

Standortgutachten
Neubau Chemie TU Kaiserslautern
06.09.2021

 Gerber Architekten GmbH

 Ingenieurbüro für Umweltplanung

		ALLGEMEIN
Aufgabenstellung		03
Beispiele Laborbauten / Referenz		04
Exkurs Grundprinzip Laborbauten		05
Herleitung der Riegelweiten bzw. Gebäudetiefen		06
Raumprogramm		07
Hörsaal		08
Analyse Fachbereiche		09
		ALLGEMEIN FÜR BAUFELDER
Übersicht der Standorte I bis IV + V a, b, c, d		10
Gründe, warum V a, b, c, d nicht mehr betrachtet werden		11
Übersicht der Standorte I-IV		12
Betrachtung der Standorte: I-IV		13
Flächennutzungsplan (FNP)		14
Gutachten		15
Klimafunktionskarte		16
GRZ II		17
Baumkataster		18
Trauffläche		19
Parken / Erschließung		20
Gutachten zu untersuchende Standorte I-IV: Campusübersicht		21
Energiezentrale und Medienkanal		22
Technik		23
Gefahrstofflager und Chemiekalienlager		24
Detaillierte Betrachtung der Standorte I-IV Arbeitsweise		25
Aufbau der detaillierten Standortuntersuchung		26
		DETAILLIERTE BETRACHTUNG DER STANDORTE I-IV
Standort I	Waldfläche östlich des Fachbereichs Chemie	27
Standort II	Innenhof Fachbereich Chemie	39
Standort III	Parkplätze der Gebäude 11-14	51
Standort IV	Trippstadter Straße	65
		FAZIT
Übersicht der Bewertungskriterien Schritt 1-3		77
Fazit		78
Kostentreiber		79
		ANHANG
Legende Kriterienkatalog		82
Kriterienkatalog Schritt 1, Nr. 1-5 (inkl. Auswertung)		83
Kriterienkatalog Schritt 2, Nr. 6-11 (inkl. Auswertung)		93
Zusammenfassung Schritt 1 und 2		102
Kriterienkatalog Schritt 3, Nr. 12-13 (inkl. Auswertung)		103
Résumé Schritt 1-3 (tabellarisch)		107
Résumé Schritt 1-3 (grafisch)		108
Mustergrundrisse		1112



Luftbild TUK

Auf dem Areal der Technischen Universität Kaiserslautern wird für den Fachbereich Chemie eine zeitgemäße und technisch funktionsfähige Unterbringung benötigt. Als Ergebnis einer vorläufigen Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wurde ein potentieller Neubau für den Fachbereich Chemie vorgeschlagen.

Mit einem Standortgutachten soll ein geeigneter Standort für einen möglichen Neubau gefunden werden. Die Standortuntersuchung soll unter der Leitlinie durchgeführt werden, eine flächeneffiziente, flächensparende und umweltschonende bauliche Lösung zu entwerfen, die den räumlichen und funktionalen Anforderungen des Fachbereichs Chemie in einer zeitgemäßen architektonischen Gestaltung gerecht wird.

Es wird eine Überführung des notwendigen **Bauprogramms (25.000m² BGF)** in ein flexibles Baumassenmodell gefordert, welches an ausgewählten Standorten städtebaulich eingepasst werden kann. Dabei sollen die Baumassen in unterschiedlichen räumlichen Anordnungen platziert werden können. Die Gebäudevolumen sind als Musterbebauung zu verstehen und stellen keine finale Architektur dar.

Die vorgestellten Bauvolumen und angedachten Grundrisse dienen lediglich dem Nachweis, dass auf dem jeweiligen Standort ein Neubau der Chemie möglich ist.

Freiraumplanerische Aspekte werden nur in Zusammenhang mit der Umweltverträglichkeit, Ver- und Entsorgung sowie brandschutzrechtliche Belange geprüft. Einzelne Wege, Straßen etc. spielen in diesem Gutachten eine untergeordnete Rolle. In den Lageplänen wird lediglich zwischen befestigten und Grünflächen unterschieden.

Auf die **Überschreitung der maximalen Gebäudehöhen** zur Vermeidung der Anwendung der **Hochhausrichtlinie** ist zu achten.

Eine **Neuorganisation von Stellplätzen auf dem Campus** - als Folge eines Standortvorschlages und des damit verbundenen Wegfalls von bestehenden Stellplätzen - ist **nicht Gegenstand** der Standortuntersuchung. Es genügt der Hinweis auf Ersatzbedarf. Die Reduzierungsmöglichkeit von Stellplätzen wird derzeit im Mobilitätskonzept der TUK erarbeitet. **Die Frage des Stellplatzbedarfes ist daher nicht im Gutachten zu behandeln.**

Die Planung einer **neuen Energie-/Technikzentrale** ist nicht Teil der Aufgabenstellung.

Die Entwicklung eines **Campus-Masterplans** ist nicht Bestandteil der Aufgabenstellung.



Instituts- und Hörsaalgebäude der Chemie
Justus-Liebig-Universität Gießen



Institut für Physik und Forschungsgebäude Life, Light and Matter
Universität Rostock



Chemische Institute am Campus Riedberg Frankfurt
Goethe-Universität



Zentrum für Integrative Infektionsforschung (CIID)
Universität Heidelberg

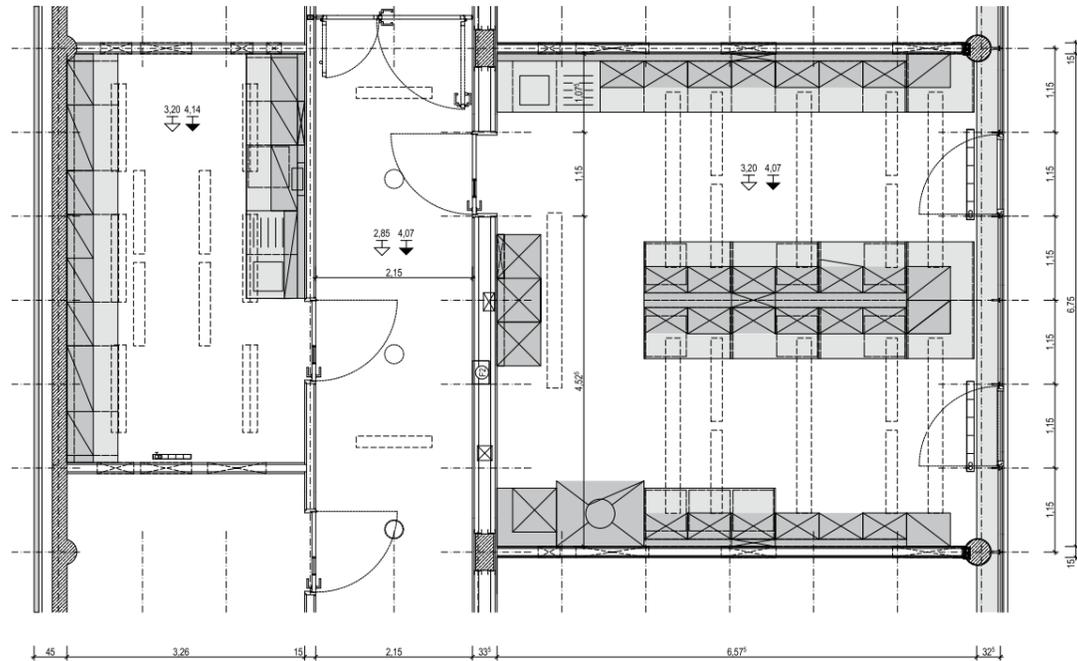
Gerber Architekten ist ein national und international tätiges deutsches Architekturbüro. Städtebau, Landschaftsplanung, Architektur und Innenraumgestaltung sind die Arbeitsfelder von Prof. Gerber und seinem Team. Gerber Architekten besitzen neben Bibliotheksbauten, Bauten von Bahnhöfen, Wohnungsbauten, Büro- und Hochhäusern, auch im Bereich der Bildungsbauten sowie der Forschungs- und Laborbauten ein speziell entwickeltes Know-how. Die Leistungen erstrecken sich von der Beratung, Projektentwicklung über alle Leistungsphasen der HOAI einschließlich Kostenkontrolle und Bauleitung und dies auch als Generalplaner.

Die Aufgabenstellung des Bauherrn ist die Grundlage für die Konzeptfindung unserer Entwürfe. Das Herleiten aus der Besonderheit des Ortes, seiner Geschichte, seiner Topographie und der umgebenden Bebauung, das Klima und die Erschließung, aber auch – und heute besonders – die energetisch-ökologischen Belange sind weitere wichtige Parameter in unserer Entwurfsarbeit.

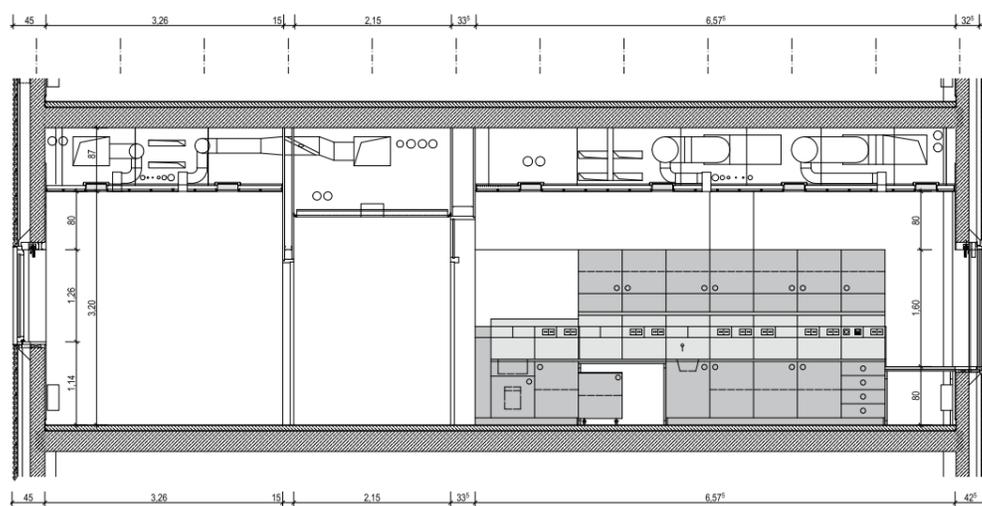
In vielen Städten sind die Universitäten und Hochschulen das Herz der Gemeinde und tragen maßgeblich sowohl zur wirtschaftlichen Entwicklung als auch zum Charakter der Region bei. Unser engagiertes erfahrenes Team ist vor allem im Bereich Bildungs- und Forschungsbau erfolgreich tätig und zudem mit der Konzipierung von Gesundheitsbauten vertraut.

Gerber Architekten stehen für eine qualitative Architekturausführung mit einem starken Fokus auf das Thema Nachhaltigkeit. In unseren Entwürfen greifen wir stets traditionelle, bewährte Konstruktionsmethoden auf und verbinden diese mit intelligenten, zukunftsorientierten Technologien.

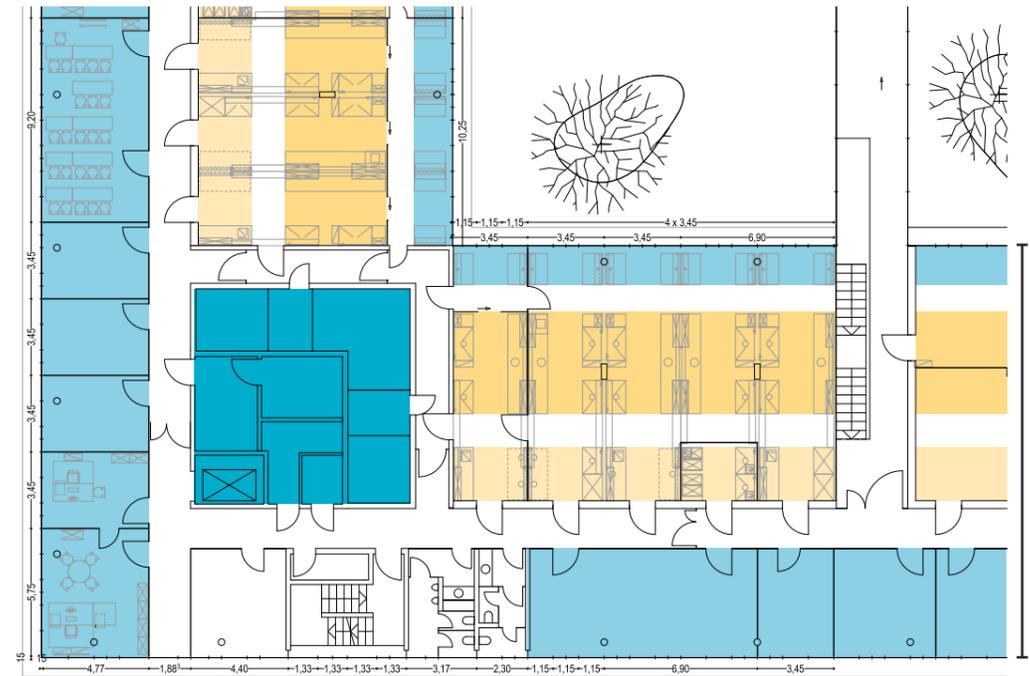
Mit unserer Tochtergesellschaft Gerber Architekten international GmbH gehören wir zu den Gründungsmitgliedern der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen und arbeiten in den Arbeitsgruppen ‚Bildungsbauten‘ und ‚Forschungs- und Laborgebäuden‘ aktiv an der Weiterentwicklung einer umfassenden Qualitätsperspektive mit. Darüber hinaus sind wir seit 2014 Mitglied der Europäischen Gesellschaft für Nachhaltige Labortechnologien e.V. und beteiligen uns aktiv in der Arbeitsgruppe „Working Conditions“.



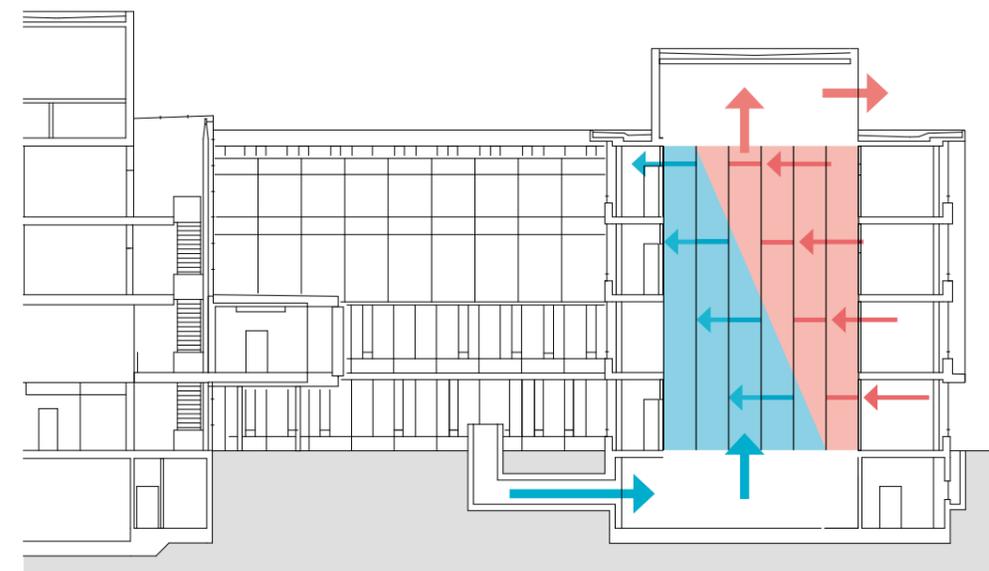
Standardlabor, DFG Forschungszentrum Würzburg, Grundriss



Standardlabor, DFG Forschungszentrum Würzburg, Schnitt



Schemagrundriss Chemie Gießen



Versorgungskonzept mit Zu- und Abluft

Laborgebäude werden als hochtechnisierte Gebäude mit groß dimensionierten Lüftungsschächten geplant und basieren üblicherweise auf einem 1,15m/1,20m Raster.

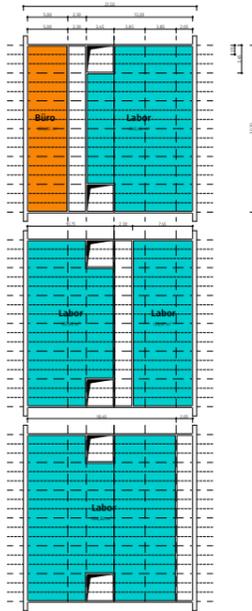
Die Grundstruktur beinhaltet Büroräume sowie Labore bzw. Laborlandschaften mit Lager- und Messräumen, Auswertezonen und Arbeitsbereichen.

Die Raumtiefen können nach heutigen Standards verhältnismäßig tief sein, sodass eine Gebäudetiefe von bis zu 25m möglich ist.

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden exemplarisch unterschiedliche Gebäudekubaturen auf den jeweiligen Standorten untersucht. Die nachgewiesenen Gebäudevolumen und Grundrisse dienen in dieser Untersuchung lediglich als Nachweis einer Bebaubarkeit der Standorte. Mithilfe der Mustergrundrisse wurden die unterschiedlichen Gebäudetiefen hergeleitet. Zeitgemäße Labor- und Universitätsgebäude zeichnen sich durch eine höhere Flexibilität und individualisierte Grundrissstrukturen aus. Dies wird u.a. durch größere Gebäudetiefen, auf mögliche Flexibilität ausgelegte Grundrisse und eine klare Ver- und Entsorgung der Gebäudevolumen erreicht. Einzellabore sowie Laborlandschaften sind in diesen Strukturen theoretisch möglich. Individuelle Einteilungen werden dadurch erleichtert und mögliche in der Zukunft liegende nutzungsspezifische Änderungen vereinfacht. Durch die größeren Gebäudetiefen können kompakte A-V Verhältnisse generiert werden. Auf allen untersuchten Standorten (I-IV) sind zeitgemäße Gebäudetiefen möglich.

Bundtiefe

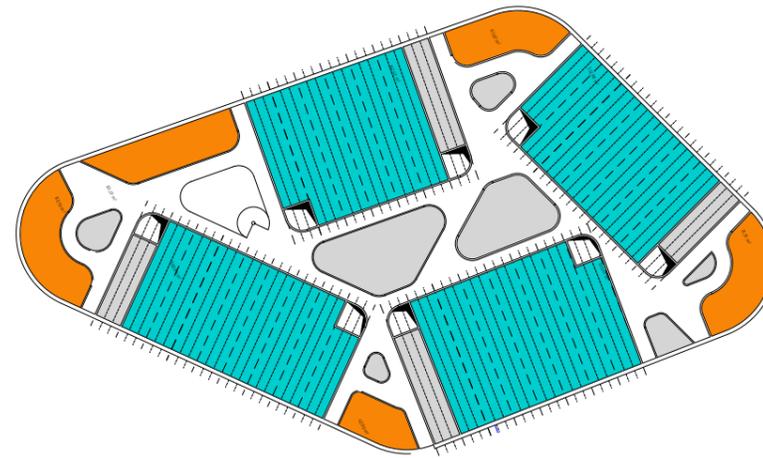
21,5m



25,0m

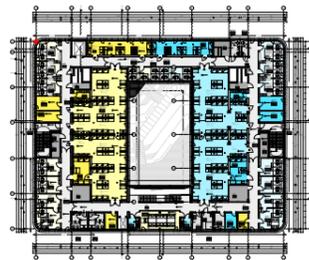


15,0-18,0m

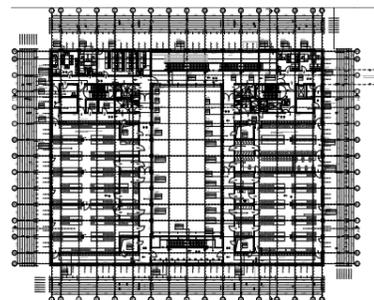


Referenzen

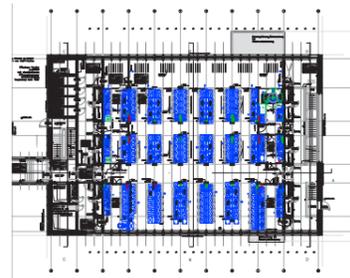
CALEDO Dortmund
Gerber Architekten GmbH



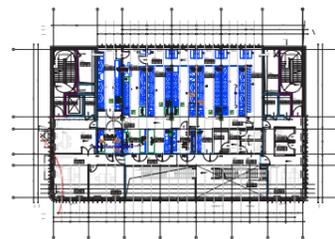
Frankfurt Riedberg Chemie
Gerber Architekten GmbH



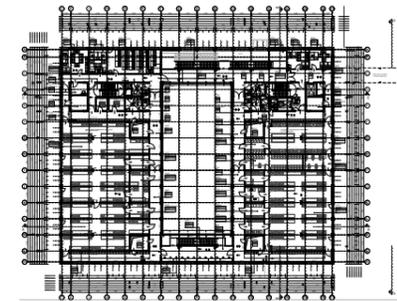
INF Heidelberg
kister scheithauer gross architekten
und stadtplaner GmbH



CPL Würzburg
HDR GmbH



Frankfurt Riedberg Chemie
Gerber Architekten GmbH

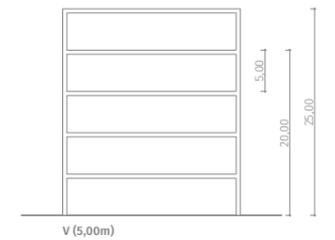


WALA Bad Boll
h4a Gessert + Randecker Generalplaner GmbH



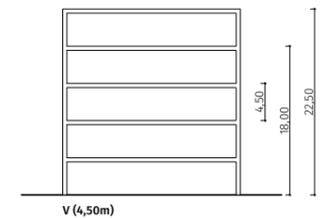
Moderne Laborbauten können mit verschiedenen Gebäude- und Raumtiefen geplant werden und somit auf verschiedenste Anforderungen reagieren. So hat eine Laborlandschaft für studentische Praktika andere Anforderungen als das Labor, welches von Mitarbeitern des jeweiligen Instituts genutzt wird. Zudem kann die Gebäudestruktur flexibel aufgeteilt werden, sodass sowohl Büroräume als auch Labore organisiert werden können.

