

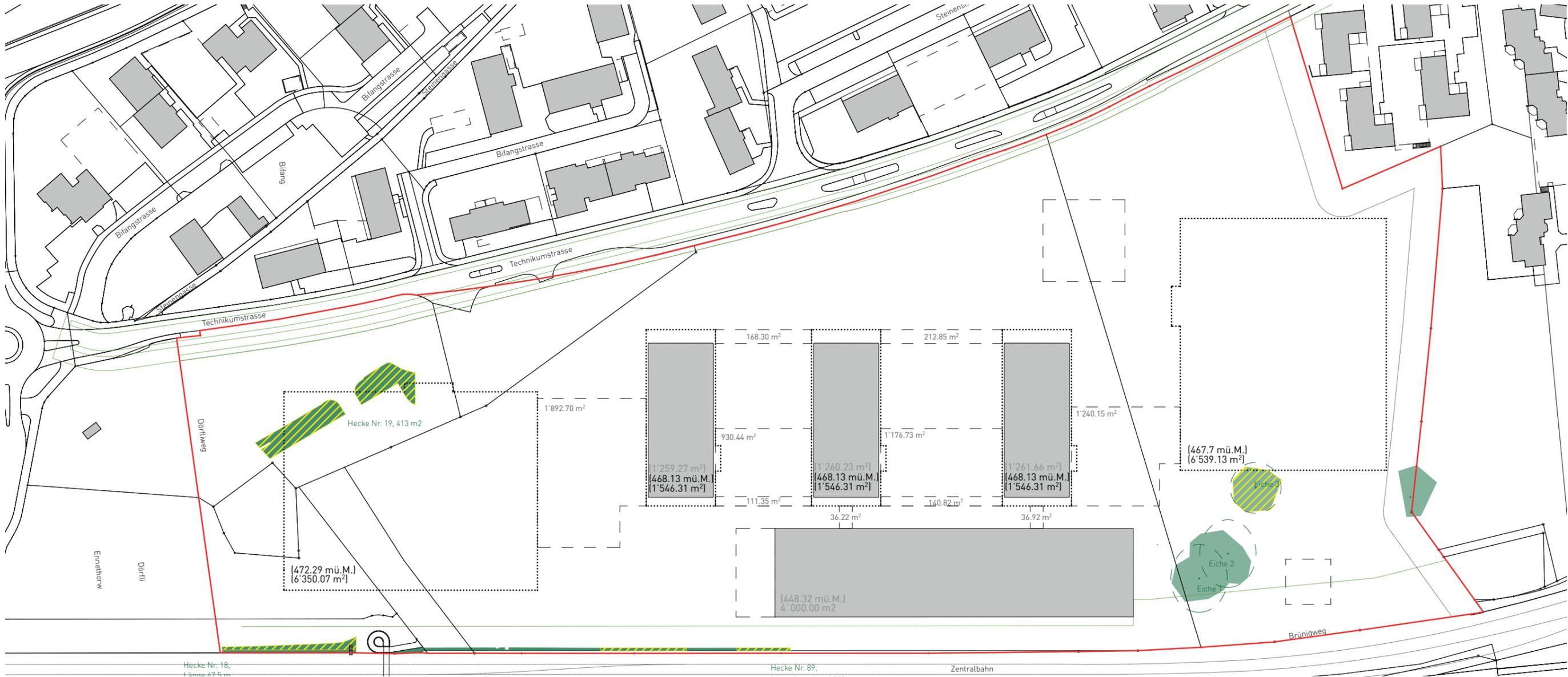


**Orientierungsinhalt:**

- bestehende Bauten
- abzubrechende Bauten und Anlagen
- geschützte Naturobjekte Hecken
- geschützte Naturobjekte Einzelbaum
- [x m<sup>2</sup>] Gebäudeumriss Bestand
- [x m<sup>2</sup>] anrechenbare Gebädefläche Projekt
- [.....] projizierte Fassadenlinie Projekt
- [---] Gebäudeumriss Projekt