Geschosshöhen

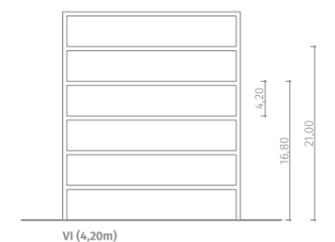


5,00m

zu hoch



4,50m



4,20

zu niedrig

1.1
Anorganische Chemie
soll: 4000m²

1.2
Organische Chemie
soll: 2250m²

1.3
Physik./Theoret. Chemie
soll: 2250m²

1.4
Biochemie
soll: 1750m²

1.5
Lebensmittelchemie / Toxikologie
soll: 1000m²

1.6
Techn. Chemie
soll: 1250m²

1.7
Fachdidaktik Chemie
soll: 1200m²

1.8
Zentrale techn. Einrichtungen
soll: 2000m²
Chemiekalienlager, Glasbläserei, Messräume, Elektroniklabore

1.9
Technikflächen (Dach und/oder UG)
soll: 5000m²

2
Zentrale nichttechn. Einrichtungen
soll: 4300m²
Hörsäle, Dekanat, Bibliothek

Institute

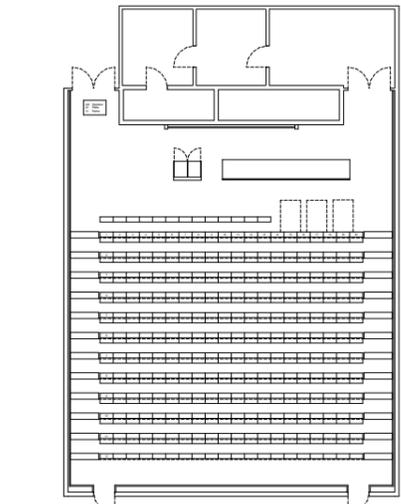
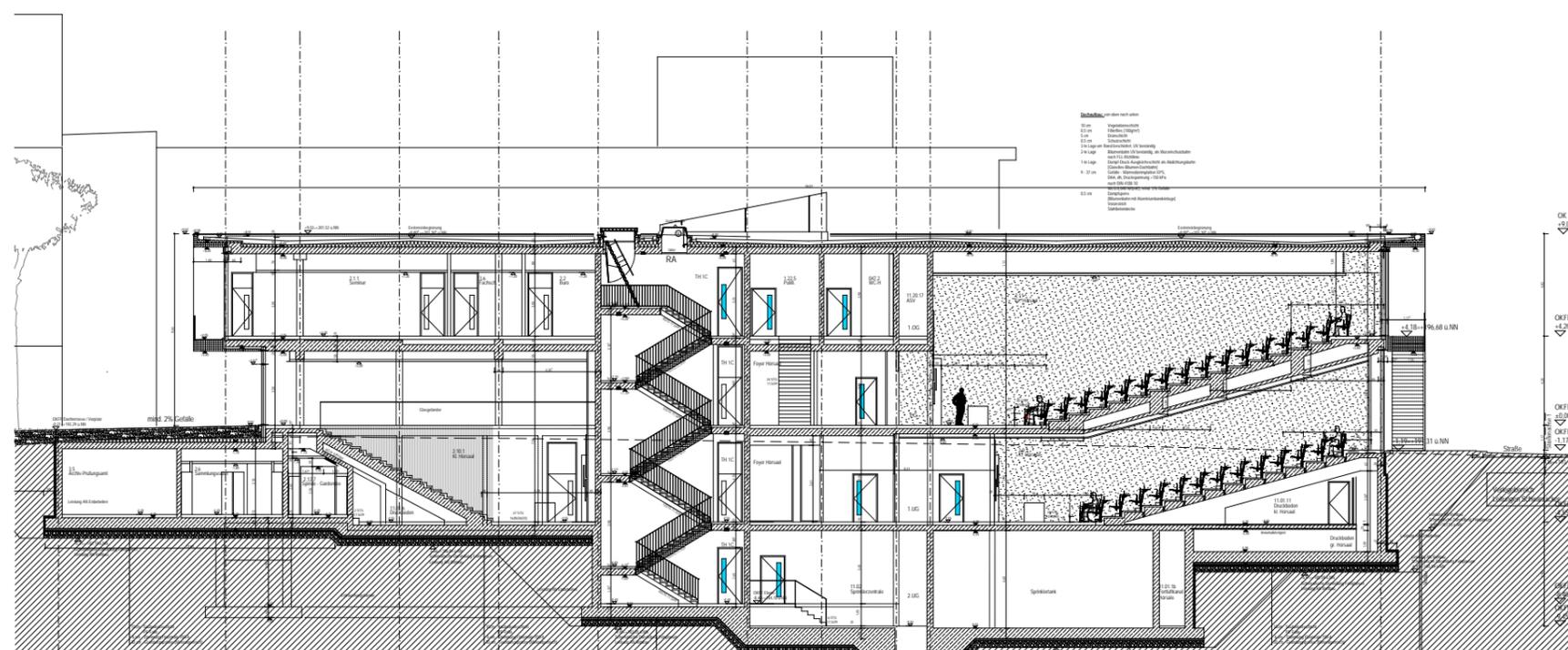
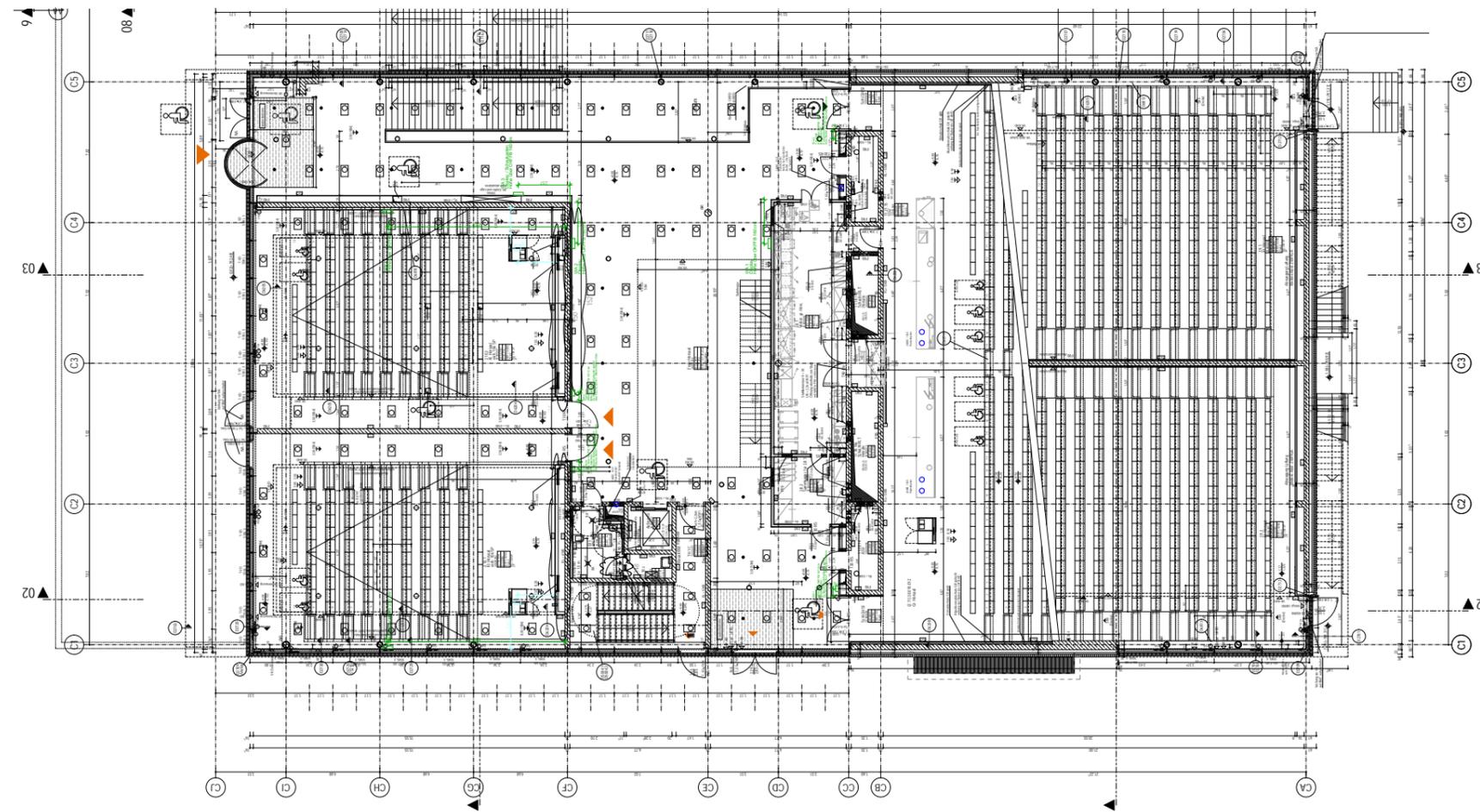
Teil der Aufgabenstellung ist eine Überführung des notwendigen Bauprogramms (25.000m² BGF) in ein flexibles Baumassenmodell, welches an ausgewählten Standorten städtebaulich eingepasst werden kann. Dabei sollen die Baumassen in unterschiedlichen räumlichen Anordnungen platziert werden können.

Flächenbedarf Fachbereich Chemie:

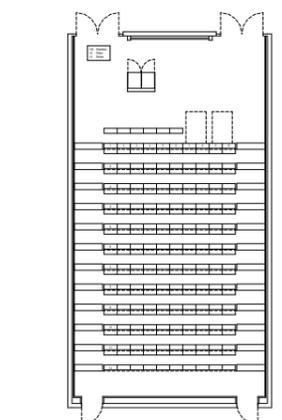
25.000 m² Bruttogeschossfläche (BGF) (nach DIN 277), davon:

18.000 m² BGF für Flächen mit ‚höchstem‘ technischen Standard, wie Laborflächen mit Auswertplätzen, Chemiekalienlager

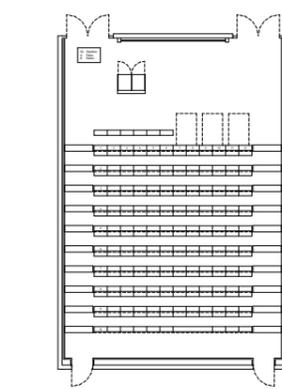
7.000 m² BGF für Flächen mit ‚niedrigem‘ technischen Standard, wie Büroflächen und sonstige Flächen (Hörsäle, Bibliothek etc.)



240 Sitzplätze



120 Sitzplätze



120 Stzplätze

Das Bauprogramm umfasst 25.000 m² BGF, welche sich in technische und nichttechnische Einrichtungen unterteilen lassen.

Unter die zentralen nichttechnischen Einrichtungen (4.300m² BGF) fallen das Dekanat, die Bibliothek sowie die Hörsäle. Gefordert sind drei Hörsäle für den Fachbereich Chemie, mit 120-240 Sitzplätzen sowie Vorbereitungsräumen.

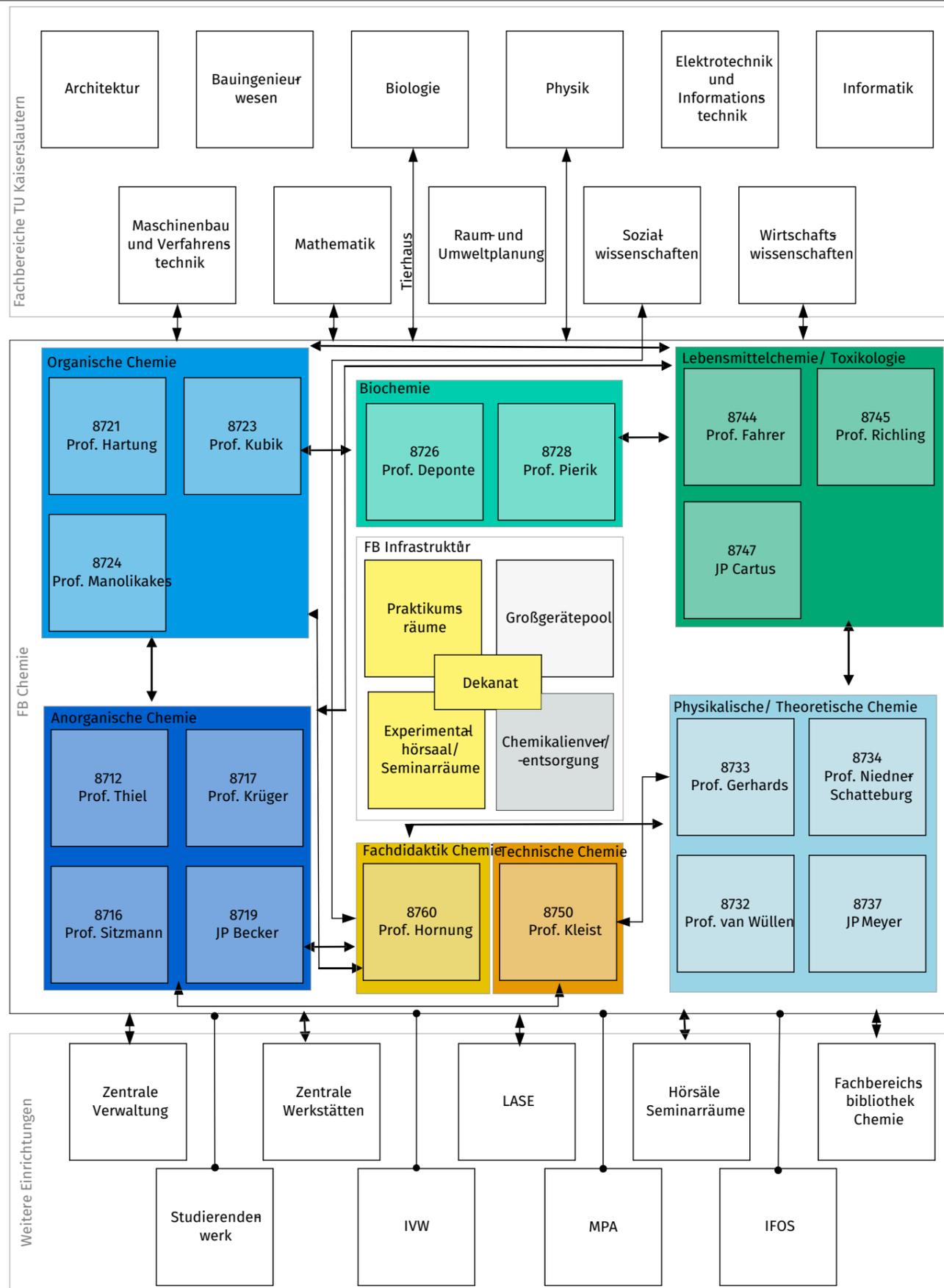
Empfohlen wird eine kurze Entfernung zwischen Hörsälen und dem Laborbereich der Fakultät, um die Transportwege so kurz wie möglich zu halten und etwaige Risiken, die mit dem Transport von Gefahrstoffen und Chemikalien einhergehen, zu minimieren.

Das Auslagern dieser Nutzungen in ein externes Hörsaalzentrum ist dann denkbar, wenn ein Großteil der Versuchsaufbauten für die Studierenden im Rahmen von Praktika in den Laborräumen stattfindet oder eine ebenerdige Verbindung geschaffen wird.

Für die angedachte Ausgliederung sollte jedoch zuerst ein campusübergreifendes Raumprogramm erstellt werden, um somit die Bauaufgabe zu definieren.



Bsp.: Hörsaalzentrum der Chemie Justus-Liebig-Universität, Gießen, Deutschland



Überführung des notwendigen Bauprogramms in ein flexibles Baumas-
senmodell.

Funktionszusammenhänge:

Einzelne Abteilungen müssen unmittelbaren Zugang zu den zentralen Einrichtungen haben (fachübergreifende, integrative Arbeitsweise, Sicherheitsaspekte, insbesondere bei Gefahrguttransporten (Chemikalien aus dem Lager zum Nutzungsort)). Eine Aufteilung der Baumassen der Labornutzungen in vollständig getrennte, eigenständige Gebäude ist nicht erwünscht.

Eine Aufteilung der Baumasse in zusammenhängende Bereiche ist denkbar:

Bereich 1:

- 1.1 Anorganische Chemie
- 1.2 Organische Chemie
- 1.3 Physik. / Theoret. Chemie
- 1.4 Biochemie
- 1.5 Lebensmittelchemie
- 1.6 Techn. Chemie
- 1.7 Fachdidaktik Chemie
- 1.8 Zentrale techn. Einrichtungen

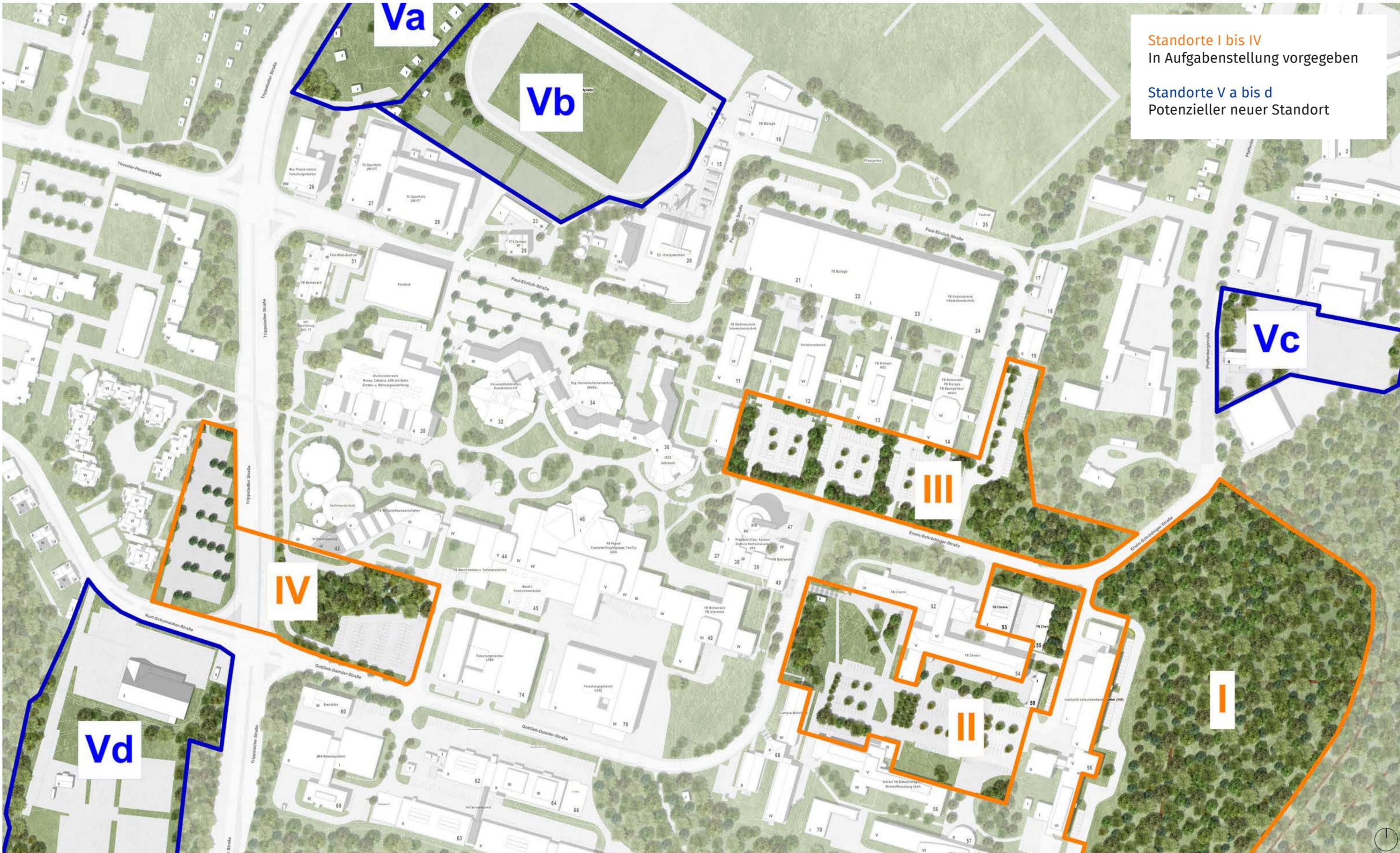
Bereich 2:

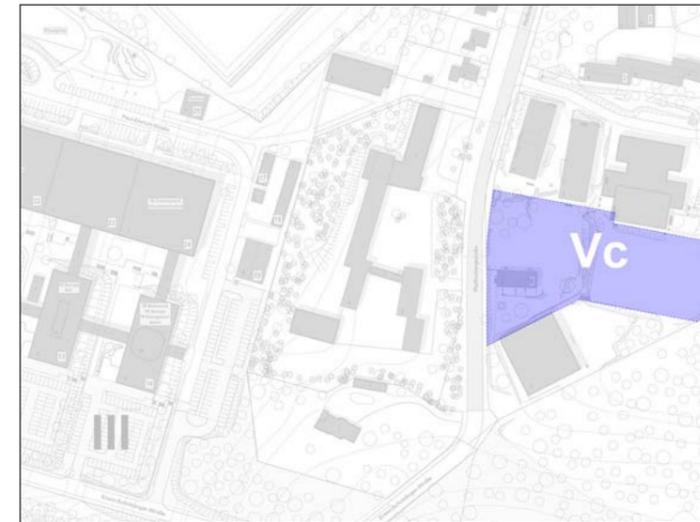
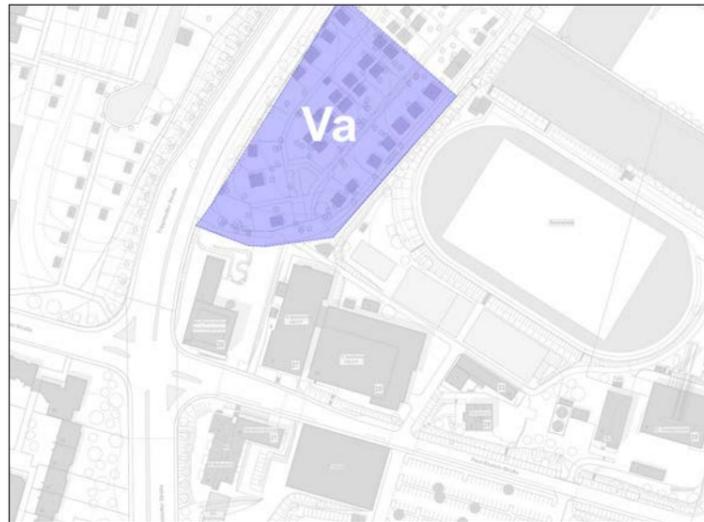
- 2.0 Zentrale nichttechn. Einrichtungen

- 1.9 Technik

Standorte I bis IV
In Aufgabenstellung vorgegeben

Standorte V a bis d
Potenzieller neuer Standort





Fläche: 10.221,91m² zu gering
 aktuell: Kleingartensiedlung

Das Land und die Technische Universität Kaiserslautern haben voraussichtlich keinen Zugriff auf das Grundstück.

Fläche: 23.730,40m²
 aktuell: Universitätssportfläche

Der Standort steht aufgrund der Nutzung des Sportgeländes, insbesondere für die Studiengänge zum Thema ‚Sport‘, voraussichtlich nicht zur Verfügung.

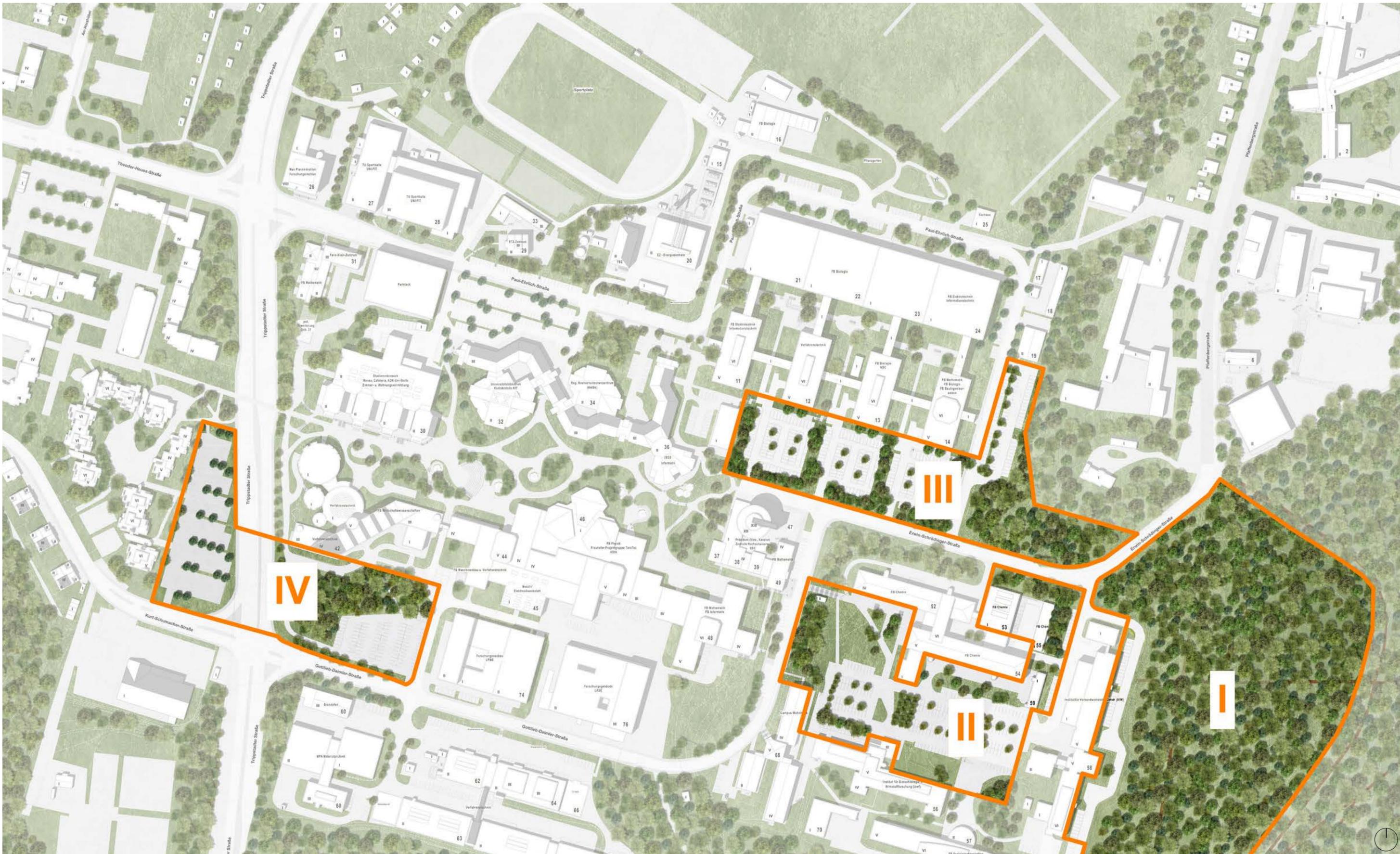
Fläche: 7.447,77m² zu gering
 aktuell: u.a. Sportfeld

Der Standort dient als potenzielle Erweiterungsfläche für das Schulgebäude des Heinrich-Heine-Gymnasiums und ist außerdem zu klein.

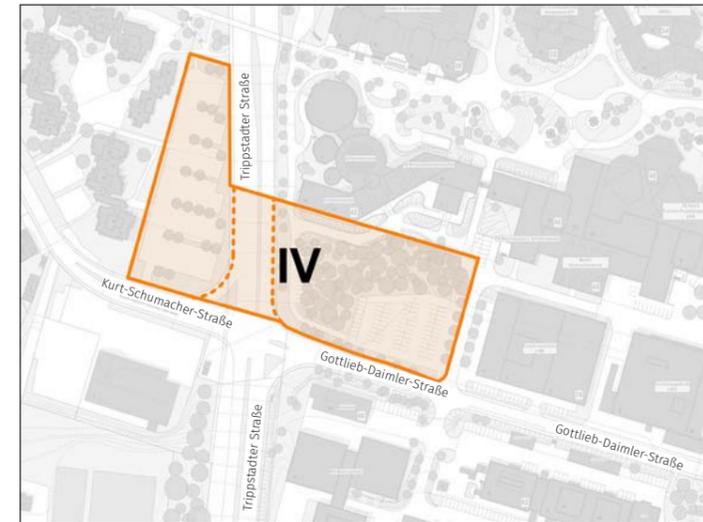
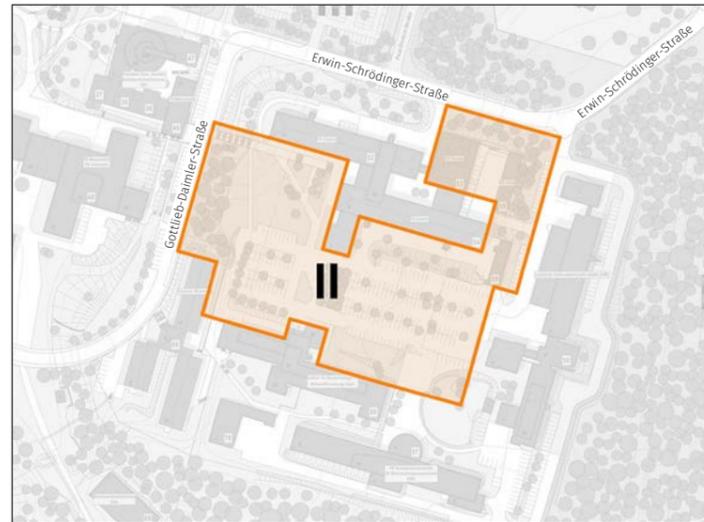
Fläche: 23.919,55m²
 aktuell: Tennisclub, Discounter

Der Standort befindet sich in Privatbesitz und wird voraussichtlich nicht zu erwerben sein, zudem liegt er außerhalb des Campus‘.





Übersicht der Standorte I bis IV im räumlichen Zusammenhang



Waldfläche östlich des Fachbereichs Chemie

Fläche: ca. 43.400 m²
Betrachtungsraum ca. 18.700m²

aktuell: Wald

Höhenentw.: ca. 7m

Innenhof Fachbereich Chemie

Fläche: ca. 19.500 m²

aktuell: Parkplatz
Chemikalienlager

Höhenentw.: ca. 12m
größtenteils Höhenver-
sprung entlang der
Gottlieb-Daimler-Str.