# GRUNDLAGEN BEBAUUNGSPLAN

1-03 Richtprojekt

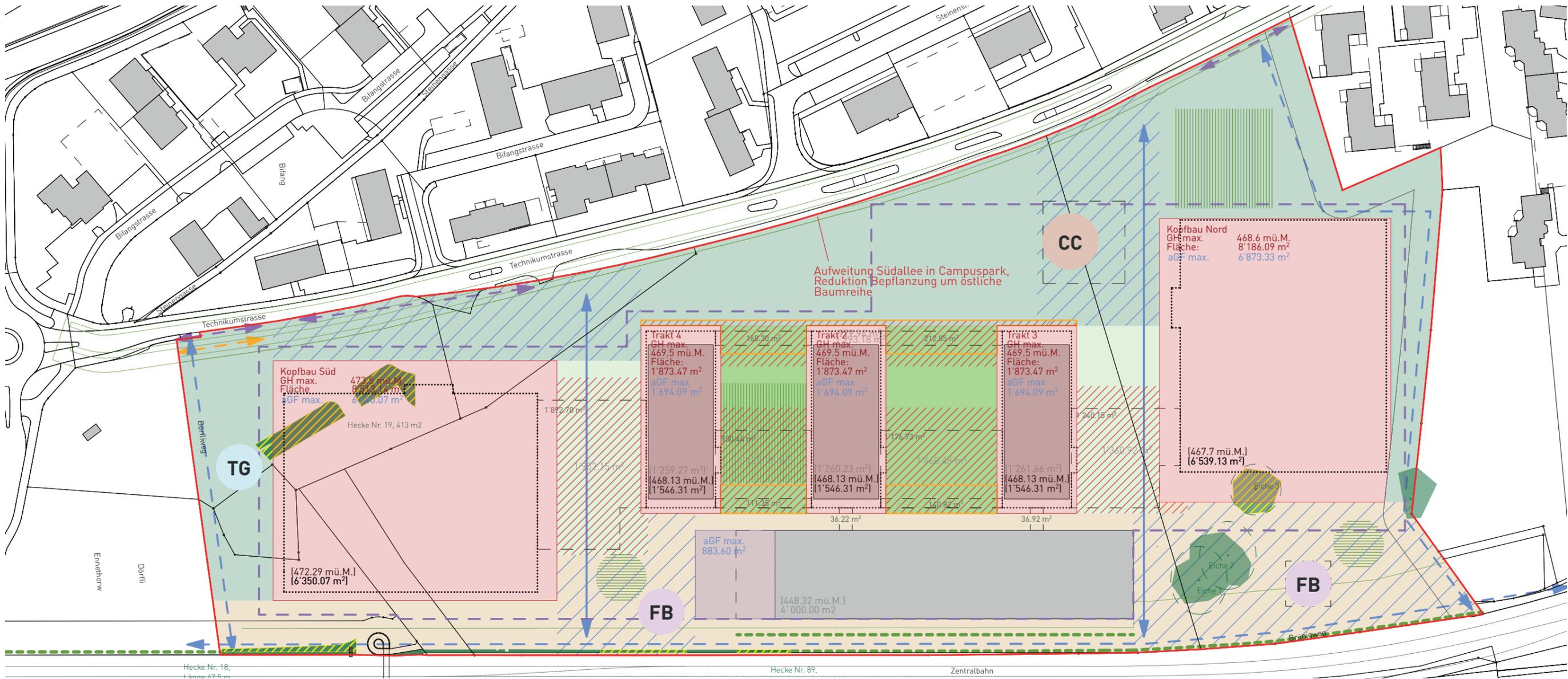


**Orientierungsinhalt:**

- bestehende Bauten
- abzubrechende Bauten und Anlagen
- geschützte Naturobjekte Hecken
- geschützte Naturobjekte Einzelbaum
- (x m<sup>2</sup>) Gebäudeumriss Bestand
- (x m<sup>2</sup>) anrechenbare Gebäudefläche Projekt
- ⋯ projizierte Fassadenlinie Projekt
- ⋯ Gebäudeumriss Projekt