Parkplatzflächen vor Gebäude 12-14, südwest-
lich des Sommerhauses

Fläche: ca. 17.200 m²

aktuell: Parkplatz
Wald

Höhenentw.: ca. 23m
davon ca. 15m bis zur
Paul-Ehrlich-Strasse
Terrassierte Parkplätze

Trippstadter Straße

Fläche: ca. 15.600 m²

aktuell: Parkplatz
Baumhain

Höhenentw.: ca. 9m insgesamt
ca. 5m Teilbereich östlich
der Trippstadter Straße



Der Flächennutzungsplan (FNP) ist gem. § 1 Absatz 2 BauGB ein vorbereitender Bauleitplan eines Stadtgebietes, der sowohl textlich als auch kartografisch die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung einer Gemeinde dargestellt. Er ordnet den vorhandenen und voraussichtlichen Flächenbedarf für die einzelnen Nutzungsmöglichkeiten, wie Wohnen, Arbeiten, Erholung und Verkehr.

Standort I

- NP - Naturpark „Pfälzerwald“
- SO - Sondergebiet Hochschule

Standort II

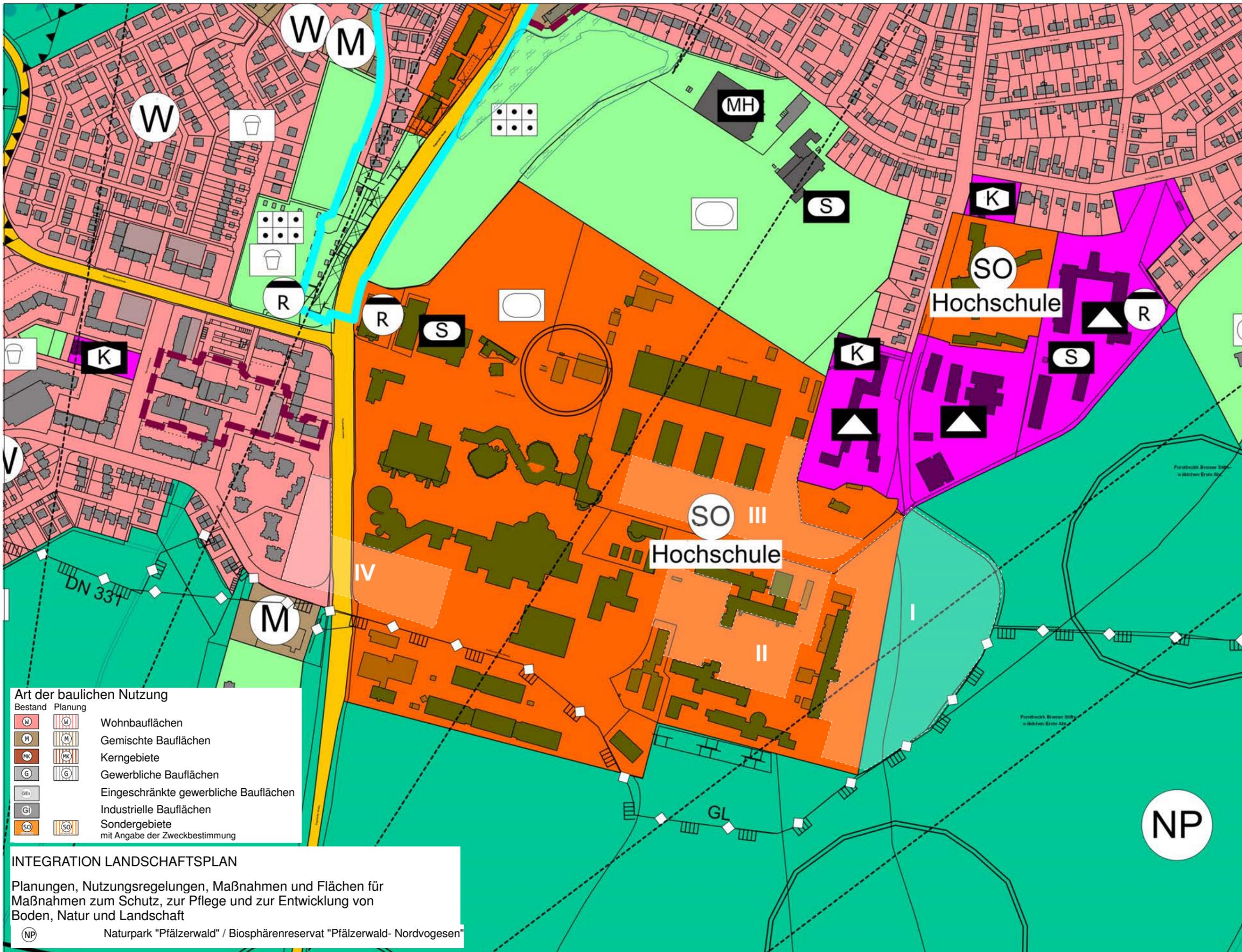
- SO - Sondergebiet Hochschule

Standort III

- SO - Sondergebiet Hochschule

Standort IV

- SO - Sondergebiet Hochschule
- W - Wohnbauflächen



Kampfmittelfreiheit

- Gutachten liegt vor
Gefährdungsabschätzung gemäß AH
KMR: Kategorie 2

Auf der Fläche werden Kampfmittelbelastungen vermutet oder wurden festgestellt. Für die Gefährdungsabschätzung sind weitere Daten erforderlich. Es besteht weiterer Erkundungsbedarf. Es wird empfohlen im Vorfeld von Baumaßnahmen mit Bodeneingriff eine technische Erkundung der Fläche zur Lokalisierung von möglichen Bombenblindgängern gemäß dem Stand der Technik durchzuführen. (Quelle: Historisch genetische Rekonstruktion, LBB)

Spätestens zum Zeitpunkt des Bauantragsverfahren sollten die folgenden Gutachten vorliegen:

Boden-/Baugrundgutachten
- liegt nicht vor

Artenschutzgutachten
- liegt nicht vor

Technikgutachten
- liegt nicht vor

Mobilitätsgutachten
- liegt nicht vor

Windgutachten
- liegt nicht vor

Verschattungsgutachten
- liegt nicht vor

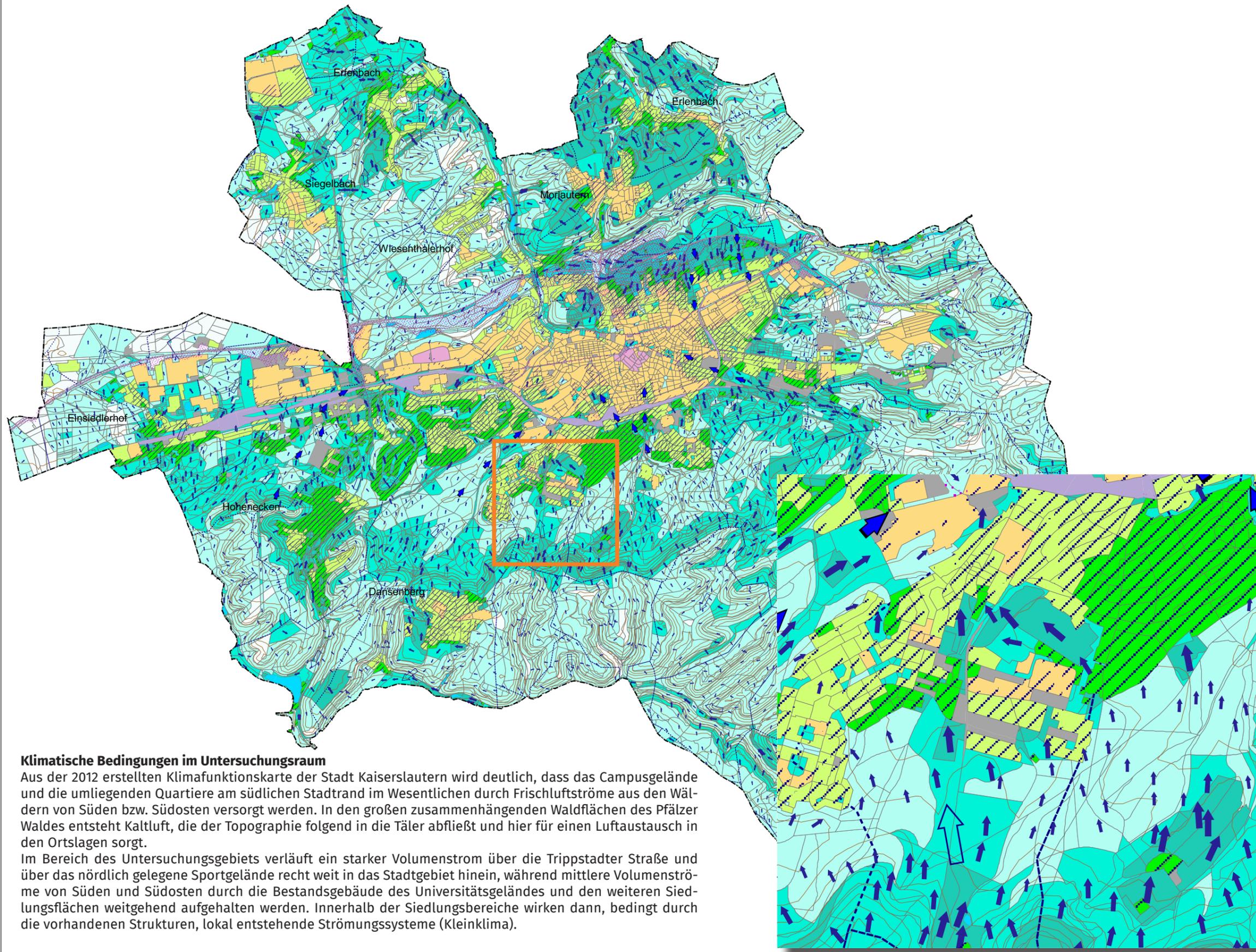
Energiekonzept
- liegt nicht vor

Überflutungsnachweis
- liegt nicht vor

(Stand Juli 2021)

Innerhalb des gekennzeichneten Bereiches werden Bombenrichter vermutet. An jedem Standort ist eine Kampfmitteluntersuchung erforderlich.

Klima- und immissionsökologische Funktionen in der Stadt Kaiserslautern
Klimafunktionskarte



Legende

Ausgleichsräume
Kaltluftlieferung der Grün- und Freiflächen
Mittlerer Kaltluftvolumenstrom/Rasterzelle (m³/s)

Sehr hoch	> 800
Hoch	400 bis 800
Mittel	100 bis 400
Gering	< 100

Hauptströmungsrichtung der Flurwinde in den Grün- und Freiflächen (Flächengröße >1 ha)
 ↑ ↑ ↑ Volumenstrom Mittel / Hoch / Sehr hoch

Kaltlufteinzugsgebiete
 ↑ Hauptströmungsrichtung in den Kaltlufteinzugsgebieten

Wirkungsräume
Bioklimatische Situation in den Siedlungsräumen³

Sehr günstig
Günstig
Weniger günstig
Ungünstig

Einwirkbereiche der Kaltluftentstehungsgebiete
 Wirkungsbereich der lokal entstehenden Strömungssysteme innerhalb der Bebauung

Luftbelastung der Siedlungsräume⁴
 NO₂-Konzentrationen > 60 µg/m³ kann während austauschärmer Wetterlagen überschritten werden

Luftaustausch
 ↑ Kaltluftleitbahn

Gewässer	Höhenlinie (15 m-Abstand)
Straßenfläche	Stadtgrenze Kaiserslautern
Gleisfläche	

Klimatische Bedingungen im Untersuchungsraum

Aus der 2012 erstellten Klimafunktionskarte der Stadt Kaiserslautern wird deutlich, dass das Campusgelände und die umliegenden Quartiere am südlichen Stadtrand im Wesentlichen durch Frischluftströme aus den Wäldern von Süden bzw. Südosten versorgt werden. In den großen zusammenhängenden Waldflächen des Pfälzer Waldes entsteht Kaltluft, die der Topographie folgend in die Täler abfließt und hier für einen Luftaustausch in den Ortslagen sorgt.

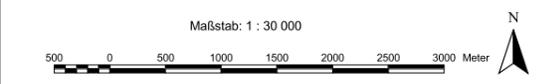
Im Bereich des Untersuchungsgebiets verläuft ein starker Volumenstrom über die Trippstadter Straße und über das nördlich gelegene Sportgelände recht weit in das Stadtgebiet hinein, während mittlere Volumenströme von Süden und Südosten durch die Bestandsgebäude des Universitätsgeländes und den weiteren Siedlungsflächen weitgehend aufgehalten werden. Innerhalb der Siedlungsbereiche wirken dann, bedingt durch die vorhandenen Strukturen, lokal entstehende Strömungssysteme (Kleinklima).

1. Die Analyse der klimatologischen Funktionen bezieht sich auf die Nachtsituation während einer austauschärmeren sommerlichen Hochdruckwetterlage, die durch einen geringen Luftaustausch gekennzeichnet ist. Dabei tritt häufig eine überdurchschnittlich hohe Wärmebelastung in den Siedlungsräumen auf, die zugleich mit lufthygienischen Belastungen einher gehen kann. Unter diesen meteorologischen Rahmenbedingungen können nächtliche Kalt- und Frischluftströmungen aus dem Umland und innerstädtischen Grünflächen zum Abbau der Belastungen beitragen.

2. Der Kaltluftvolumenstrom charakterisiert den Zustrom von Kaltluft, wobei für die Bewertung der Grünflächen ein mittlerer Wert auf Grundlage der Z-Transformation berechnet wurde (in Anlehnung an die VDI-RL 3785, Bl. 1). Der Volumenstrom wird vor allem durch den Temperaturunterschied zwischen kühlen Grünflächen und erwärmten Siedlungsarealen "angetrieben". Dabei bestimmt die Größe einer Kaltluft produzierenden Fläche auch die Menge des insgesamt zur Verfügung stehenden Kaltluftvolumens. Darüber hinaus wird die Bildung von Kaltluft durch weitere Eigenschaften wie Bewuchs, Bodenfeuchte und Geländeneigung beeinflusst.

3. Grundlage für die Beurteilung der bioklimatischen Belastung ist der Bewertungsindex PMV (Predicted Mean Vote, vgl. FANGER 1972) als dimensionsloses Maß für die nächtliche Wärmebelastung. Dabei wird der Wärmeaustausch einer Norm-Person mit seiner Umgebung berechnet. Der PMV-Wert basiert auf der Wärmebilanzgleichung des menschlichen Körpers und gibt den Grad der Unbehaglichkeit bzw. Behaglichkeit als mittlere subjektive Beurteilung einer größeren Anzahl von Menschen in Wertestufen wieder. Die Bewertung erfolgte in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 3785, Blatt 1 vom Dezember 2008.

4. Der potenziell verkehrsbedingten und gewerblichen Luftbelastung liegt die flächenhaft mit dem Klima- und Strömungsmodell FITNAH modellierte Stickstoffdioxid-Konzentration (in µg/m³) als verkehrsbedingte bzw. gewerbliche Zusatzbelastung während einer austauschärmeren Wetterlage zugrunde. Gegenüber dem langjährigen Mittel können unter diesen windschwachen Bedingungen deutlich höhere Immissionen auftreten. Deren Ausbreitung wird dann vor allem durch die auftretenden Kaltluftströmungen gesteuert.



Auftraggeber: Stadtverwaltung Kaiserslautern
 Referat Umweltschutz
 67653 Kaiserslautern
 Tel. 06 31 - 365-0
 Fax 06 31 - 365-2553

Auftragnehmer: G E O NET Umweltconsulting GmbH
 Große Pfahlstraße 5 a
 30161 Hannover
 Tel. (0511) 388 72 00
 Fax (0511) 388 72 01
 www.geo-net.de

Die hier dargestellte GRZ II beschreibt nicht nur die Hochbau-GRZ sondern alle versiegelten Flächen, wie die Nebenanlagen und Parkplatzflächen.

Die Grafik stellt die bauliche IST-Situation des Campus, ohne einen künftigen Neubau dar.

Standort I - 0,0-0,5

Teilweise auf, als Wald deklarierte Fläche, die nicht dem Campusgrund zuzuordnen ist.

Standort II - 0,2-0,6

Aufgeteilt in versiegelte Parkplatzfläche sowie bewachsener Böschung

Standort III - 0,0- 0,6

Hauptsächlich versiegelte Parkplatzfläche mit anschließendem Waldstück

Standort IV - 0,2-0,5

Größtenteils versiegelte Parkplatzfläche mit kleinem Baumhain

Im Falle einer Bebauung des jeweiligen Standortes fällt ein bestimmter Kompensationsbedarf an (s. Tabelle 7, links).



Legende
GRZ II (Gebäude + Nebenanlagen, Parken)

- 0 - 0.2
- >0.2 - 0.5
- >0.5 - 0.6
- >0.6 - 0.7
- >0.7 - 0.8
- >0.8 - 0.9
- >0.9
- Nummerierung Teilbereiche
- Ergänzung Standort I
- Ergänzung Standort IV

(C) Stadt Kaiserslautern: Referat Stadtentwicklung
Kartengrundlage: Abteilung Stadtvermessung
Bebauungsplan: Abteilung Stadtplanung

Tabelle 7: Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs aller Standorte.

Standort	Kompensationsbedarf
Standort I (Gesamte Waldfläche)	436.816
Standort I (Waldfläche innerhalb des Betrachtungsfensters)	193.335
Standort II (Innenhof Fachbereich Chemie)	133.667
Standort III ("Sommerhaus" mit Parkplatzflächen Gebäude 12-14)	125.131
Standort IV (Trippstadler Straße)	85.554
Standort III (ohne östlichen Teilbereich)	68.234



UNIVERSITÄTSSTADT KAISERSLAUTERN



Technische Universität Kaiserslautern

Referat Stadtentwicklung, Abt. Stadtplanung Kaiserslautern, November 2020



Baumbestand

Die zu untersuchenden Standorte unterscheiden sich deutlich mit Blick auf den vorhandenen Baumbestand. Dabei umfasst das vorliegende Baumkataster (grüne Punkte) nur einen Teil der tatsächlich vorhandenen Bäume.

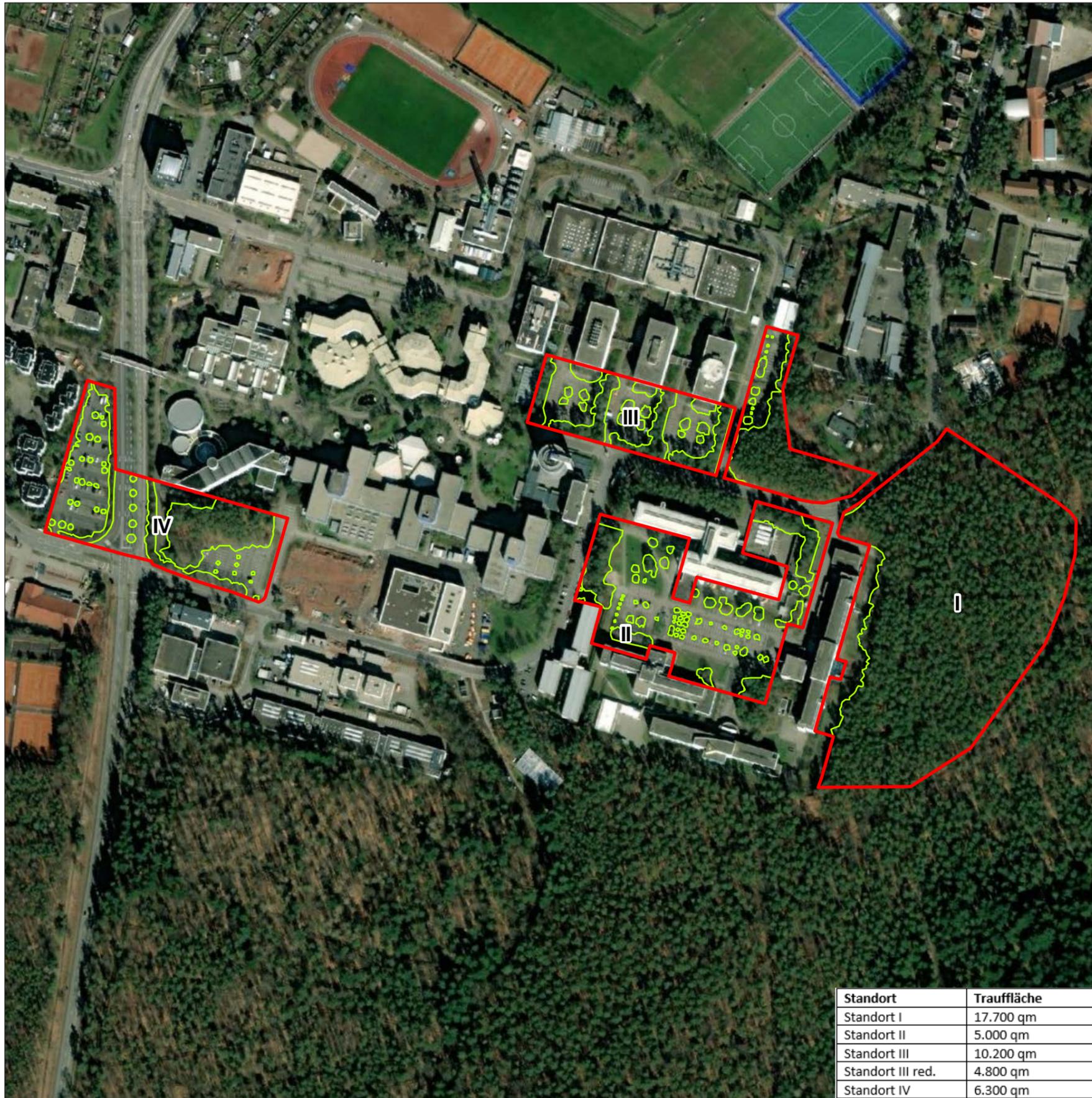
Standort I ist als Waldfläche geprägt durch ca. 100 Jahre alte Kiefern und Buchen. Innerhalb des Betrachtungsfensters* wachsen ca. 885 Bäume. Aufgrund ihres Alters und des geschlossenen Baumbestandes ist hier die Habitatfunktion als hoch einzustufen. Einzig die Störung durch Erholungssuchende, welche die vorhandenen Waldwege nutzen, reduziert die Attraktivität für störempfindliche Arten.

Standort II ist geprägt durch den großen Parkplatz im Innenhof, der mit Einzelbäumen bepflanzt ist. Auf dem gesamten Standort wachsen derzeit 234 Bäume. Ein Großteil davon wächst in den Randbereichen, wie z.B. an der Zufahrt von der Erwin-Schrödinger-Straße oder auch als Gruppe im Südosten des Geländes. Ökologisch wertvolle Bäume finden sich insbesondere auch an der Geländestufe im Westen an der Gottlieb-Daimler-Straße.

Standort III umfasst zum einen ein kleines Waldstück östlich der Paul-Ehrlich-Straße, zum anderen sind die terrassierten Stellplatzflächen stark eingegrünt. Auf dem gesamten Standort stocken derzeit 448 Bäume. Das Wäldchen besteht aus ca. 30-jährigen Kiefern und Buchen. Es zeichnet sich durch einen teilweise sehr dichten Stand der Einzelbäume aus. Die Eingrünung der Stellplatzflächen besteht insbesondere aus Feld-Ahorn und Weißdorn, im Unterwuchs wächst als Bodendecker die Zwergmispel. Auf den Stellplätzen sind Platanen gepflanzt, während entlang der Bestandsgebäude Eichen wachsen. Betrachtet man nur den Bereich westlich der Paul-Ehrlich-Straße, wachsen dort 130 Bäume.

Auf Standort IV stockt östlich der Trippstadter Straße ein kleines Wäldchen aus ca. 30-jährigen Kiefern, Buchen und Hainbuchen. Auch Eibe, Kirsche und Ebereschen sind im Bestand zu finden. Randlich finden sich Sträucher wie Hasel und Hunds-Rose. Der Parkplatz westlich der Trippstadter Straße ist spärlich eingegrünt mit einer schmalen Pflanzung aus Haselnuss-Sträucher und vereinzelt Birken. Die Stellplätze sind teilweise mit Ahorn-Bäumen bepflanzt. Insgesamt sind auf dem Standort derzeit 278 Bäume zu finden.

*(Betrachtungsfenster/-raum wird auf Seite 29 näher erläutert.)



Bioklimatisch wirksame Pflanzenoberfläche

Die Aufheizung eines Standortes am Tag wird durch Pflanzen und deren Verdunstung reguliert. Je größer die Blattoberfläche, desto mehr wird verdunstet und umso stärker wird einer Aufheizung entgegengewirkt. Für den Vergleich der einzelnen Standorte mit Blick auf die bioklimatisch wirksame Pflanzenoberfläche wird daher die Trauffläche der Gehölze verwendet.

Leitbild „Grüner Campus“

Die subjektive Wahrnehmung, ob ein Quartier stark begrünt ist, hängt weniger mit der Fläche von Pflanzungen zusammen als mit den vorhandenen Grenzlinien, die durch Pflanzungen geschaffen werden. Je mehr „grüne Grenzlinien“ das Auge erfasst, desto grüner erscheint das Quartier dem Betrachter. Aus diesem Grund wird für die Bewertung des Einflusses durch einen Gebäudeneubau auf das Leitbild „Grüner Campus“ die Länge der vorhandenen Grenzlinien angeführt.

I: Die Lage des Campus am Waldrand ist ein wesentlicher Aspekt für das Leitbild „Grüner Campus“. Der Wald wird dabei weniger als Fläche wahrgenommen, denn als „grüne Grenzlinie“ am Rande des Campus. Das spiegelt sich auch in der verhältnismäßig geringen Länge der vorhandenen Grenzlinie von rd. 580 m entlang des Betrachtungsfensters von Standort I wider. Durch den Neubau würde sich diese Grenzlinie in Form des dann neuen Waldrandes zwar nur verschieben, jedoch ist davon auszugehen, dass gleichzeitig der Neubau den Blick auf diese wichtige Grenzlinie versperren würde und somit die Eingrünung an dieser Stelle kaum noch wahrnehmbar wäre.

II: Eine Bebauung des Innenhofs von Standort II führt zu einer höheren Verdichtung. Jedoch ist der Innenhof aktuell nur sehr spärlich begrünt. Die vorhandenen Grenzlinien von rd. 1.500 m finden sich hier vor allem in den Randbereichen (z.B. Zufahrt von der Erwin-Schrödinger-Straße), die wahrscheinlich nur teilweise von dem Neubau verdrängt werden würden. Verloren ginge hier aber neben den Stellplatzbäumen insbesondere die dichte Eingrünung zur Gottlieb-Daimler-Straße.

III: Die terrassenförmig angeordneten Parkplätze entlang der Erwin-Schrödinger-Straße an Standort III zeichnen sich durch einen recht hohen Grad der Begrünung aus. Insbesondere die randliche Eingrünung zur Erwin-Schrödinger-Straße und der Paul-Ehrlich-Straße ist sehr präsent in der Wahrnehmung des Standortes und seiner Umgebung. Das Wäldchen östlich der Paul-Ehrlich-Straße spielt ebenfalls eine wichtige Rolle in der Wahrnehmung des Quartiers als „Grüner Campus“, da es im Kreuzungsbereich in erhöhter Lage gut sichtbar ist. Diese große Bedeutung für die Wahrnehmung als „Grüner Campus“ spiegelt sich auch in der Länge der Grenzlinien von rd. 2.000 m wider. Betrachtet man nur den Bereich westlich der Paul-Ehrlich-Straße, sind 1.300 m grüne Grenzlinien vorhanden. Hinweis: Sollte bei einem Neubau auf diesem Standort die Eingrünung entlang der genannten Straßen erhalten oder gleichwertig wieder angelegt werden, so ist das Leitbild „Grüner Campus“ durch einen Neubau an dieser Stelle deutlich weniger beeinträchtigt.

IV: Der Baumbestand östlich der Trippstadter Straße am Standort IV stimmt bereits bei der Einfahrt auf das Campus-Gelände über die Gottlieb-Daimler-Straße auf das Leitbild „Grüner Campus“ ein. Obwohl diese Funktion zumindest teilweise auch von der 3 bis 4 m hohen Hecke im Kreuzungsbereich übernommen wird. Der Parkplatz westlich der Trippstadter Straße zeichnet sich durch seine Eingrünung zur Straße hin aus, nicht aber mit seinen meist schlecht entwickelten Stellplatzbäumen. Bedingt durch die Eingrünung sind an diesem Standort beidseits der Trippstadter Straße grüne Grenzlinien in einer Länge von rd. 1.800 m vorhanden. Um eine Beeinträchtigung des Leitbildes „Grüner Campus“ durch eine Bebauung dieses Standortes einzuschätzen, spielt der Umgang mit den Eingrünungen westlich und östlich der Trippstadter Straße eine wesentliche Rolle. Sollten diese erhalten bleiben, so ist das Leitbild „Grüner Campus“ durch einen Neubau an dieser Stelle nicht gefährdet. Sollten Sie entfernt werden, würde das die Wahrnehmung dieser wichtigen Zufahrtsstraße in die Stadt Kaiserslautern deutlich beeinträchtigen.

Es liegt kein Mobilitätsgutachten der Universität Kaiserslautern vor (Stand Juli 2021).

Eine Neuorganisation von Stellplätzen auf dem Campus - als Folge eines Standortvorschlages und des damit verbundenen Wegfalls von bestehenden Stellplätzen - ist nicht Gegenstand der Standortuntersuchung. Es genügt der Hinweis auf Ersatzbedarf.

Die Reduzierungsmöglichkeit von Stellplätzen wird derzeit im Mobilitätskonzept durch die TUK erarbeitet. Die Frage des Stellplatzbedarfs für einen Neubau für den Fachbereich Chemie ist daher nicht im Gutachten zu behandeln.

Die vorhandenen Zufahrten zu bestehenden Gebäuden, insbesondere zu den Gebäuden 12 bis 14 wurden, insofern diese von möglichen Bauvorhaben beeinträchtigt werden, betrachtet.

Des Weiteren wurde die Distanz zwischen dem jeweiligen Standort und der dazugehörigen ÖPNV-Haltestelle betrachtet.

Auf den jeweiligen Standorten kann die Barrierefreiheit mithilfe von Aufzügen gewährleistet werden. Bei der Zuwegung zum jeweiligen Grundstück ist man auf die Bestandstopografie angewiesen.

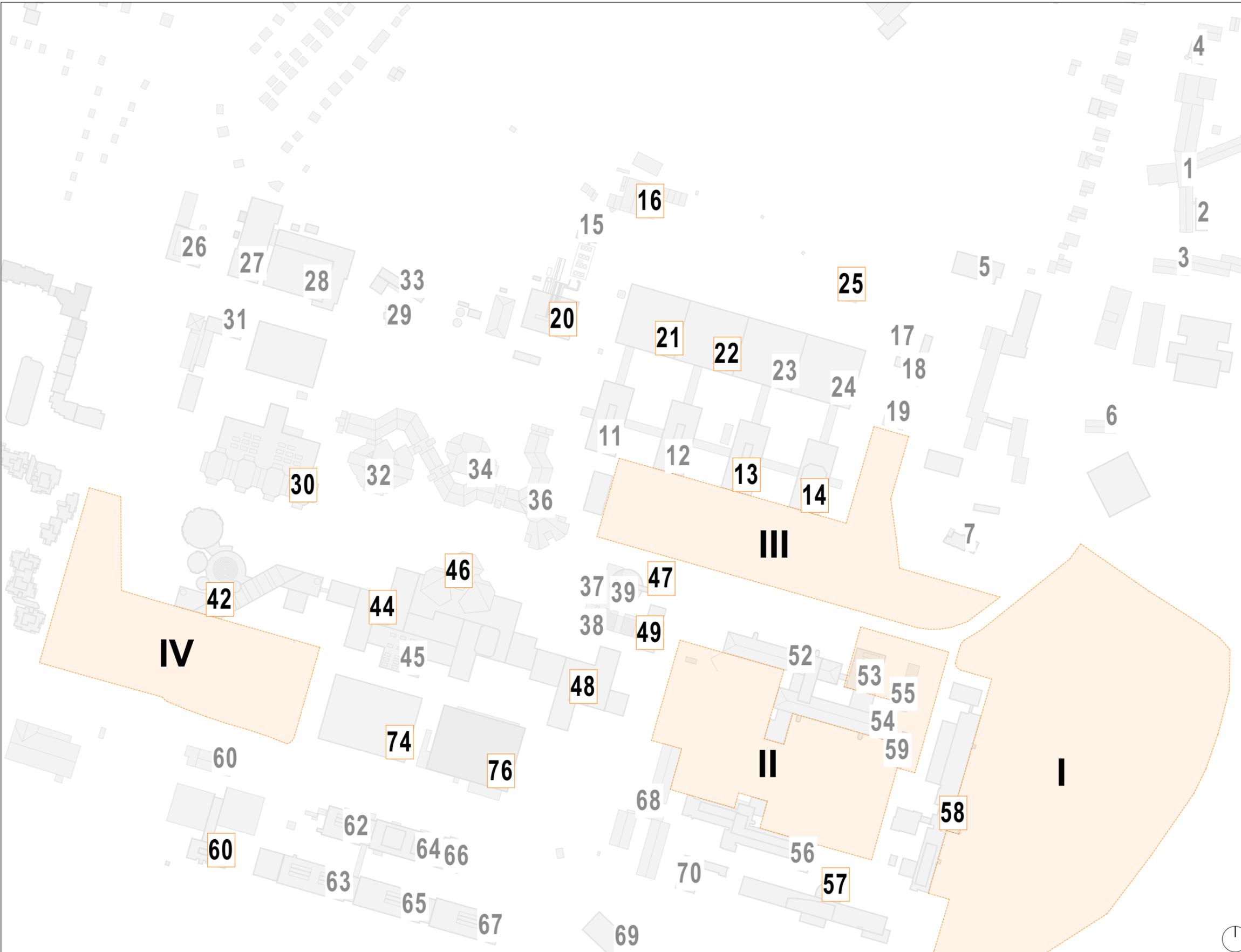
- | | | | |
|---|-----------|---|---------|
|  | Straßen |  | Baufeld |
|  | Treppen |  | ÖPNV |
|  | Parkplatz |  | Eingang |

Bahnhof
Zentrum
A6 Richtung Ludwigshafen
A63 Richtung Mainz

L503
Richtung
Stelzenberg

- 1 FB Architektur/ FB Raum- und Umweltplanung
- 2 Universitätsbibliothek, Bereich ARUBI
- 3 Muslimische Studierenden Gruppen Kaiserslautern
- 4 Initiative Kindertagesstätte
- 5 Kita Spielwerk
- 6 LBB Niederlassung KL
- 7 Restaurant „Sommerhaus“
- 11 FB Elektrotechnik und Informationstechnik
- 12 Lehrstuhl Mikroelektronischer Systeme
- 13 FB Biologie/NSC**
- 14 FB Bauingenieurwesen/Biologie/Mathematik**
- 15 EZ Energiezentrale**
- 16 FB Biologie**
- 18 Grundschule Pestalozzi
- 19 Karate Dojo Ken Sai Kan Kaiserslautern
- 20 Bau-Technik-Energie
- 21 FB Biologie**
- 22 Elektronikwerkstatt**
- 23 FB Elektrotechnik
- 24 FB Informationstechnik
- 26 Max-Planck-Institut/Forschungsinstitut
- 27 TU Sporthalle UNI-FIT
- 28 TU Sporthalle UNI-FIT
- 29 ETA Zentrum
- 30 Studierendenwerk/Mensa/Cafeteria/AOK-Uni-Stelle/Zimmer- u. Wohnungsvermittlung**
- 31 Felix-Klein-Zentrum/IBZ/FB Mathematik
- 32 Universitätsbibliothek/Kontaktstelle KIT
- 33 Sportbund Pfalz
- 34 Reg. Hochschulrechenzentrum
- 36 ISGS/FB Informatik
- 37 Technikerkrankenkasse/Debeka Versicherung
- 38 Ausländerbehörde der Stadt Kaiserslautern
- 39 international School for graduate Studies
- 42 FB Wirtschaftswissenschaften/Verfahrenstechnik**
- 44 FB Maschinenbau u. Verfahrenstechnik**
- 45 Metall- und Elektronikwerkstatt
- 46 FB Physik Fraunhofer-Projektgruppe TeraTec AStA**
- 47 Hauptverwaltung Universität**
- 48 FB Mathematik/Informatik**
- 49 FB Mathematik**
- 52 FB Chemie
- 53 FB Chemie
- 54 FB Chemie
- 55 FB Chemie
- 56 Institut für Biotechnologie u. Wirkstoffforschung
- 57 FB Sozialwissenschaften FB Wirtschaftswissenschaften DISC**
- 58 Institut für Verbundwerkstoffe GmbH (IVW)**
- 60 Brandofen/MPA Materialprüfamt**
- 62 Verfahrenstechnik
- 63 Verfahrenstechnik
- 64 CT Halle
- 65 Verfahrenstechnik
- 66 CT Halle
- 67 Verfahrenstechnik
- 68 Campus-Wohnheim
- 69 Studierendenwohnheim ESA
- 70
- 74 Forschungsneubau LPME**
- 76 Forschungsgebäude LASE**

Hervorhebung:
mit Chemie in Verbindung stehende Einrichtungen



Das Thema Medienkanal sowie Energie-/Technikzentrale hat bei allen vier Standorten zunächst dieselbe Auswirkung, da er ausgelastet ist und auch keine neuen Medien mehr über die Energiezentrale bereitgestellt werden können. Lediglich eine mögliche Überbauung bzw. Verlegung hätte Auswirkungen, was im Kriterium „Kostentreiber“ Berücksichtigung finden wird.

Ohne einen campusübergreifendes Energiekonzept sind Aussagen im Rahmen dieser Untersuchung zum Medienkanal und zur Technikzentrale nicht möglich.

Für alle Standorte gilt, dass in Zukunft eine weitere Energiezentrale notwendig wird sowie ein Medienkanal zu bauen ist bzw. Umbauarbeiten daran stattfinden müssen.



Da sowohl die Technikzentrale als auch der Medienkanal ausgelastet sind, kann die Technik hausintern organisiert werden, sodass das Gebäude möglichst autark funktioniert. Die Technik wird in diesem Falle auf das Untergeschoss (UG) sowie das Dach aufgeteilt. Gewisse Medien könnten von außen bereitgestellt werden z.B. Wärme, Strom.



Rudolf-Virchow-Zentrum, Würzburg

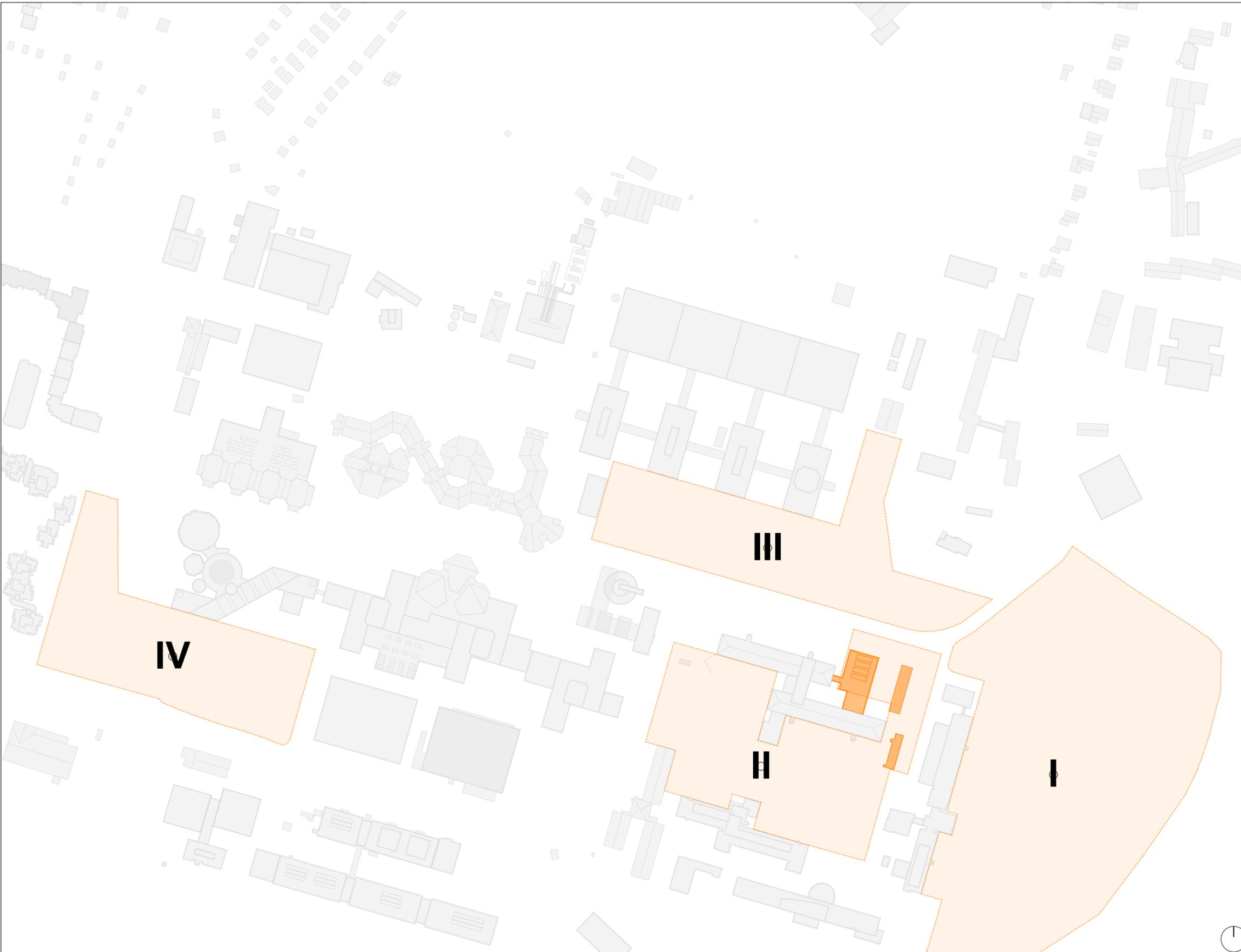


Caledo, Dortmund



Justus-Liebig-Universität, Gießen





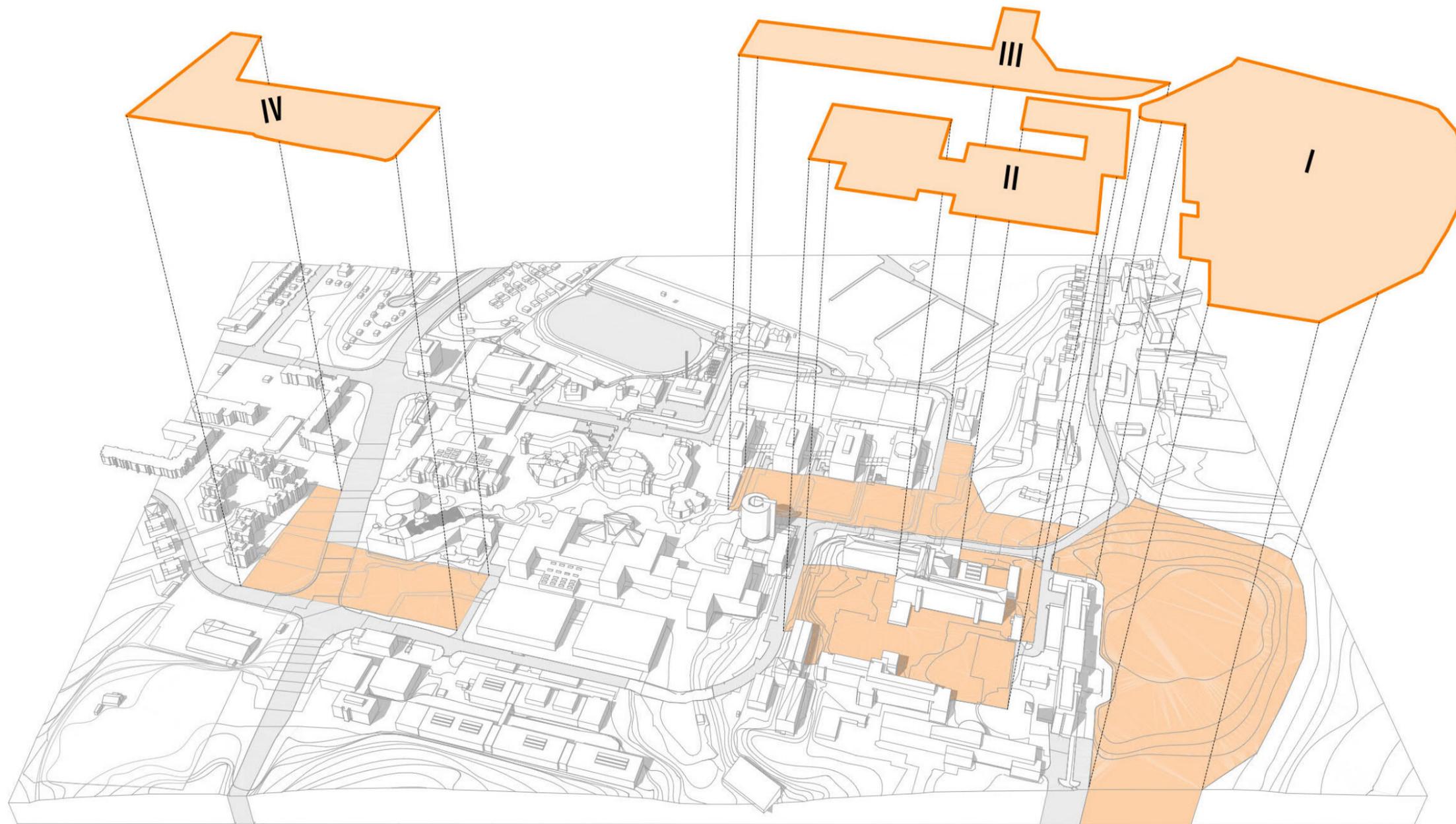
Ein Gefahrstoff- und Chemikalienlager muss höchste technische, bauliche sowie Sicherheitsstandards erfüllen. Idealerweise werden diese außerhalb des Hauptgebäudes errichtet, sodass Überschneidungen reduziert werden und das Sicherheitsrisiko auf ein Minimum herabgesetzt wird.



Bsp.: Externes Gefahrstofflager Justus-Liebig-Universität, Gießen, Deutschland

Die im Vorfeld geäußerten Überlegungen, das bestehende Gefahrstoff- und Chemikalienlager für den neuen Chemiebau mitzunutzen, erwiesen sich im Laufe der Untersuchung als nicht umsetzbar, da unter anderem die bestehenden Gebäude nicht mehr dem heutigen Stand der Technik entsprechen.





Wichtige Parameter in der Entwurfsarbeit von Gerber Architekten sind unter anderem die Besonderheiten des Ortes samt seiner Geschichte und Topografie, die Umgebungsbebauung und Erschließung sowie die energetisch-ökologischen Belange.

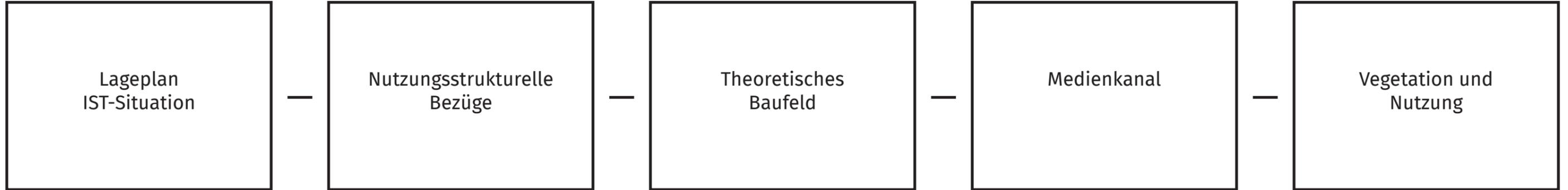
Der erste Schritt ist die übergeordnete Analyse des Ortes, der einzelnen Standorte (I-IV) sowie eine Untersuchung etwaiger zusätzlicher Standorte (V).

Anhand von gebauten Beispielen können ein oder mehrere geeignete Gebäudequerschnitte (Gebäudetiefe, Gebäudehöhe) festgelegt werden, sodass anschließend ein Baumassenmodell mit der geforderten Fläche erstellt werden kann. Es folgt eine, in Varianten ausgeführte, individuelle Einpassung der Gebäudevolumen an die jeweiligen Standorte.

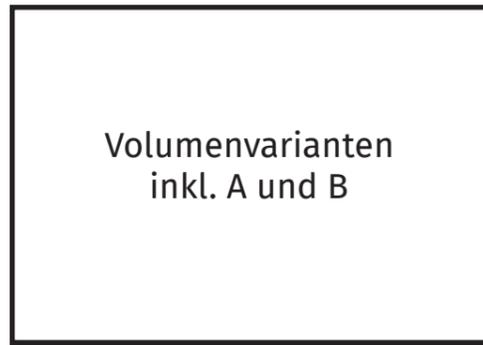
Des Weiteren wird eine architektonisch, städtebauliche Auswahl getroffen an der weitere Aspekte geprüft werden.

Die Baumassenmodelle gelten hier nur als Musterbebauung, da der konkrete Entwurf erst im künftigen Architekturwettbewerb entstehen wird.

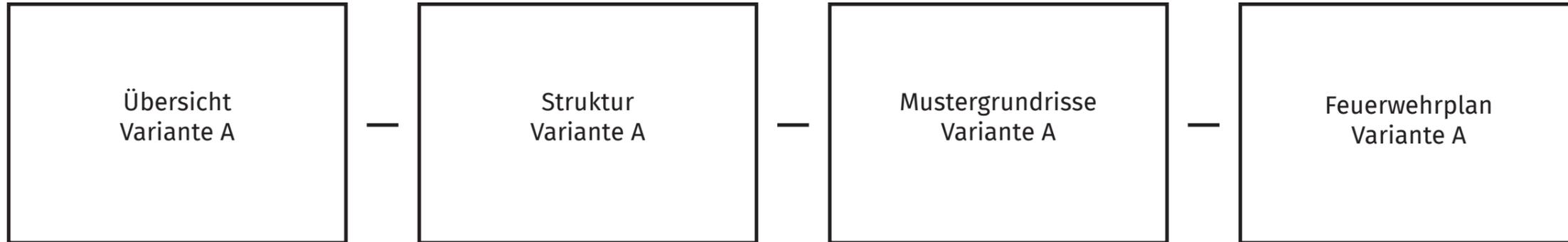
Allgemein



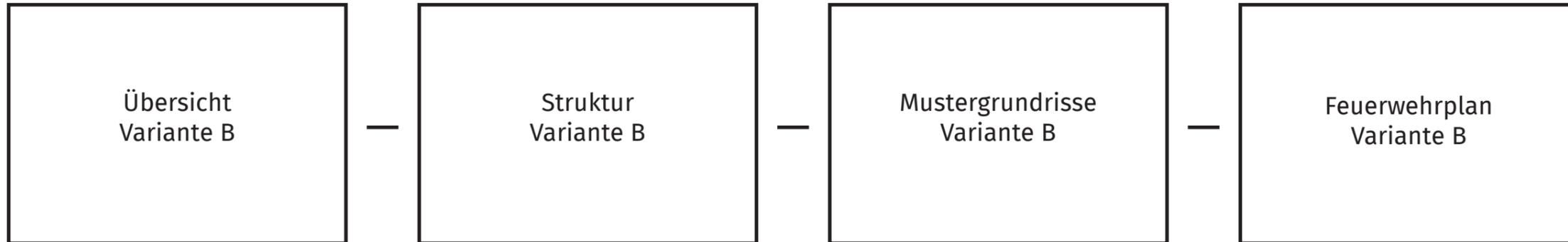
Volumen



Variante A



Variante B





Die räumliche Nähe zu anderen Fachbereichen sowie Einrichtungen für Mitarbeiter und Studierende ist wünschenswert, um den Campus zu beleben und den Neubau der Chemie in diesen zu integrieren. Neben korrekten gebäudeinternen Zusammenhängen ist die Verortung eines neuen Gebäudes und der damit verbundene Standort auf dem Campus ein Faktor der interdisziplinären Forschungsarbeit.