# GRUNDLAGEN BEBAUUNGSPLAN

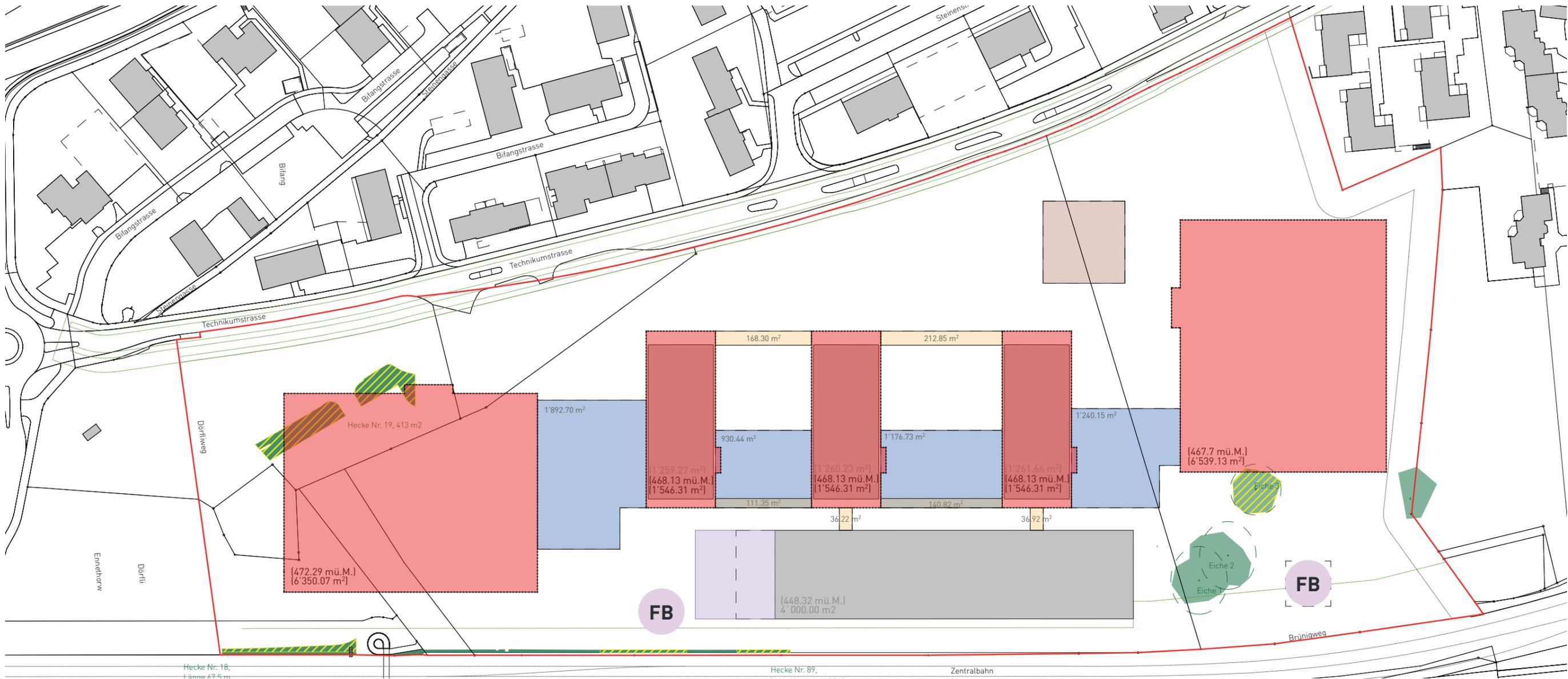
1-04 Entwurf Bebauungsplan



- |                            |  |                             |                                    |
|----------------------------|--|-----------------------------|------------------------------------|
| <b>Genehmigungsinhalt:</b> |  | <b>Orientierungsinhalt:</b> |                                    |
|                            | Baubereich für Hochbauten                                      |                             | bestehende Bauten                  |
|                            | Baubereich für Überdachung                                     |                             | abzubrechende Bauten und Anlagen   |
|                            | Baubereich für Sockelbauten                                    |                             | geschützte Naturobjekte Hecken     |
|                            | Baubereich für unterirdische Bauten                            |                             | geschützte Naturobjekte Einzelbaum |
|                            | Campus Café  |                             | Gebäudeumriss Bestand              |
|                            | Forschungsbauten   |                             | anrechenbare Gebäudefläche Projekt |
|                            | Zufahrt Tiefgarage   |                             | projizierte Fassadenlinie Projekt  |
|                            | öffentliche Fussverbindung (Lage schematisch)                  |                             | Gebäudeumriss Projekt              |
|                            | öffentliche Fuss- und Radverkehrsverbindung (Lage schematisch) |                             |                                    |
|                            | Ein- und Ausfahrt Anlieferung (Lage schematisch)               |                             |                                    |