Als Abstandsflächen bezeichnet man die Fläche vor Bauwerken, die von Bebauung freizuhalten ist und einer ausreichenden Belichtung, Belüftung sowie dem Brandschutz dient. Berechnet wird diese auf Grundlage des Baurechtes, hier: Landesbauordnung Rheinland-Pfalz § 8 (6) LBauO
Die Tiefe der Abstandsfläche beträgt $0,4 H$, [...]. In allen Fällen muss die Tiefe der Abstandsfläche jedoch mindestens 3 m betragen.

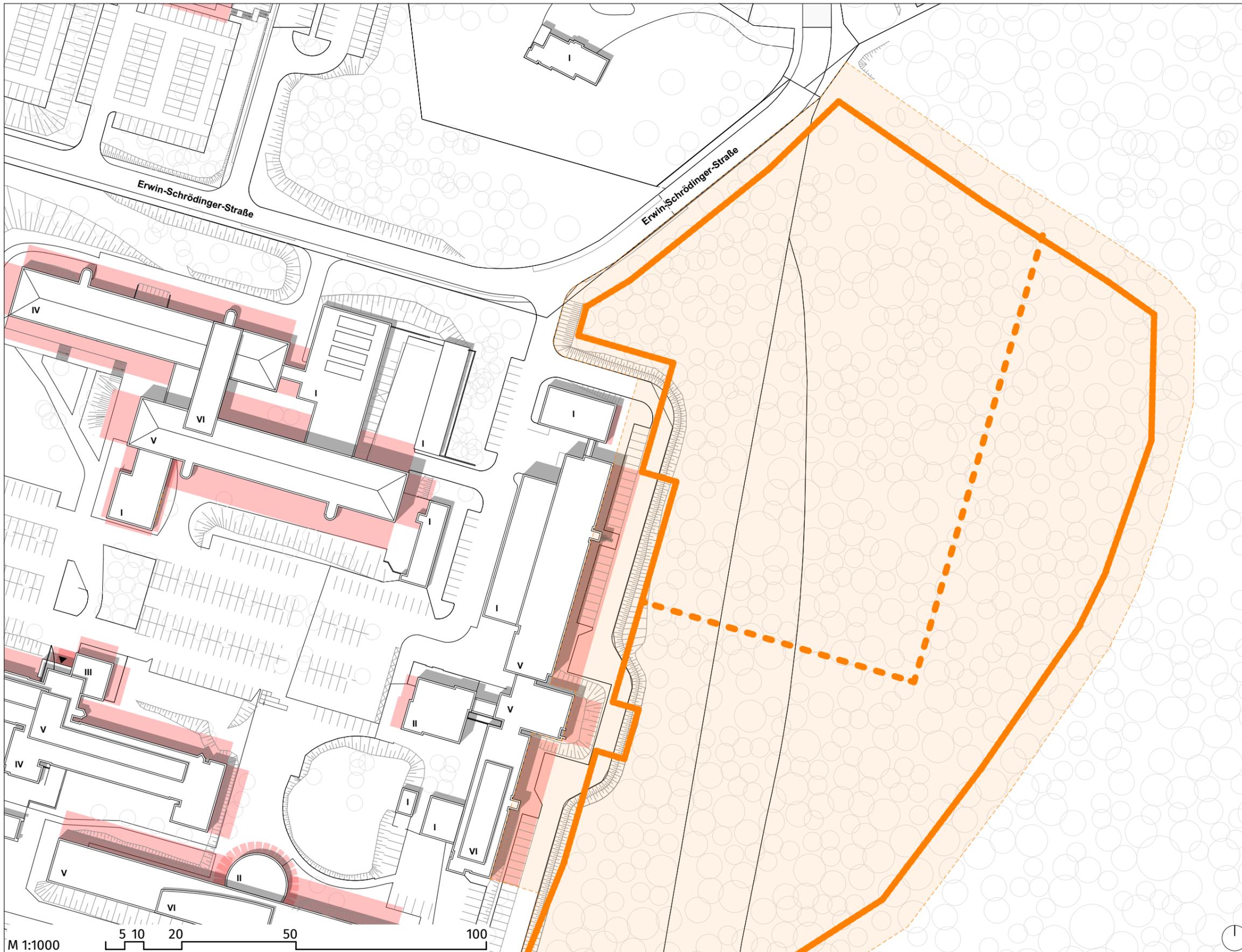
Die eingezeichnete Linie wurde 11,40m von der Grundstücksgrenze abgerückt und kann als theoretisches Baufeld verstanden werden. Innerhalb dieses Bereiches kann ein Gebäude überall positioniert werden.

Die Abstandsfläche berechnet sich aus der, mit 0,4 multiplizierten, aufsummierten Höhe der fünf möglichen Vollgeschosse sowie der Technik ab Oberkante (OK) Gelände.

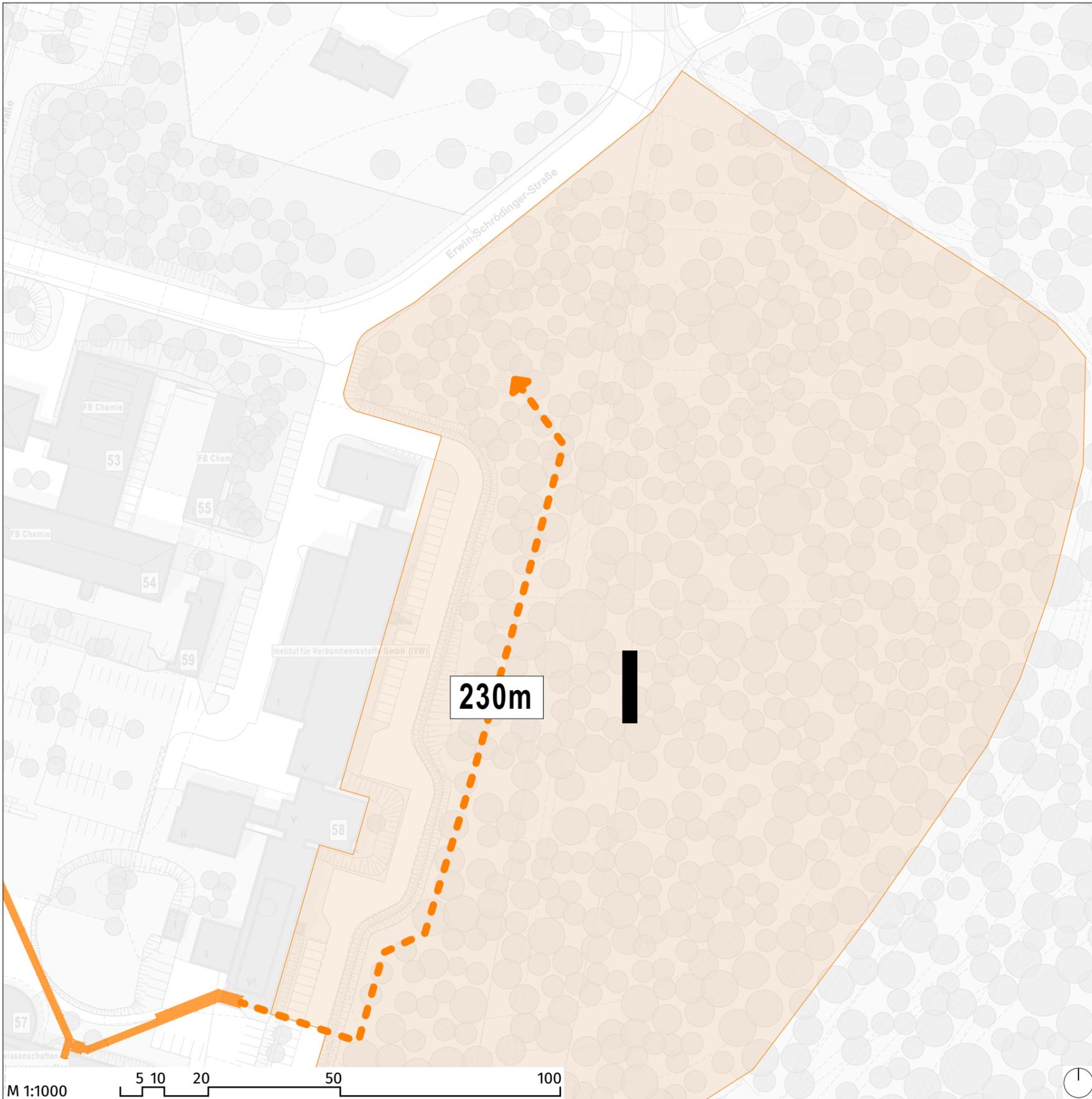
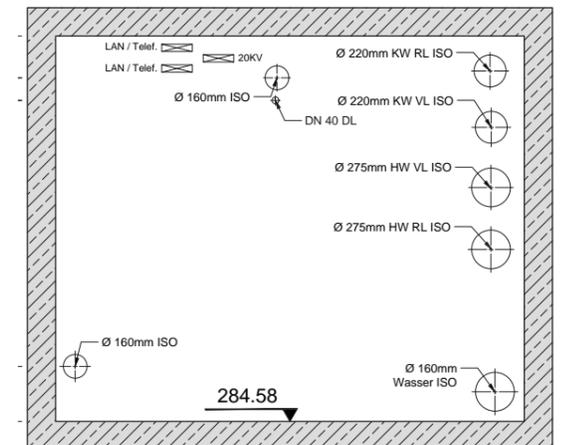
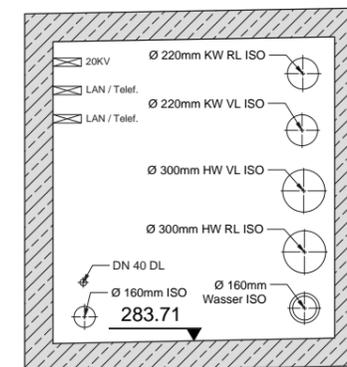
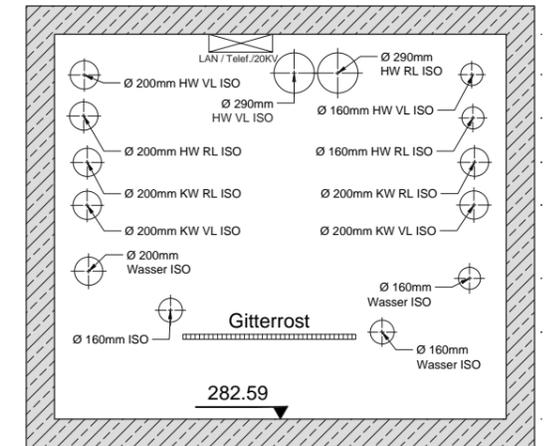
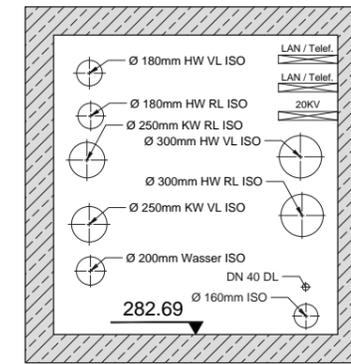
$$\begin{array}{l} 5 \text{ Geschosse } \acute{a} 4,5\text{m Geschosshöhe} \\ + \text{ Technik } 6\text{m} \\ \hline 28,5\text{m} \cdot 0,4 = 11,4\text{m} \end{array}$$

--- Betrachtungsraum

Aufgrund der Standortgröße wurde ein Betrachtungsraum festgelegt, sodass die Bewertung sich auf einen näherungsweise realen Fall beziehen kann. Die geforderten Flächen lassen sich in diesem Bereich unterbringen. Bei einer Betrachtung des gesamten Standortes gäbe es beispielsweise bezüglich der Anzahl zu fällender Bäume, einen deutlich höheren Wert, als tatsächlich bei einem Bauprojekt an diesem Standort gefällt werden müssten.



Die Kapazität des Medienkanals ist erschöpft, sodass keine zusätzlichen Medien aufgenommen werden können. Eine Verlegung als Folge einer Überschneidung mit dem geplanten Neubau ist hier voraussichtlich nicht erforderlich. Das Grundstück ist an einen neuen Medienkanal sowie Energiezentrale anzuschließen.



Der Kompensationsbedarf, welcher durch einen Eingriff bzw. eine Planung hervorgerufen wird, wird in Rheinland-Pfalz über die Bilanzierung von Biotopwertpunkten auf Grundlage der „Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft“ bestimmt. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder soweit dies nicht möglich ist, durch ein Ersatz in Geld zu kompensieren. Für eine Vergleichbarkeit der einzelnen Standorte im Gutachten bietet es sich an, anstatt nur eine verbale Beschreibung und Bewertung der Standorte vorzunehmen, die Biotopwertpunkte und dadurch den potentiellen Kompensationsbedarf darzulegen.

Der Biotopwert wurde anhand der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Stand 12.06.2018) für das Land Rheinland-Pfalz ermittelt.



Tabelle 1: Standort I (Gesamte Waldfläche).

Biototyp	BWP/m ²	Flächenanteil [m ²]	Biotopwert
AK1 Kiefern-mischwald	11	38.903	427933
HH1 Straßenböschung	7	1.269	8883
HT/HV3 Versiegelte Flächen	0	2.629	0
Gesamt		42.801	436.816

Tabelle 2: Standort I (Waldfläche innerhalb des Betrachtungsfensters).

Biototyp	BWP/m ²	Flächenanteil [m ²]	Biotopwert
AK1 Kiefern-mischwald	11	17.210	189.310
HH1 Straßenböschung	7	575	4.025
HT/HV3 Versiegelte Flächen	0	918	0
Gesamt		18.703	193.335

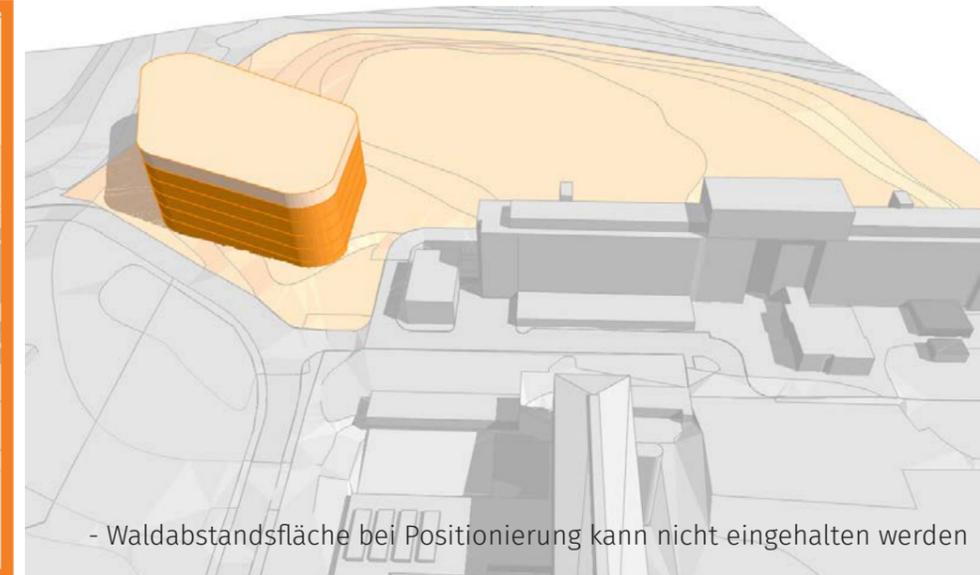
- AK1 Kiefern-mischwald (i.S.d. Forstgesetzes)
- HH1 Straßenböschung
- HT/HV3 Versiegelte Flächen
- Mögliches Baufenster
- Betrachtungsfenster
- Waldabstandslinie
- Umgrenzung Standort 1



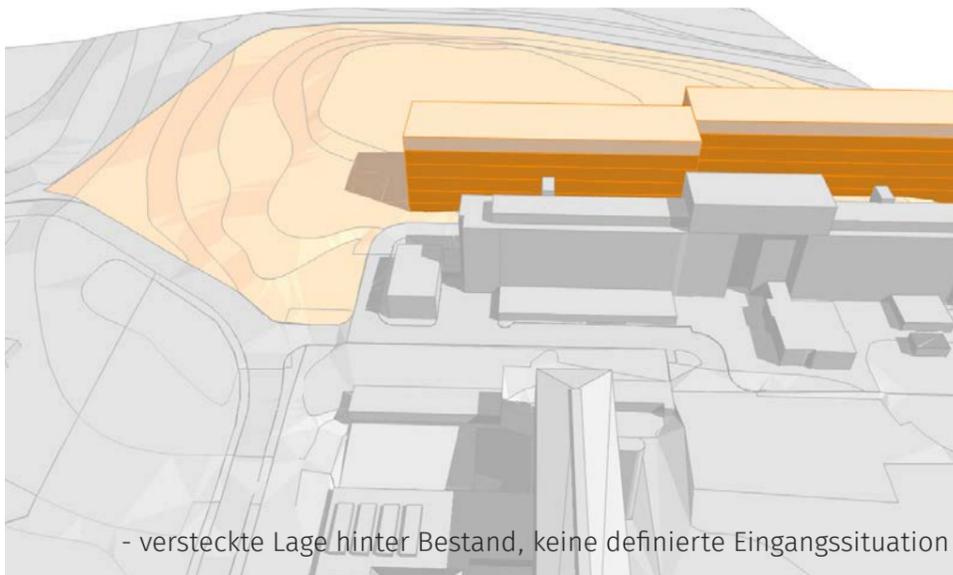
- großflächige Rodung erforderlich,



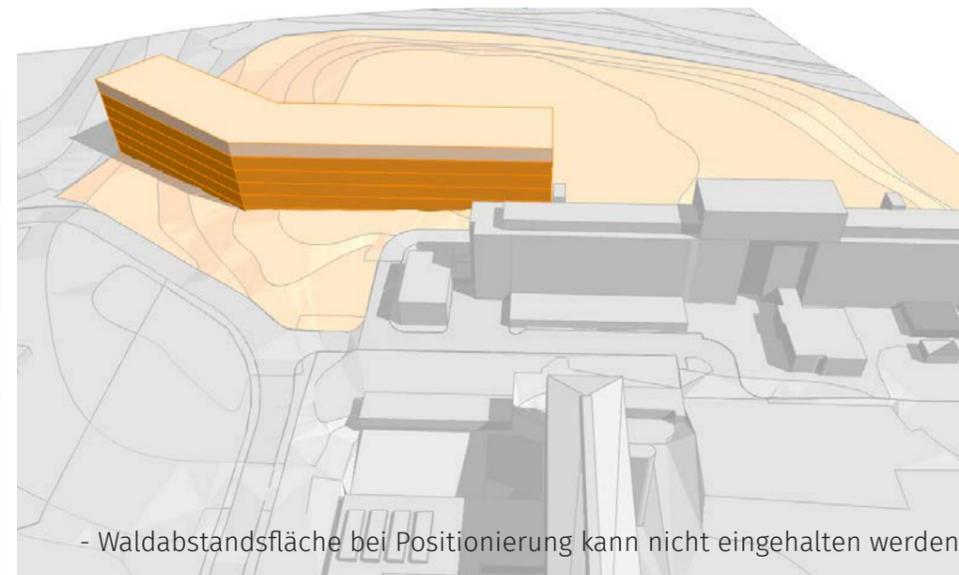
+ kompakter Baukörper mit Innenhof, Beschränkung der Rodungsfläche



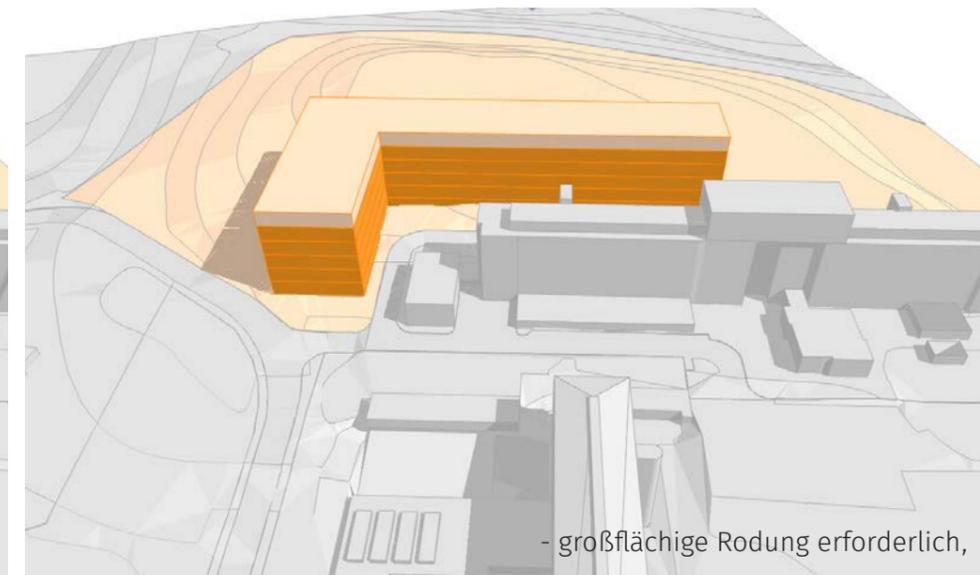
- Waldabstandsfläche bei Positionierung kann nicht eingehalten werden



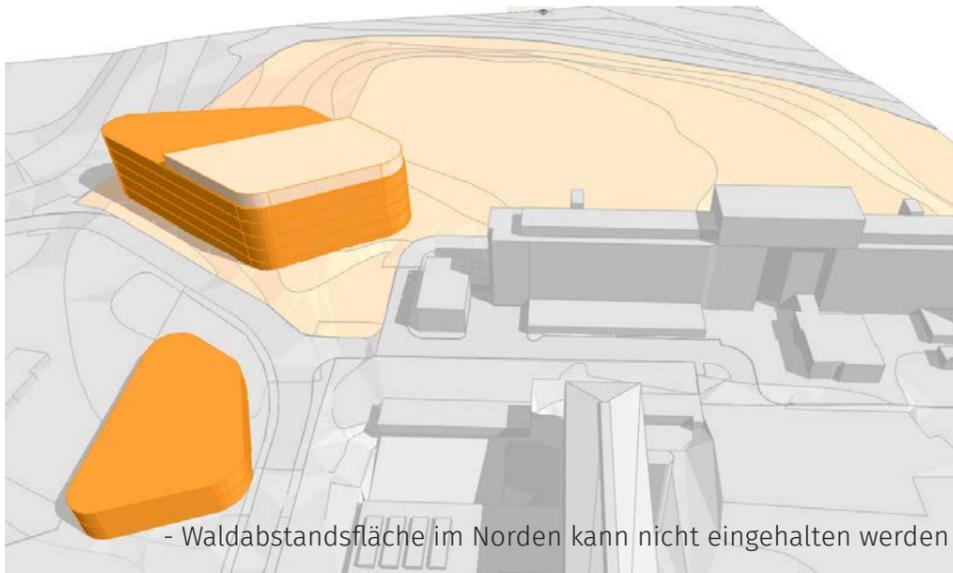
- versteckte Lage hinter Bestand, keine definierte Eingangssituation



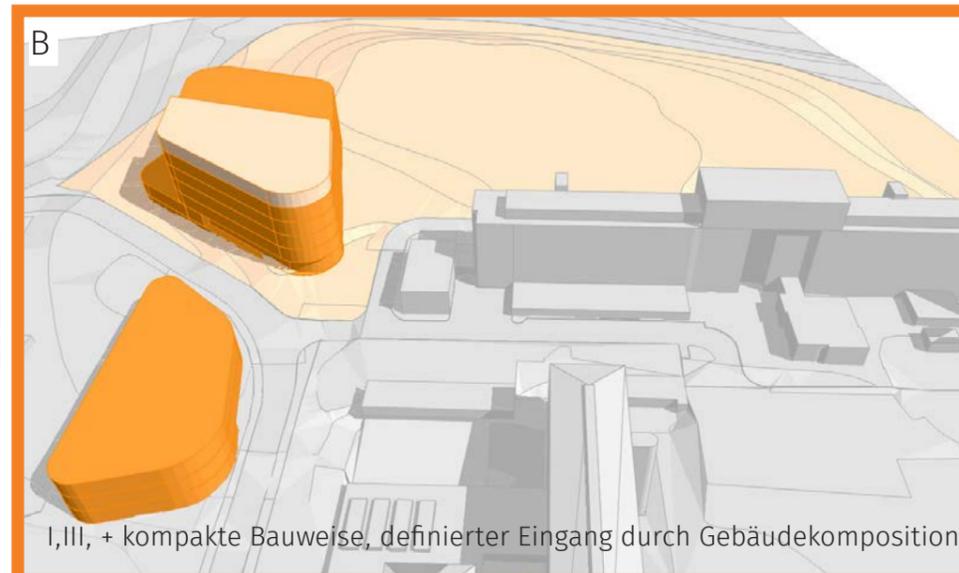
- Waldabstandsfläche bei Positionierung kann nicht eingehalten werden



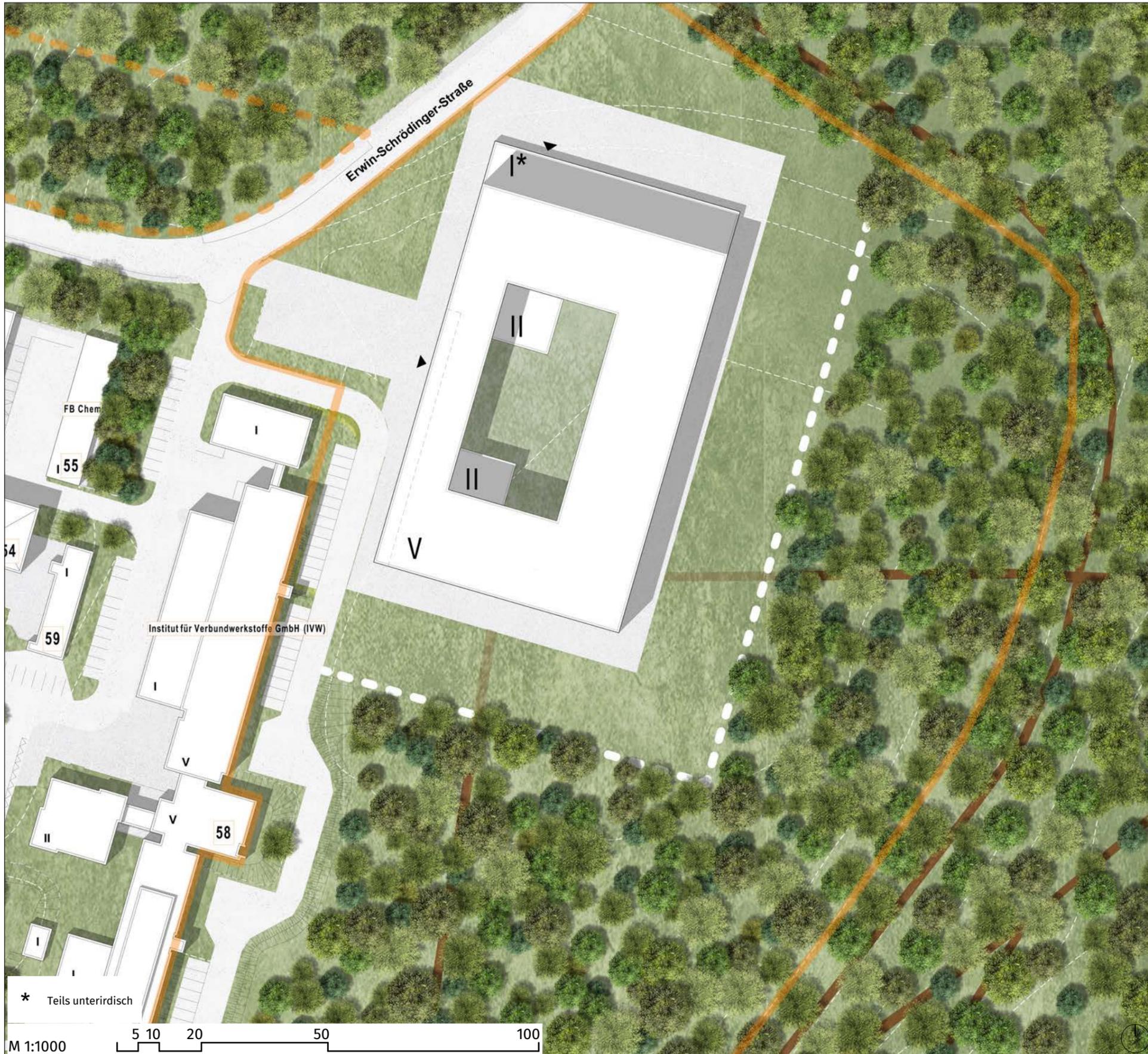
- großflächige Rodung erforderlich,



- Waldabstandsfläche im Norden kann nicht eingehalten werden



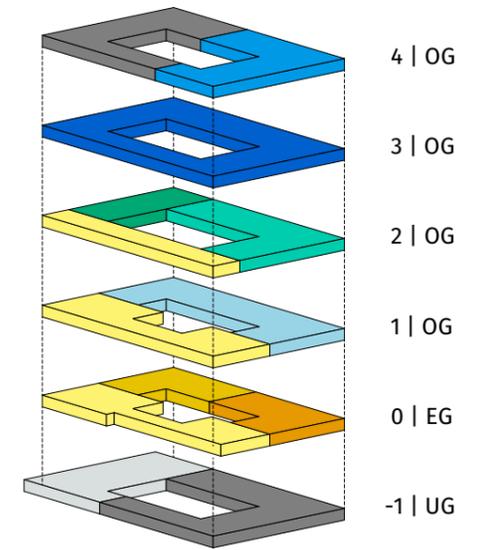
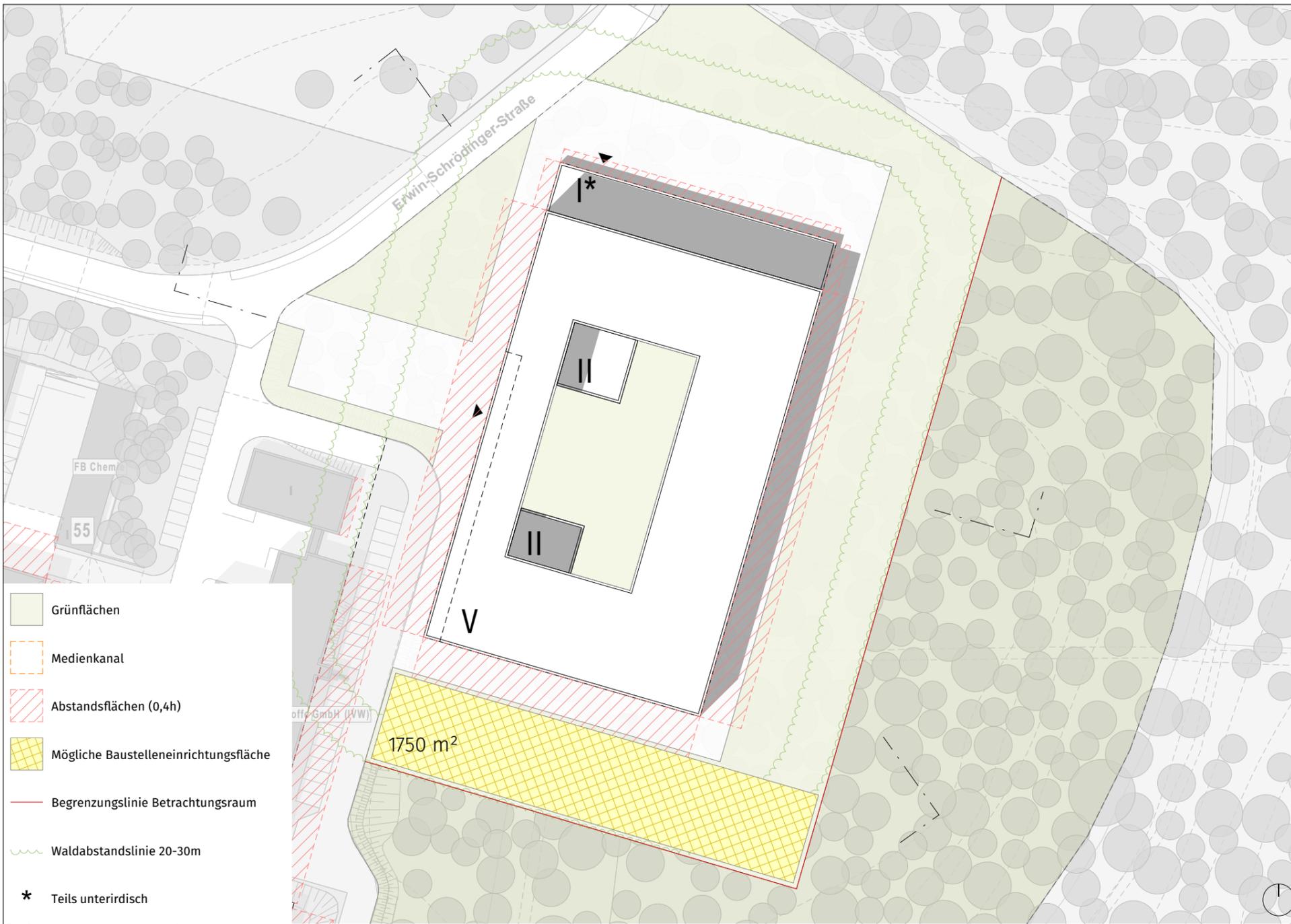
I,III, + kompakte Bauweise, definierter Eingang durch Gebäudekomposition



Standort:	I
Volumenvariante:	Blockrand mit Hörsälen zum Hof
BGF:	25.300m ²
Geschossigkeit:	V
Laborriegeltiefe:	21,50m
Aktuelle Nutzung:	Wald
Nicht versiegelte Fläche: (Begrenzungslinie Betrachtungsraum)	
- IST	95,09%
- Studie	45,24%

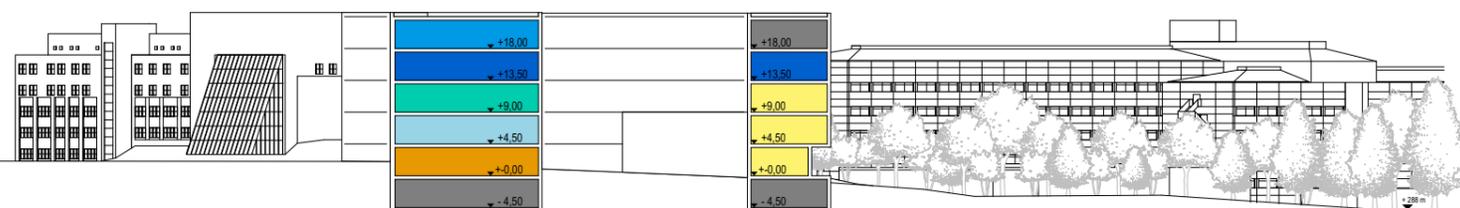
3D-Modell

Modellfoto

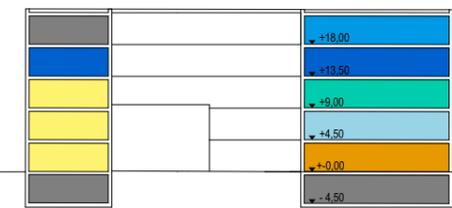


Die Größe und Verortung der Baustelleneinrichtungsflächen dient nur als grober Vorschlag und ist im weiteren Verlauf zu prüfen.

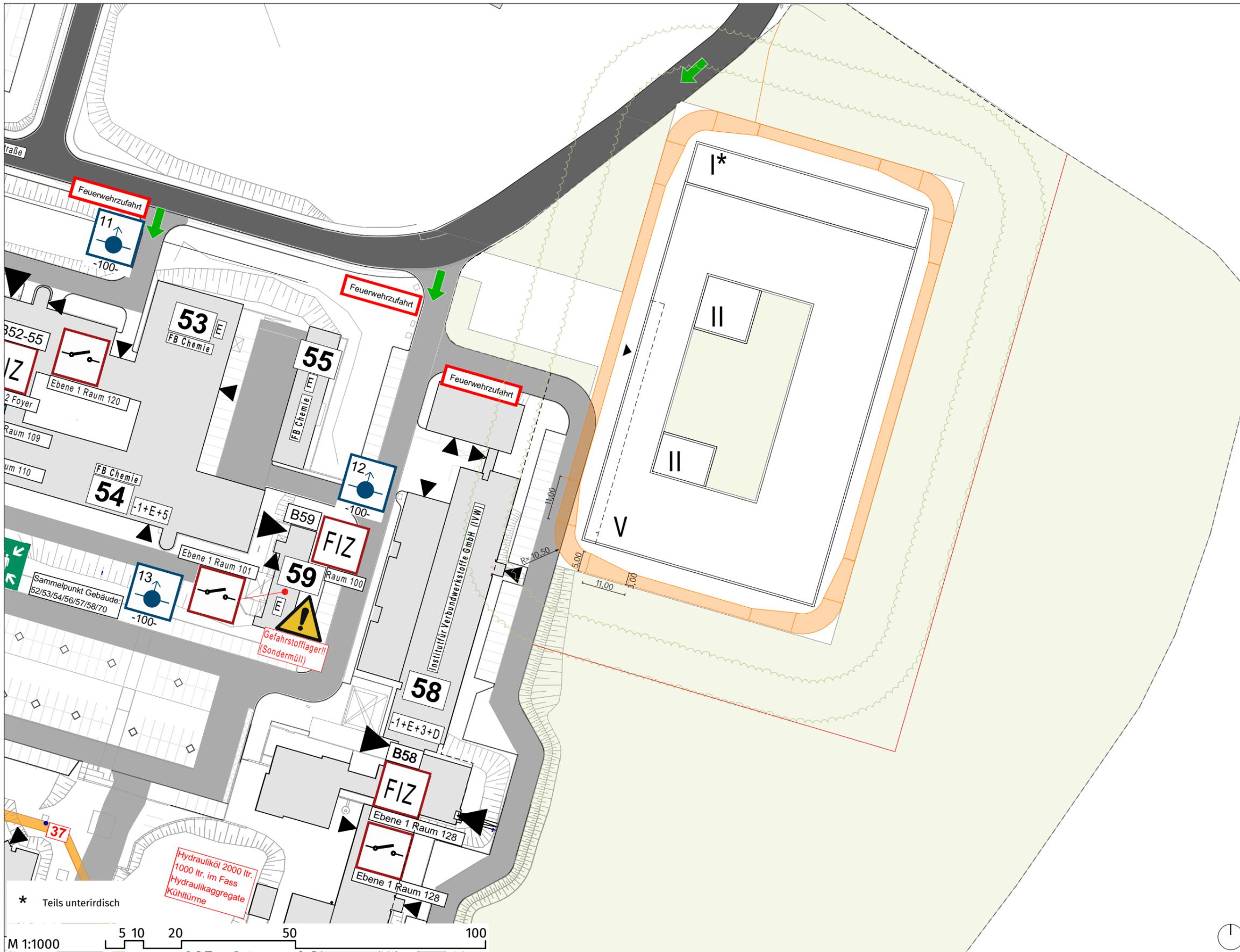
Anorganische Chemie	4.000m ²	Techn. Chemie	1.250m ²
Organische Chemie	2.250m ²	Fachdidaktik Chemie	1.200m ²
Physik./ Theoret. Chemie	2.250m ²	Zentrale techn. Einrichtungen	2.000m ²
Biochemie	1.750m ²	Technikflächen	5.000m ²
Lebensmittelchemie / Toxikologie	4.000m ²	Zentrale nichttechn. Einrichtungen Hörsäle, Dekanat, Bibliothek	4.300m ²



Längsschnitt



Querschnitt

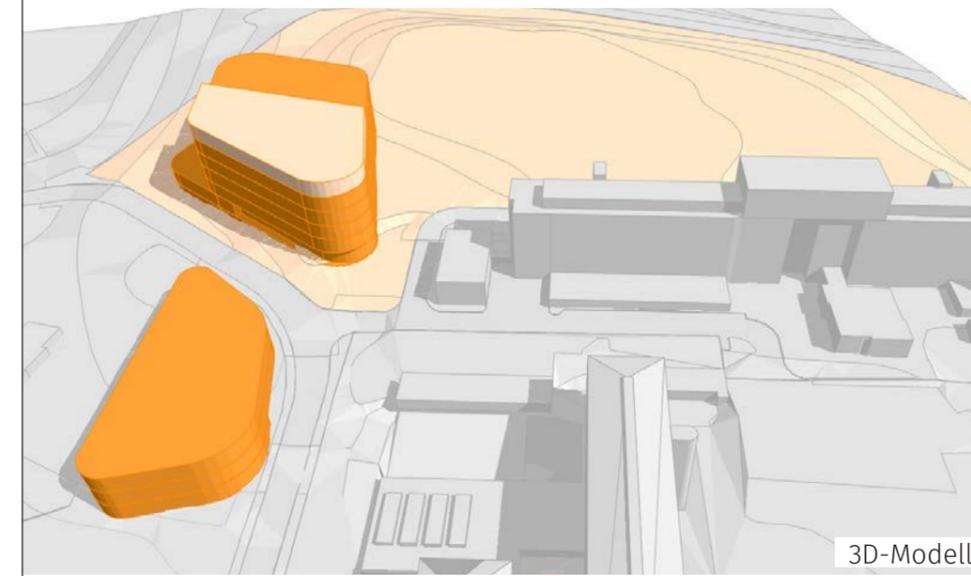


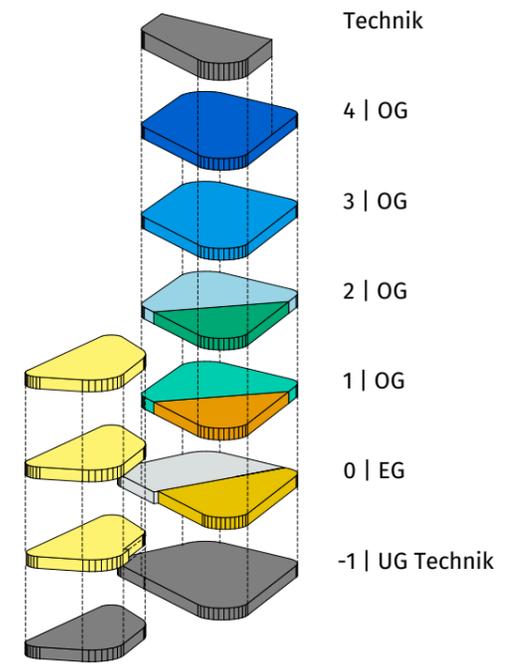
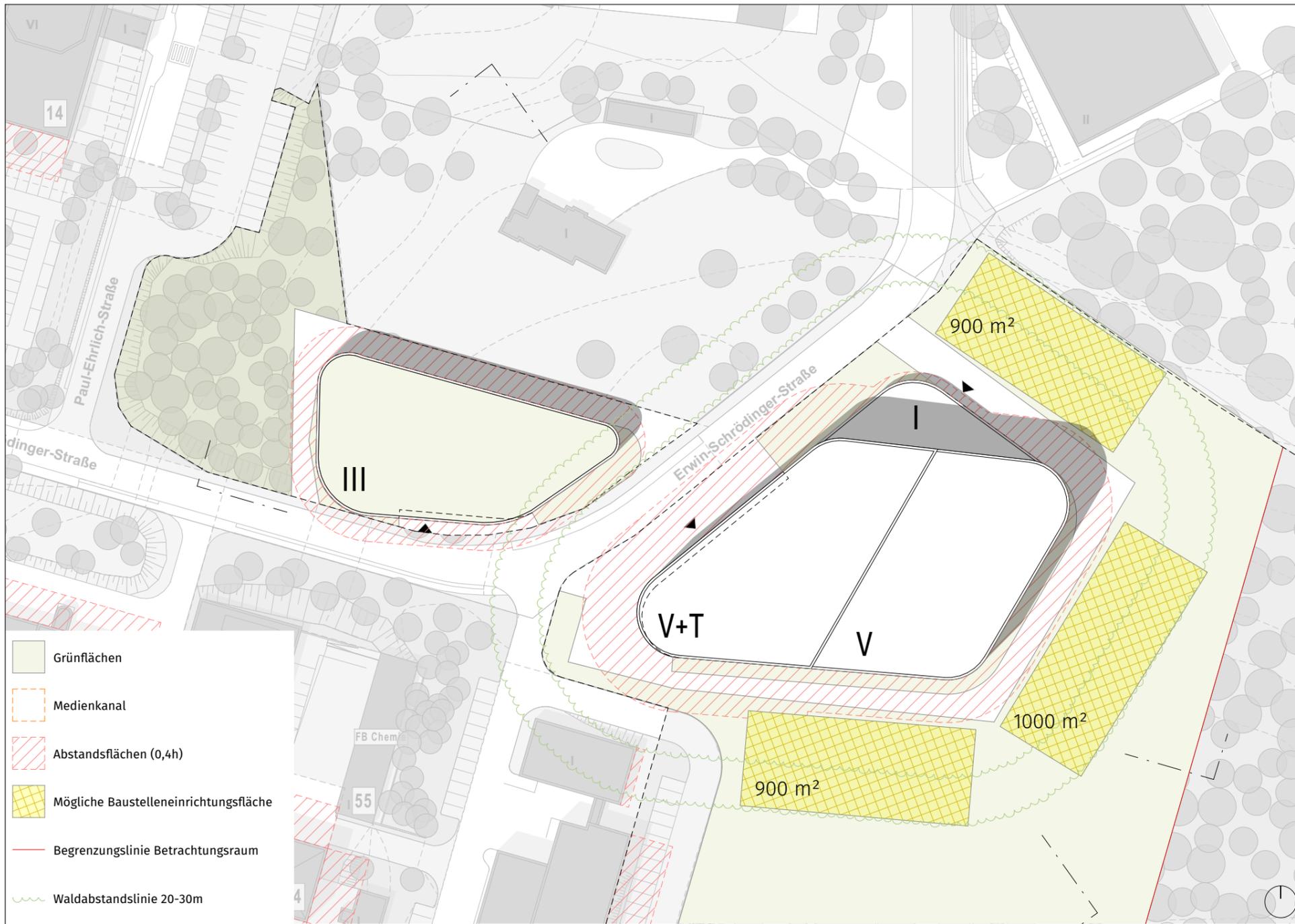
-  Befahrbar Flächen für Feuerwehr
-  Öffentliche befahrbar Flächen
-  Haupteingang Gebäude
-  Nebeneingang Gebäude
-  Brandmelderzentrale
-  Feuerwehr-Bedienfeld
-  Feuerwehr-Schlüsseldepot
-  Feuerwehr-informationszentrum
-  Hauptschalter
-  beschränkte Zufahrt nach Höhe des Fahrzeugs
-  Hauptzufahrt
-  Warnung vor feuergefährlichen Stoffen
-  Warnung vor Gasflaschen
-  Gefährliche elektrische Spannung
-  Unterflur-Hydrant
-  Überflur-Hydrant
-  Sammelstelle
-  Absperreinrichtung Gas
-  Absperreinrichtung Wasser
-  Medienkanal
-  Zugang zum Medienkanal mit jew. Nummer
-  CREOS-Gasleitung
-  Hinweis auf Gashaupt-hahn



Standort:	I
Volumenvariante:	Zweigeteilte organische Kubatur
BGF:	25.700m ²
Geschossigkeit:	III-V
Laborriegeltiefe:	
Aktuelle Nutzung:	Wald
Nicht versiegelte Fläche:	(Teilbereich I und III)
- IST	95,71%
- Studie	62,06%
- Studie (inkl. Gründach)	68,50%

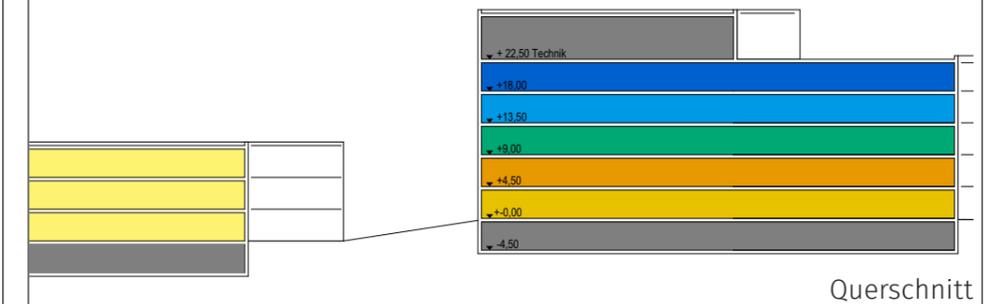
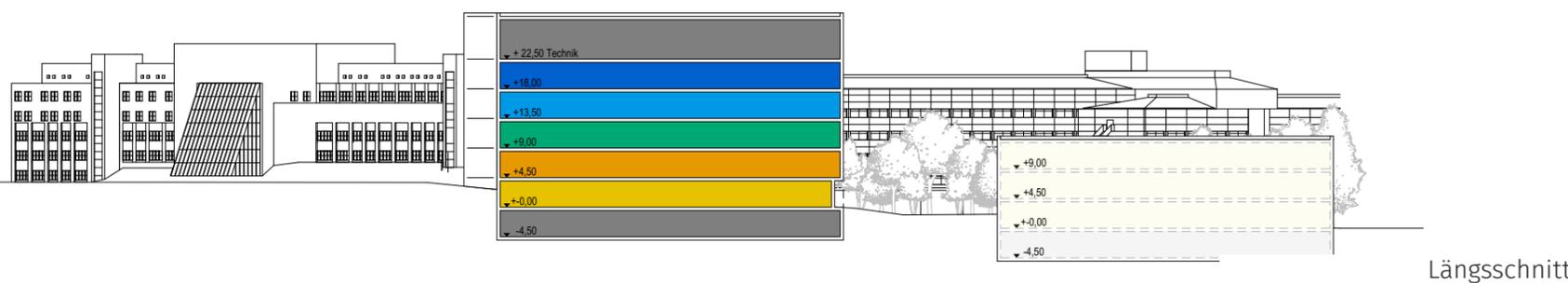
Anmerkung: Potenziell kann mehr Wald erhalten werden (Waldabstandslinie 20-30m), hier: Betrachtungsraum