|                            | Ein- und Ausfahrt AEH (Lage schematisch)                       |                             |                                    |
|                            | Campus-Park  |                             | zu rodende Naturobjekte            |
|                            | Hofgärten  |                             |                                    |
|                            | Campusterrassen  |                             |                                    |
|                            | Werkareal  |                             |                                    |
|                            | Vorplatz   |                             |                                    |
|                            | Standort Ersatz Eiche Nr.3                                     |                             |                                    |
|                            | Standort Ersatz Hecke Nr.19                                    |                             |                                    |
|                            | Standort Ergänzung Hecken Nr.18,89                             |                             |                                    |

# GRUNDLAGEN BEBAUUNGSPLAN

1-05 aGF Richtprojekt



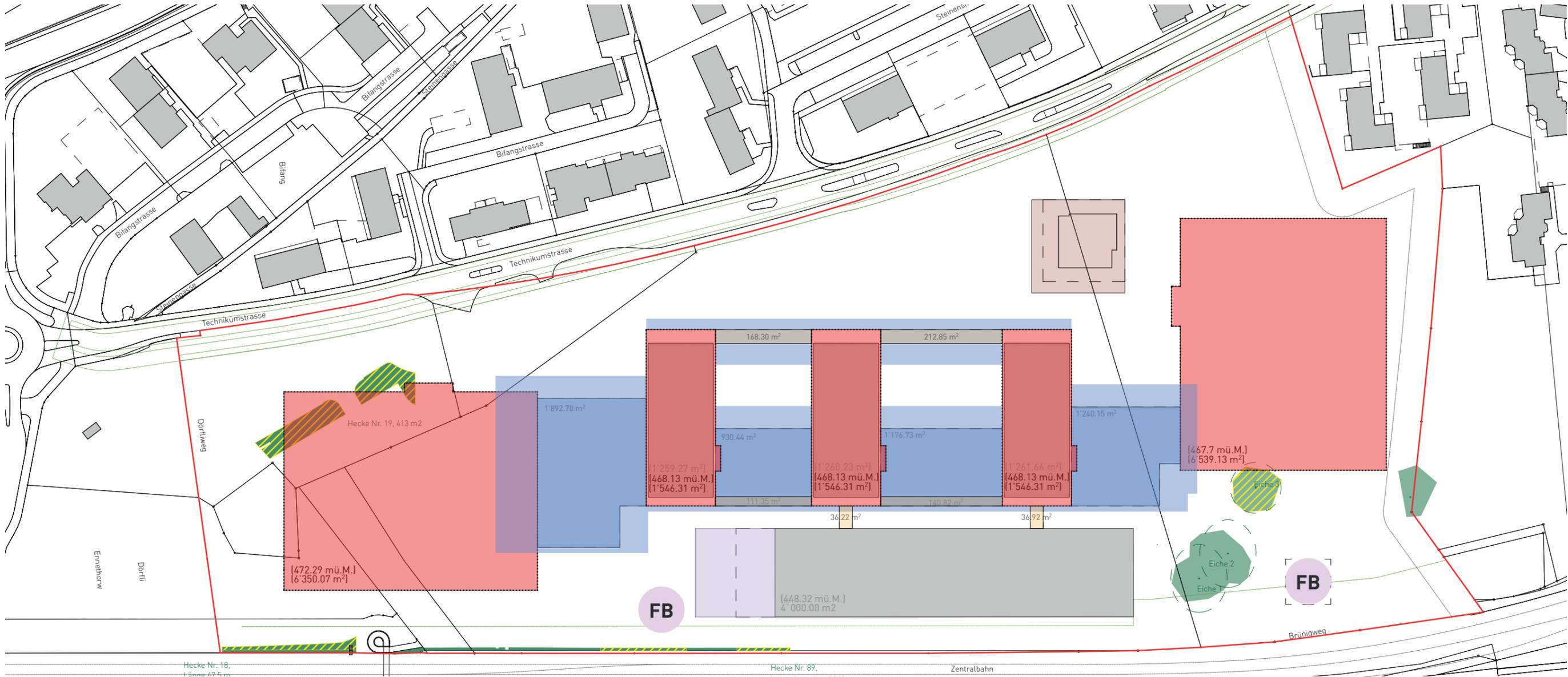
| aGF Richtprojekt              |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| Kopfbau Nord                  | 6'539 m2                   |
| Trakt I                       | 4'000 m2                   |
| Trakt II                      | 1'546 m2                   |
| Trakt III                     | 1'546 m2                   |
| Trakt IV                      | 1'546 m2                   |
| Kopfbau Süd                   | 6'350 m2                   |
| Sockelbauten                  | 5'240 m2                   |
| Campus-Café                   | 850 m2                     |
| Forschungsbauten *            | 800 + 800 + 880 = 2'480 m2 |
| Überdachungen u. Verbindungen | 706 m2                     |