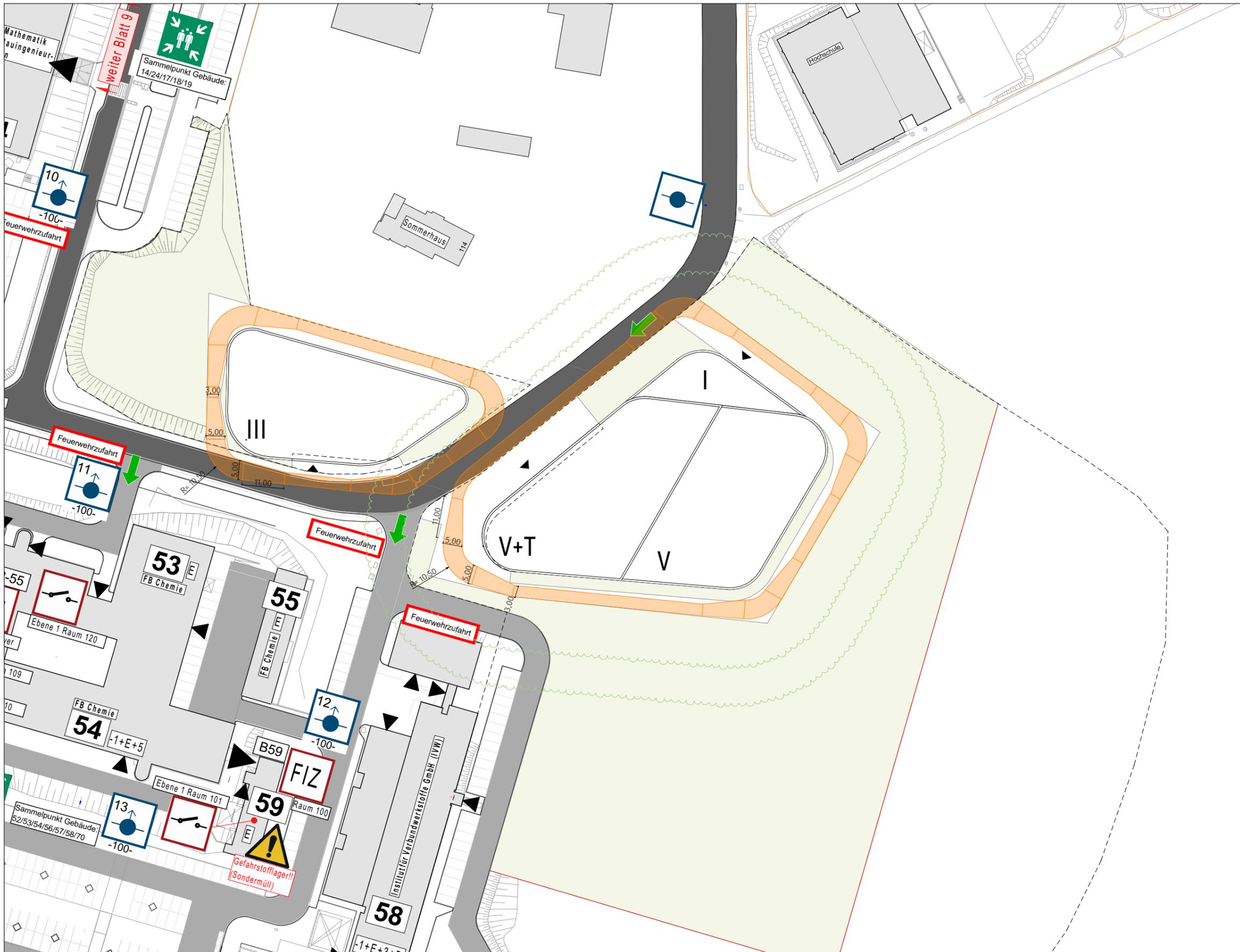




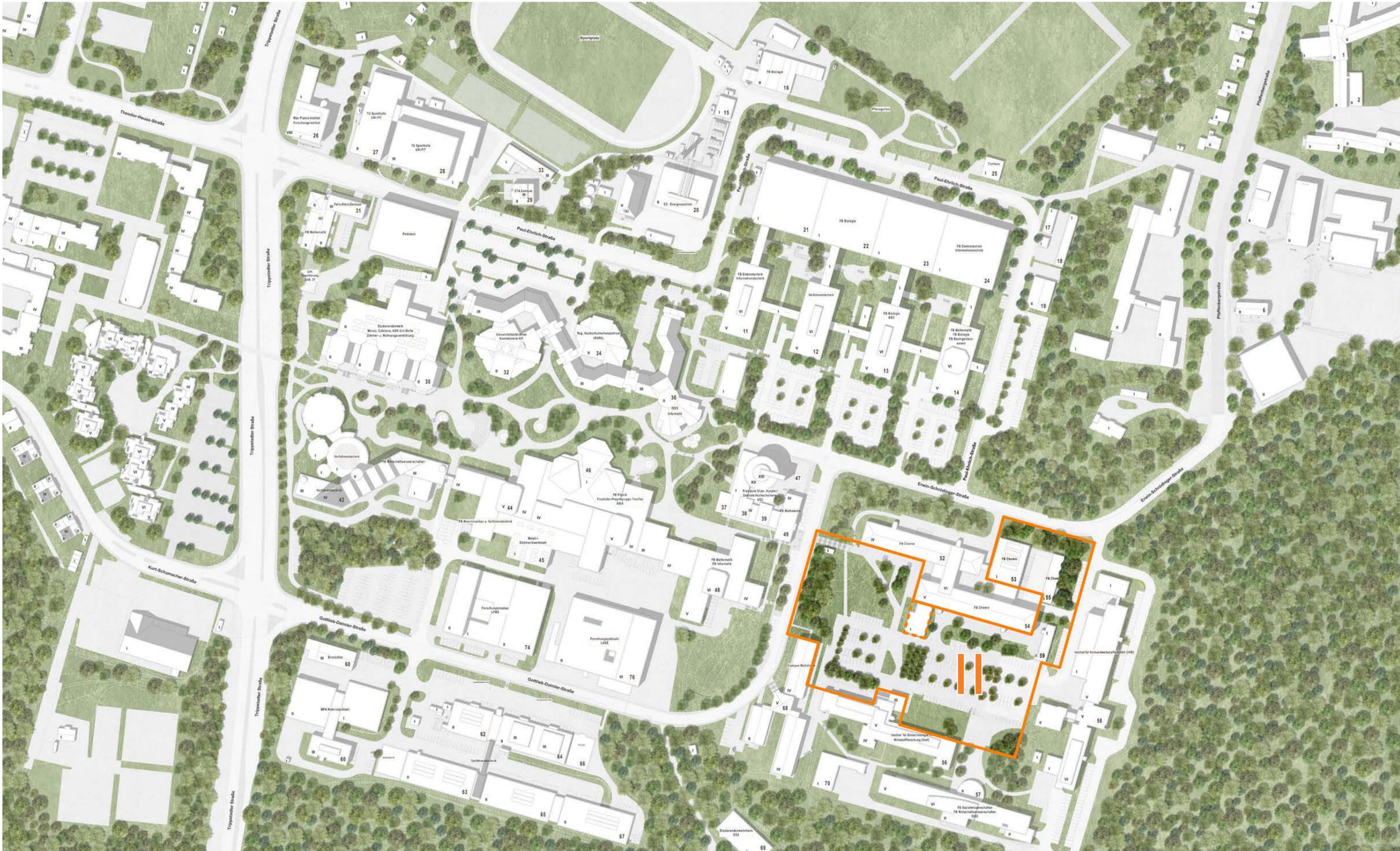
Die Größe und Verortung der Baustelleneinrichtungsfächen dient nur als grober Vorschlag und ist im weiteren Verlauf zu prüfen.

 Anorganische Chemie	4.000m ²	 Techn. Chemie	1.250m ²
 Organische Chemie	2.250m ²	 Fachdidaktik Chemie	1.200m ²
 Physik./ Theoret. Chemie	2.250m ²	 Zentrale techn. Einrichtungen	2.000m ²
 Biochemie	1.750m ²	 Technikflächen	5.000m ²
 Lebensmittelchemie / Toxikologie	4.000m ²	 Zentrale nichttechn. Einrichtungen Hörsäle, Dekanat, Bibliothek	4.300m ²

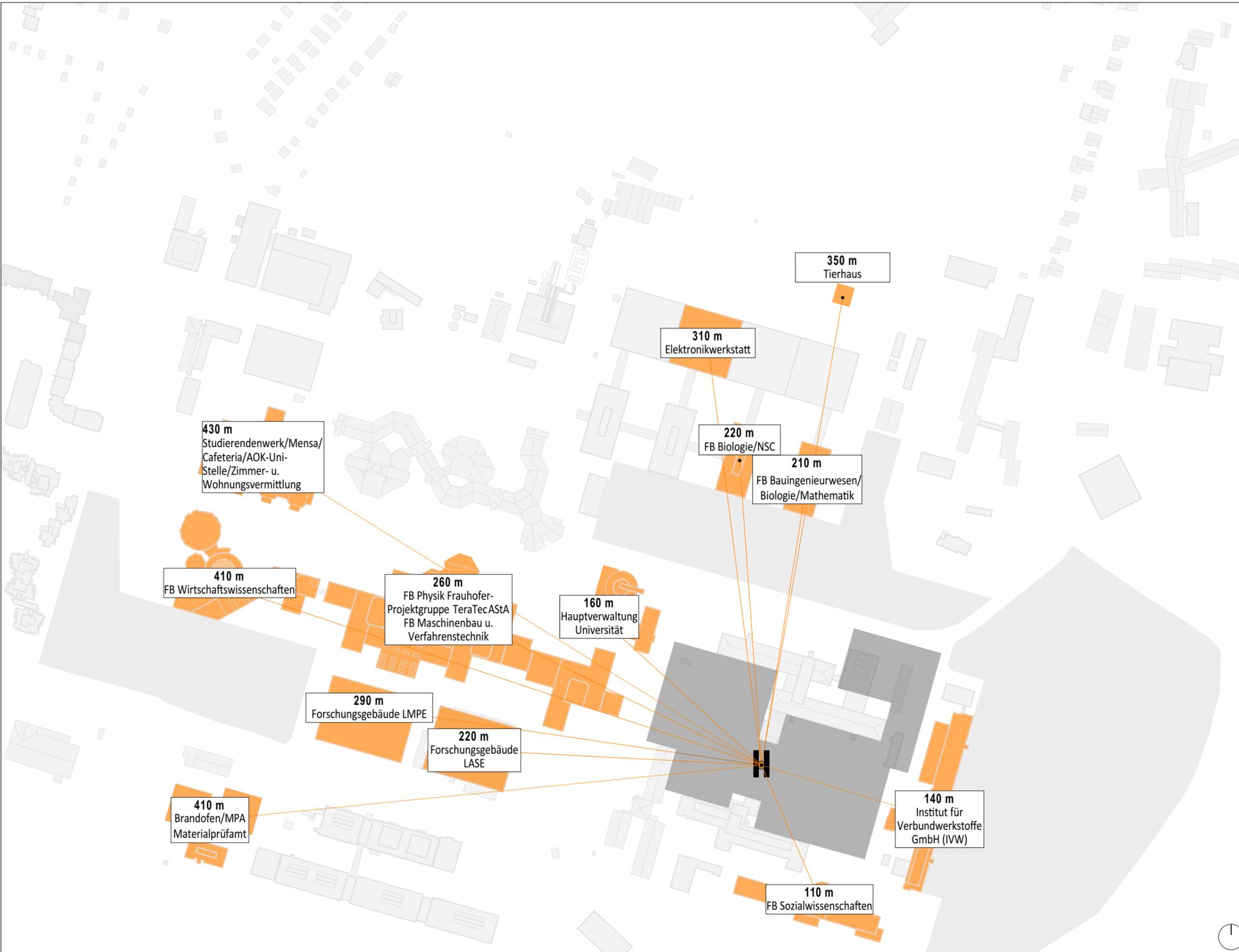




-  Befahrbarke Flächen für Feuerwehr
-  Öffentliche befahrbarke Flächen
-  Haupteingang Gebäude
-  Nebeneingang Gebäude
-  Brandmelderzentrale
-  Feuerwehr-Bedienfeld
-  Feuerwehr-Schlüsseldepot
-  Feuerwehr-informationszentrum
-  Hauptschalter
-  beschränkte Zufahrt nach Höhe des Fahrzeugs
-  Hauptzufahrt
-  Warnung vor feuergefährlichen Stoffen
-  Warnung vor Gasflaschen
-  Gefährliche elektrische Spannung
-  Unterflur-Hydrant
-  Überflur-Hydrant
-  Sammelstelle
-  Absperreinrichtung Gas
-  Absperreinrichtung Wasser
-  Medienkanal
-  Zugang zum Medienkanal mit jew. Nummer
-  CREOS-Gasleitung
-  Hinweis auf Gashaupt-hahn



Die räumliche Nähe zu anderen Fachbereichen sowie Einrichtungen für Mitarbeiter und Studierende ist wünschenswert, um den Campus zu beleben und den Neubau der Chemie in diesen zu integrieren. Neben korrekten gebäudeinternen Zusammenhängen ist die Verortung eines neuen Gebäudes und der damit verbundene Standort auf dem Campus ein Faktor der interdisziplinären Forschungsarbeit.



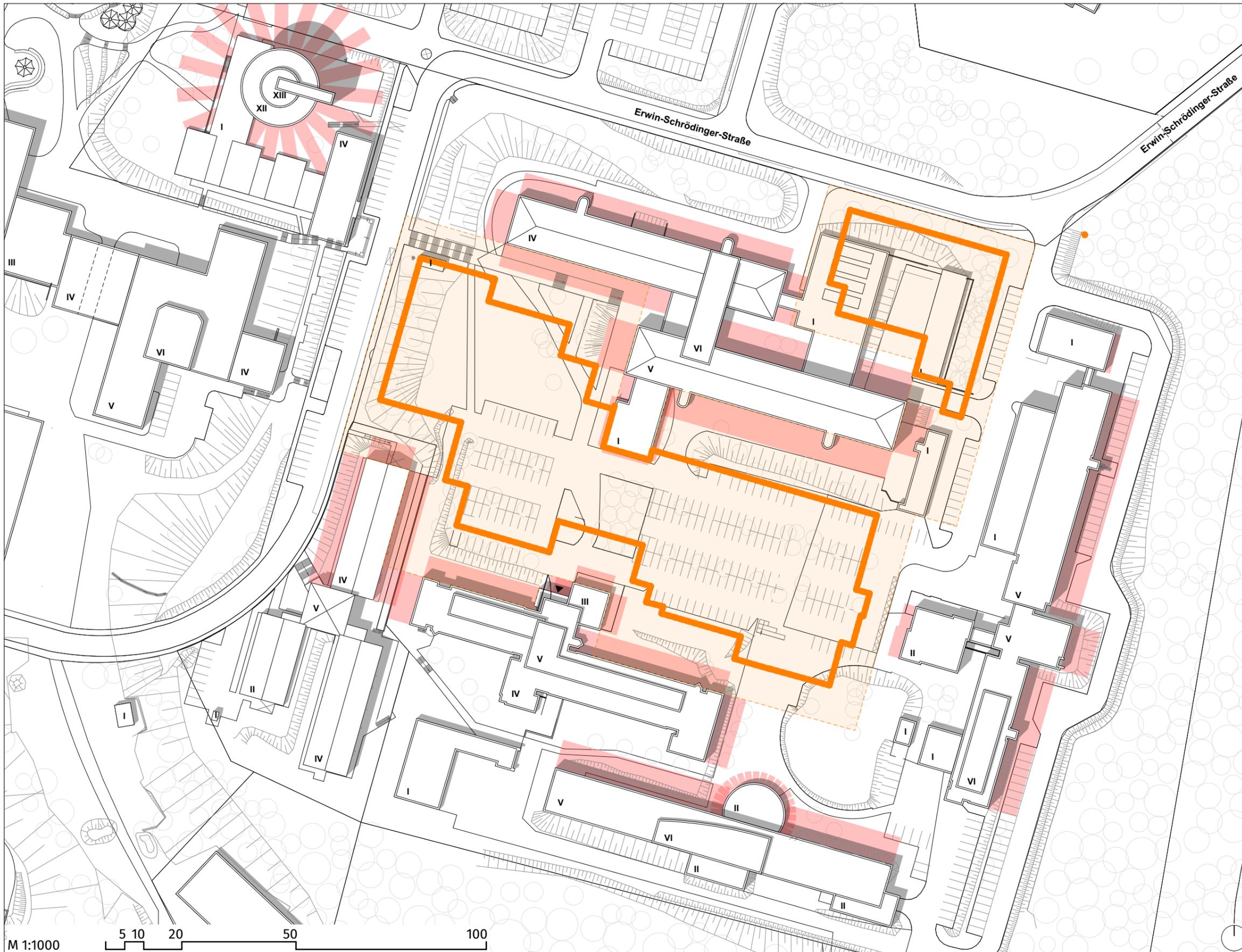
Als Abstandsflächen bezeichnet man die Fläche vor Bauwerken, die von Bebauung freizuhalten ist und einer ausreichenden Belichtung, Belüftung sowie dem Brandschutz dient. Berechnet wird diese auf Grundlage des Baurechtes, hier: Landesbauordnung Rheinland-Pfalz § 8 (6) LBauO
 Die Tiefe der Abstandsfläche beträgt $0,4 H$, [...]. In allen Fällen muss die Tiefe der Abstandsfläche jedoch mindestens 3 m betragen.

Die eingezeichnete Linie wurde 11,40m von der Grundstücksgrenze abgerückt und kann als theoretisches Baufeld verstanden werden. Innerhalb dieses Bereiches kann ein Gebäude überall positioniert werden.

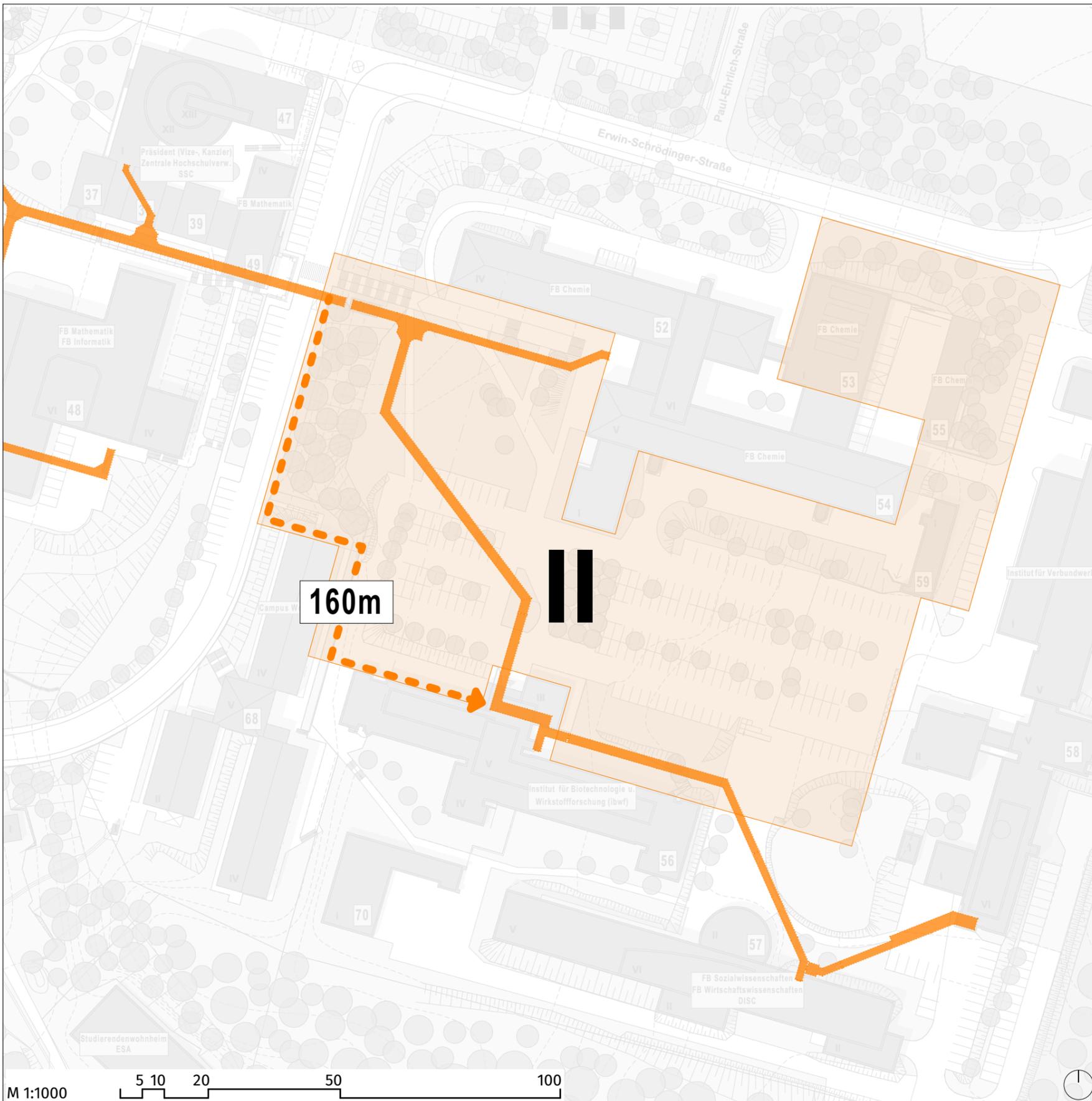
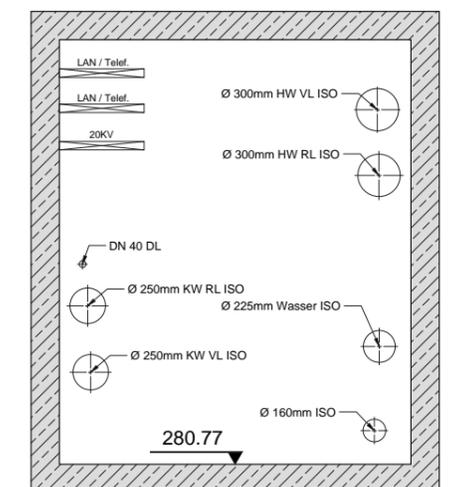
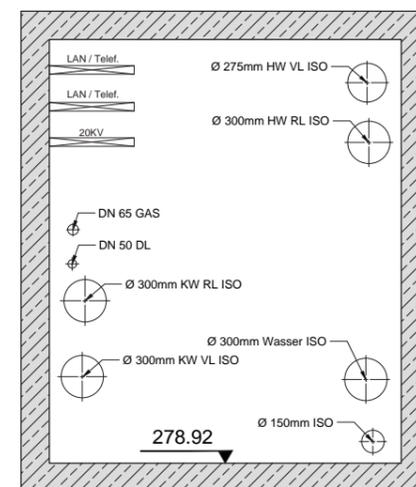
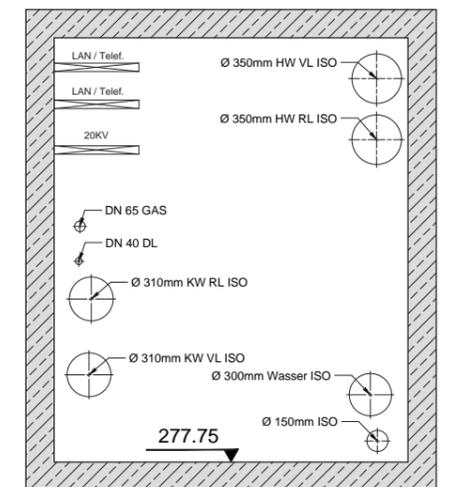
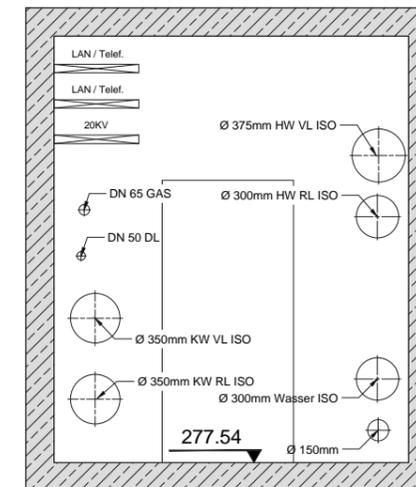
Die Abstandsfläche berechnet sich aus der, mit 0,4 multiplizierten, aufsummierten Höhe der fünf möglichen Vollgeschosse sowie der Technik ab Oberkante (OK) Gelände

5 Geschosse á 4,5m Geschosshöhe + Technik 6m

$$28,5m \cdot 0,4 = 11,4m$$



Die Kapazität des Medienkanals ist erschöpft, sodass keine zusätzlichen Medien aufgenommen werden können. Eine Verlegung des Kanals ist jedoch wahrscheinlich erforderlich, da eine Überbauung üblicherweise nicht erwünscht ist. **Das Grundstück ist an einen neuen Medienkanal sowie Technikzentrale anzuschließen.**



Der Kompensationsbedarf, welcher durch einen Eingriff bzw. eine Planung hervorgerufen wird, wird in Rheinland-Pfalz über die Bilanzierung von Biotopwertpunkten auf Grundlage der „Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft“ bestimmt. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder soweit dies nicht möglich ist, durch ein Ersatz in Geld zu kompensieren. Für eine Vergleichbarkeit der einzelnen Standorte im Gutachten bietet es sich an, anstatt nur eine verbale Beschreibung und Bewertung der Standorte vorzunehmen, die Biotopwertpunkte und dadurch den potentiellen Kompensationsbedarf darzulegen.