**aGF ins. 30'803 m2**

\* max. bebaubare Fläche

# GRUNDLAGEN BEBAUUNGSPLAN

## 1-06 aGF Sonderbauvorschriften



| aGF Sonderbauvorschriften     |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| Kopfbau Nord                  | 6'870 m <sup>2</sup> |
| Trakt I                       | 4'000 m <sup>2</sup> |
| Trakt II                      | 1'695 m <sup>2</sup> |
| Trakt III                     | 1'695 m <sup>2</sup> |
| Trakt IV                      | 1'695 m <sup>2</sup> |
| Kopfbau Süd                   | 6'680 m <sup>2</sup> |
| Sockelbauten **               | 9'620 m <sup>2</sup> |
| Campus-Café                   | 850 m <sup>2</sup>   |
| Forschungsbauten *            | 2'480 m <sup>2</sup> |
| Überdachungen u. Verbindungen | 775 m <sup>2</sup>   |

**aGF ins. 36'360 m<sup>2</sup>**

\* max. bebaubare Fläche

\*\* max. Ausdehnung aufgrund möglicher Positionierung von Neubauten

# GRUNDLAGEN BEBAUUNGSPLAN

1-07 Grünflächenziffer



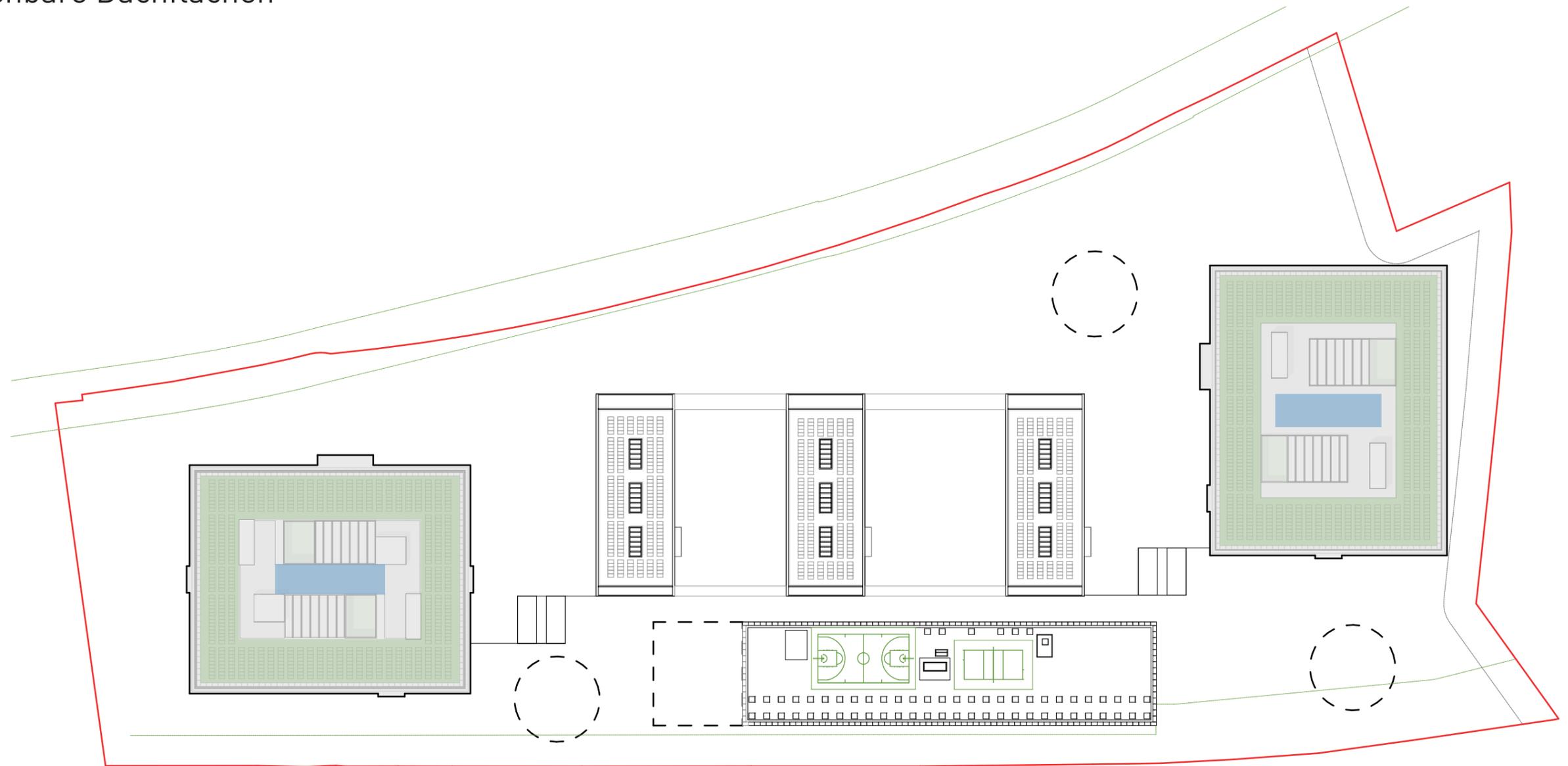
- Perimeter
- /// Abzug Strasse
- anrechenbare Grundstücksfläche (aGSF)
- GGF (Gebäudegrundfläche)
- aGRF (anrechenbare Grünfläche)

|  |           |                            |                           |   |                                  |        |
|--|-----------|----------------------------|---------------------------|---|----------------------------------|--------|
|  | 68'881 m2 | Grünflächenanteil =        | $\frac{aGRF}{aGSF - GGF}$ | = | $\frac{18'736}{68'660 - 20'429}$ | = 0.39 |
|  | 221 m2    |                            |                           |   |                                  |        |
|  | 68'660 m2 |                            |                           |   |                                  |        |
|  | 20'429 m2 |                            |                           |   |                                  |        |
|  | 18'736 m2 |                            |                           |   |                                  |        |
|  |           | <b>Grünflächenziffer =</b> | $\frac{aGRF}{aGSF}$       | = | $\frac{18'736}{68'660}$          | = 0.27 |

► Vorschlag TNuPla - 0.25

# GRUNDLAGEN BEBAUUNGSPLAN

## 1-08 Begehbare Dachflächen



| Richtprojekt:   | Kopfbau Süd         | Kopfbau Nord        | Trakte II-IV | Trakt I | Forschungsbauten | Campus-Café | gesamt               |
|---|---------------------|---------------------|--------------|---------|------------------|-------------|----------------------|
|  Dachfläche gesamt   | 6`140m <sup>2</sup> | 6`553m <sup>2</sup> | -            | -       | -                | -           | 12`693m <sup>2</sup> |
|  davon Solargründach | 308m <sup>2</sup>   | 328m <sup>2</sup>   | -            | -       | -                | -           | 636m <sup>2</sup>    |
|  davon begehbar      | 5%                  | 5%                  | -            | -       | -                | -           | 5%                   |

### Empfehlung Sonderbauvorschriften:

- mind. Anteil begehbare Dachfläche Kopfbauten Süd und Nord - **5%**
- Die Anteile dürfen zwischen den Bauten transferiert werden.
- Trakte II-IV, Trakt I, Sockelbauten, Forschungsbauten und Campus-Café sind ausgenommen.