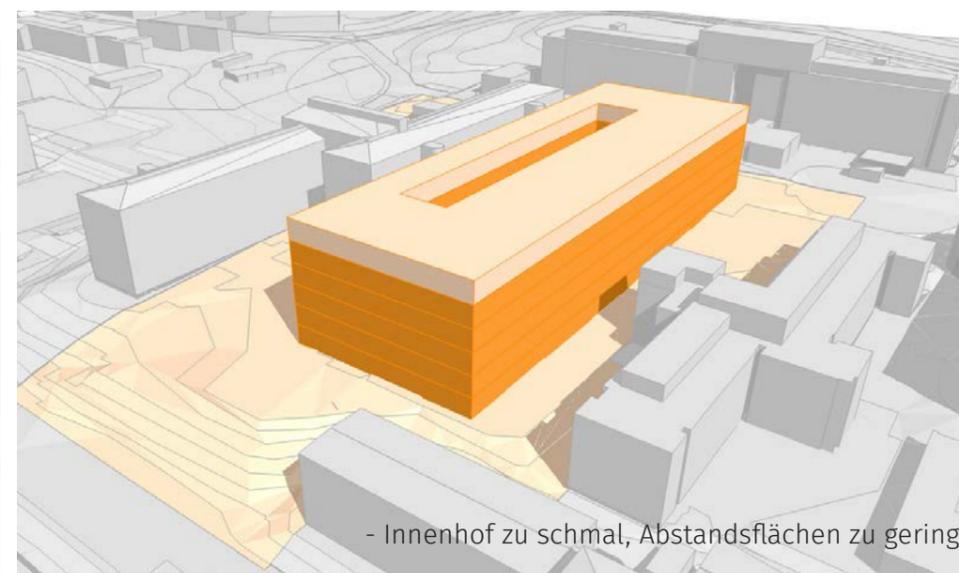
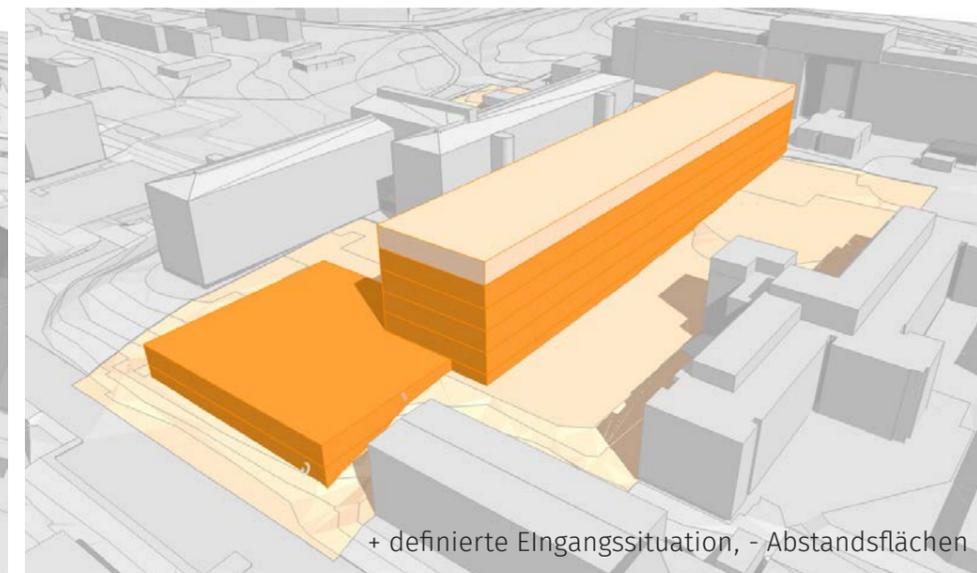
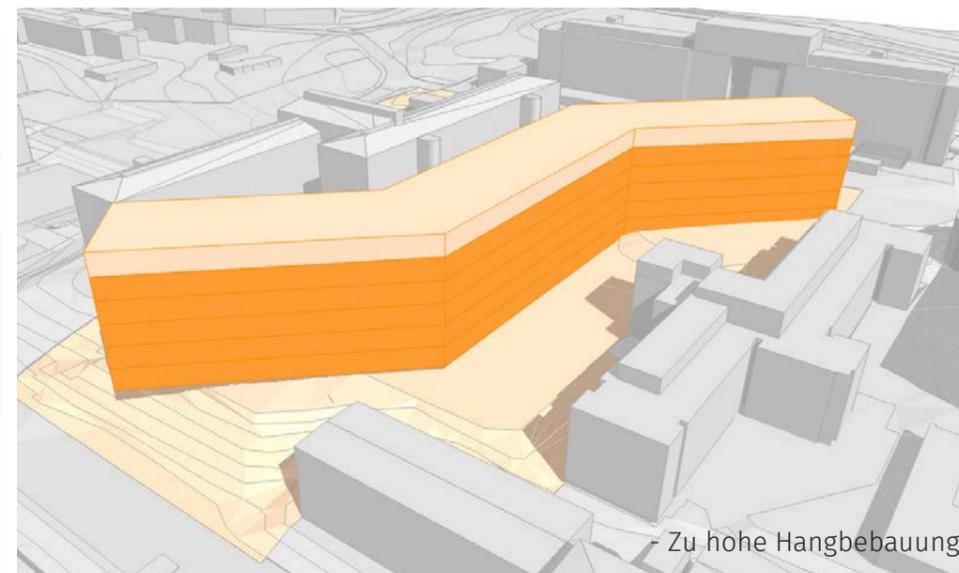
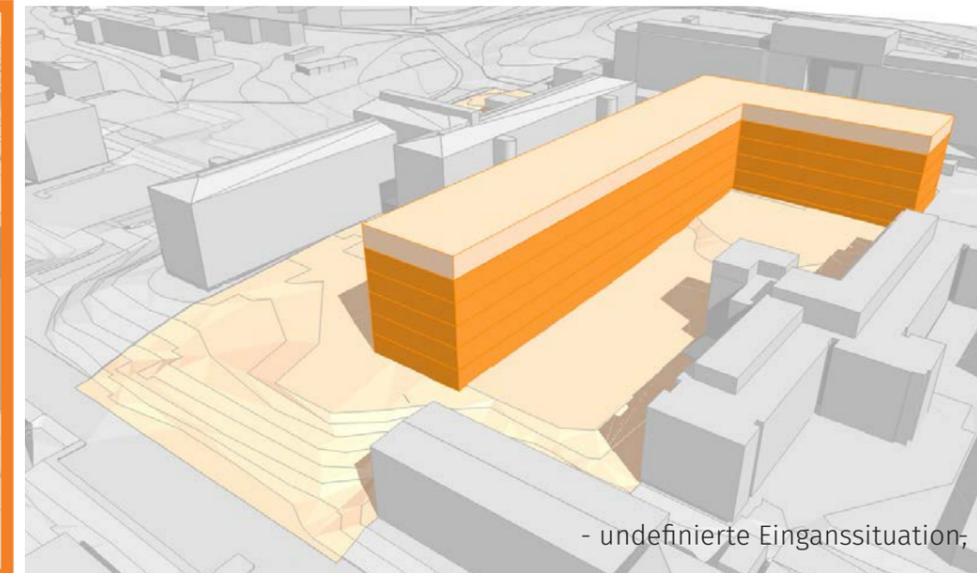
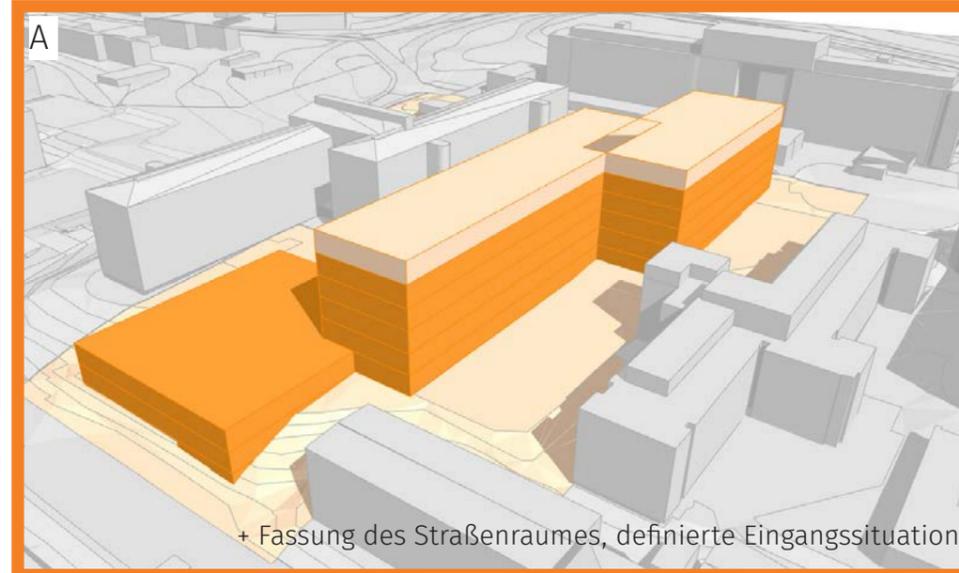
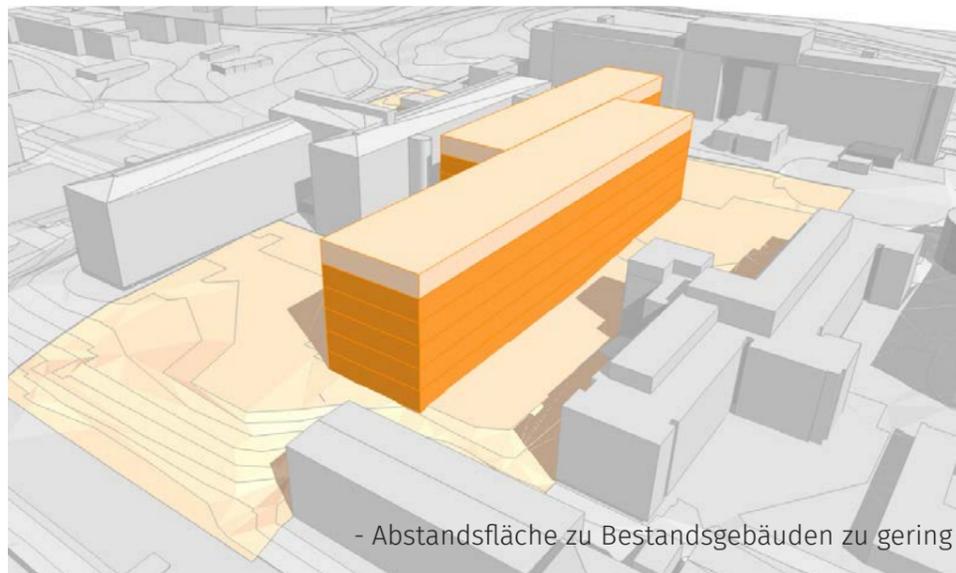
Der Biotopwert wurde anhand der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Stand 12.06.2018) für das Land Rheinland-Pfalz ermittelt.

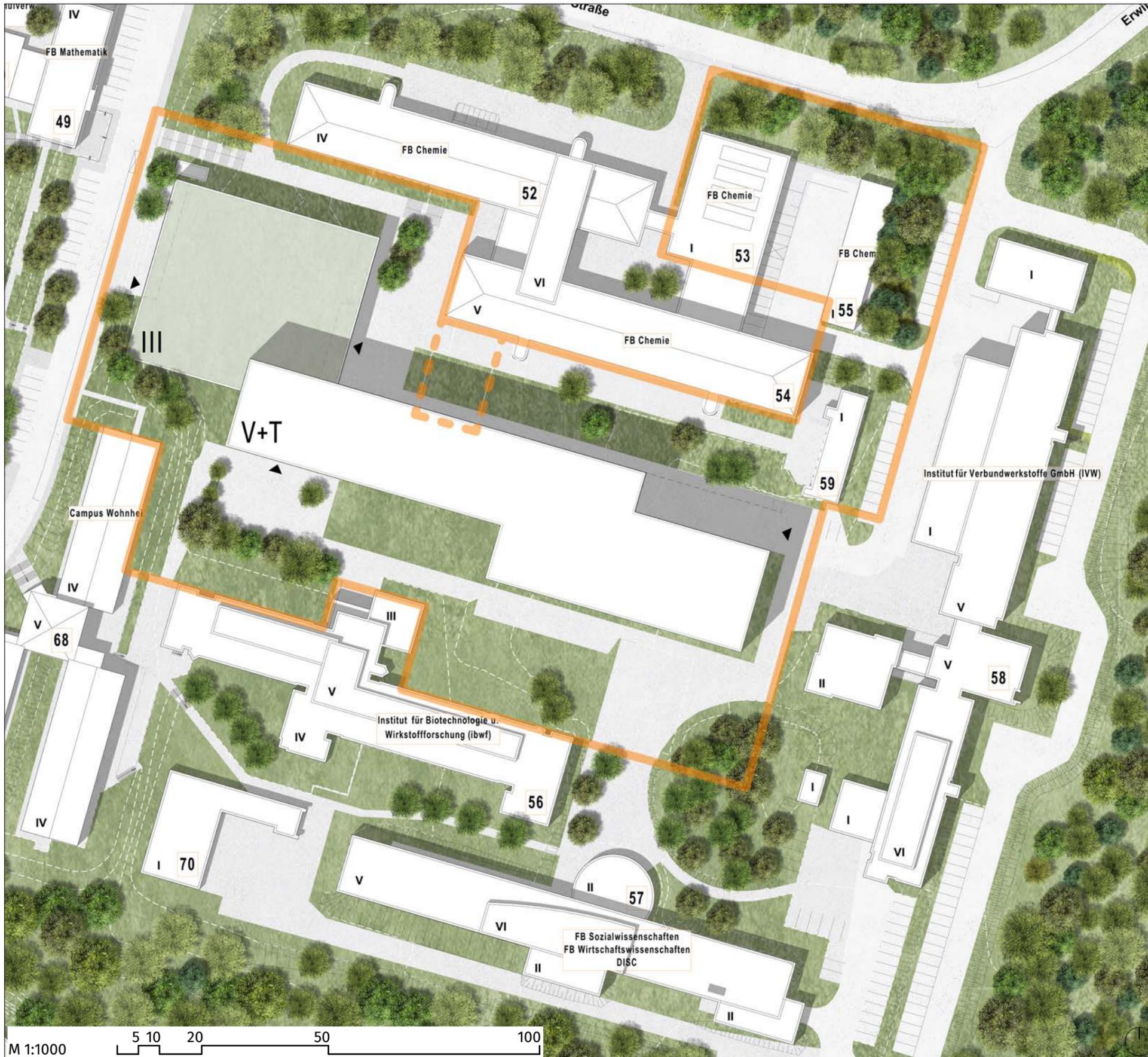


Tabelle 3: Standort II (Innenhof Fachbereich Chemie).

Biototyp	BWP/m ²	Flächenanteil [m ²]	Biotopwert
HM3 Strukturarme Grünanlage	8	9.040	72.320
HN1 Gebäude	0	1.221	0
HU2 Bereich mit Spiel- und Sportgeräten	3	102	306
HT/HV3/VB Versiegelte Flächen	0	8.476	0
HV3 Parkplatz, teilbefestigt	2	618	1.236
VA3 Straße	0	103	0
BF2 Baumgruppe	15	1.499	22.485
BF3 Einzelbaum	15	2.488	37.320
Gesamt		19.560	133.667

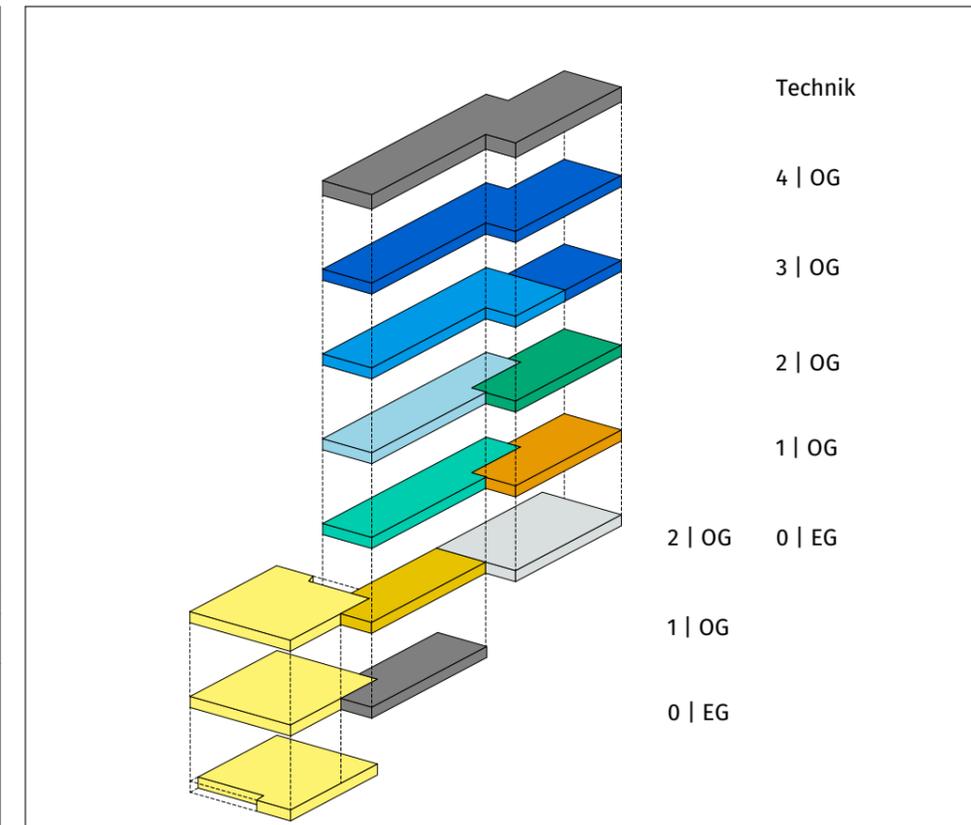
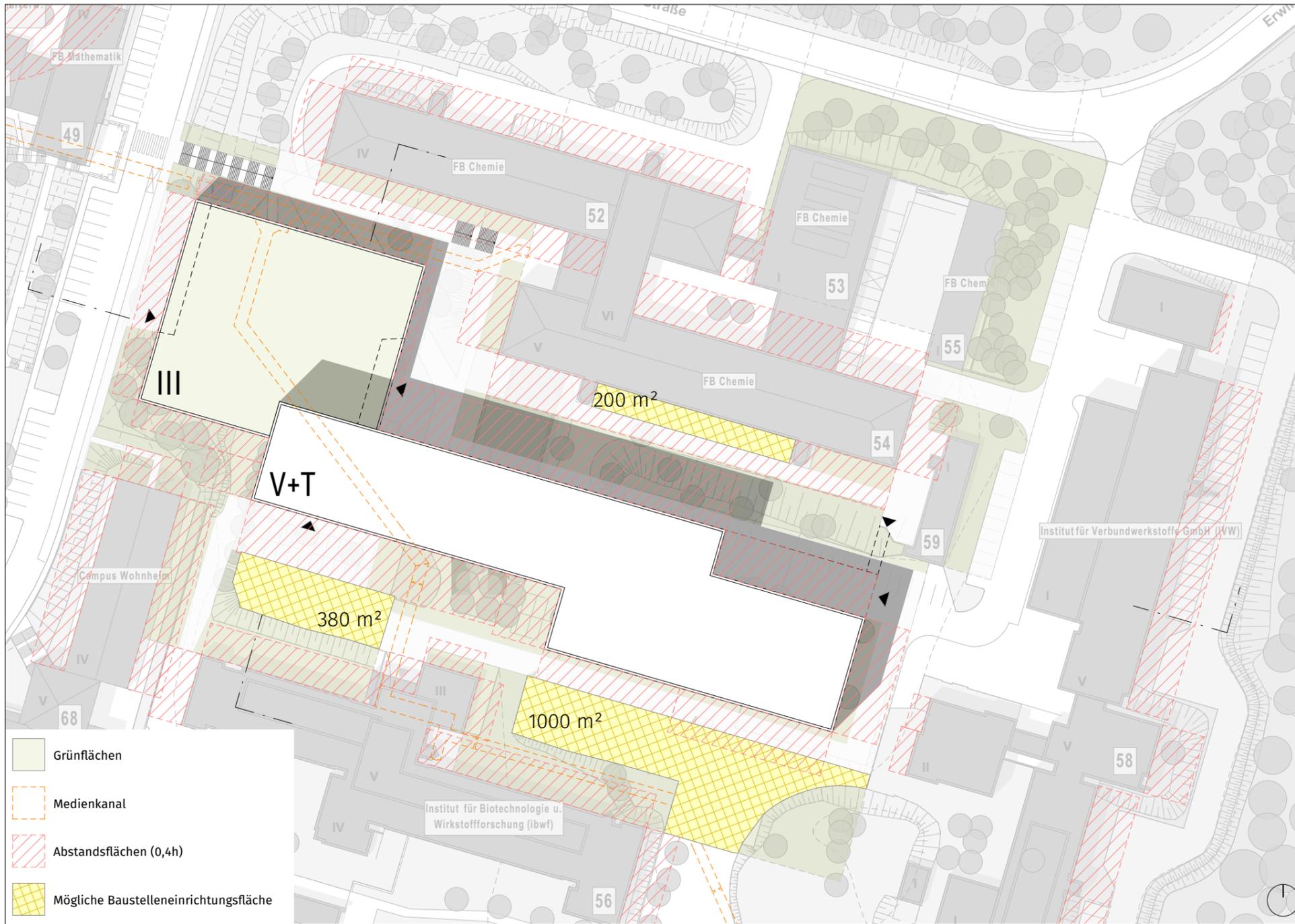
- BF2  Baumgruppe
- HM3  Strukturarme Grünanlage
- HN1  Gebäude
- HU2  Bereich mit Spiel- und Sportgeräten
- HV3  Parkplatz, teilbefestigt
- HV3/VB  Versiegelte Flächen
- VA3  Straße
- BF3  Laub-/ Nadelbaum
-  Umgrenzung Standort 2





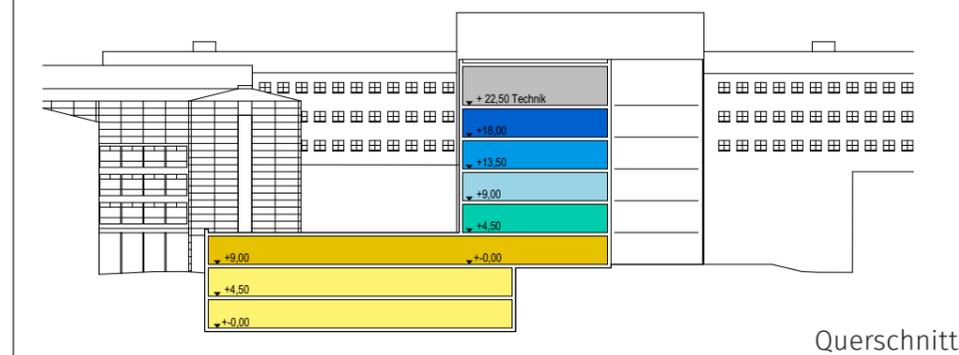
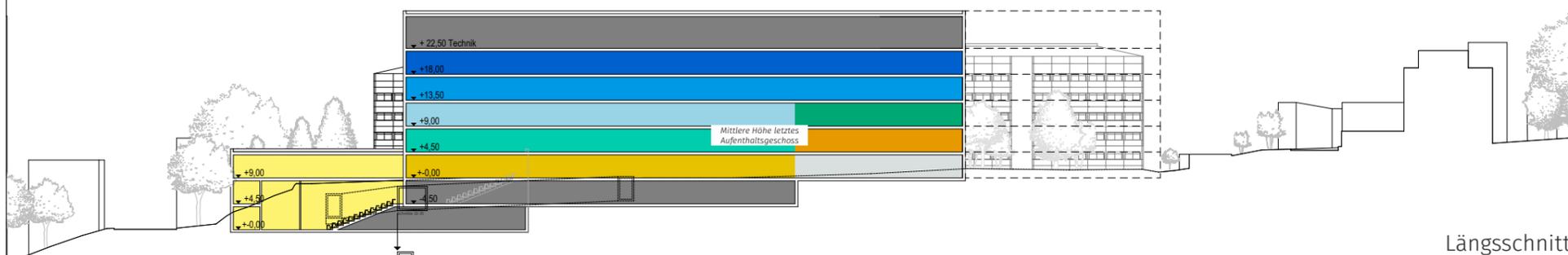
Standort:	II
Volumenvariante:	Versetzer Riegel mit im Hang eingelassenem Hörsaalzentrum
BGF:	27.200m ²
Geschossigkeit:	III-V
Laborriegeltiefe:	21,50m, 25m
Aktuelle Nutzung:	Parkplatz, bewachsene Böschung
Nicht versiegelte Fläche:	
- IST	46,22%
- Studie	38,23%
- Studie (inkl. Gründach)	48,44%

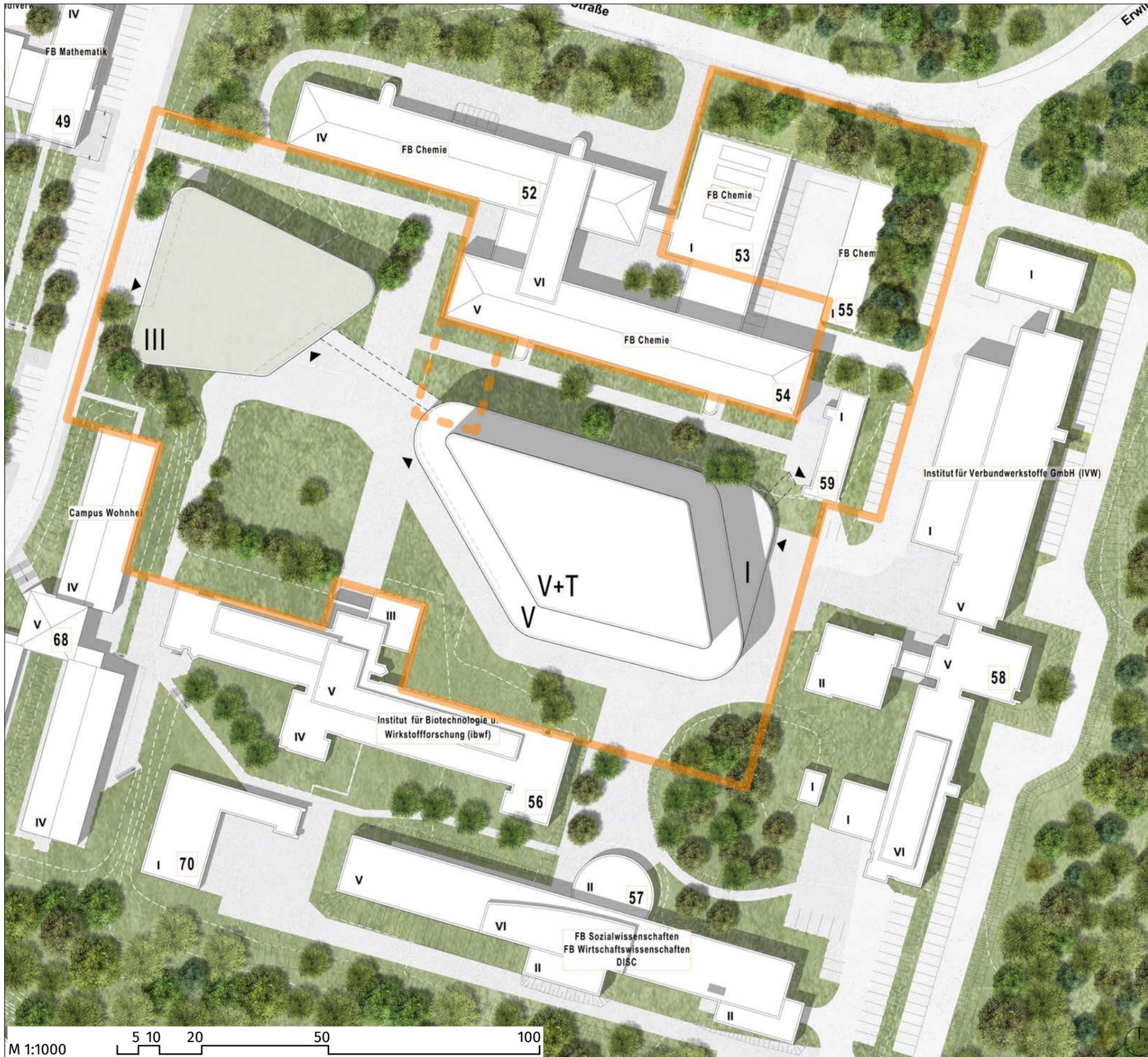




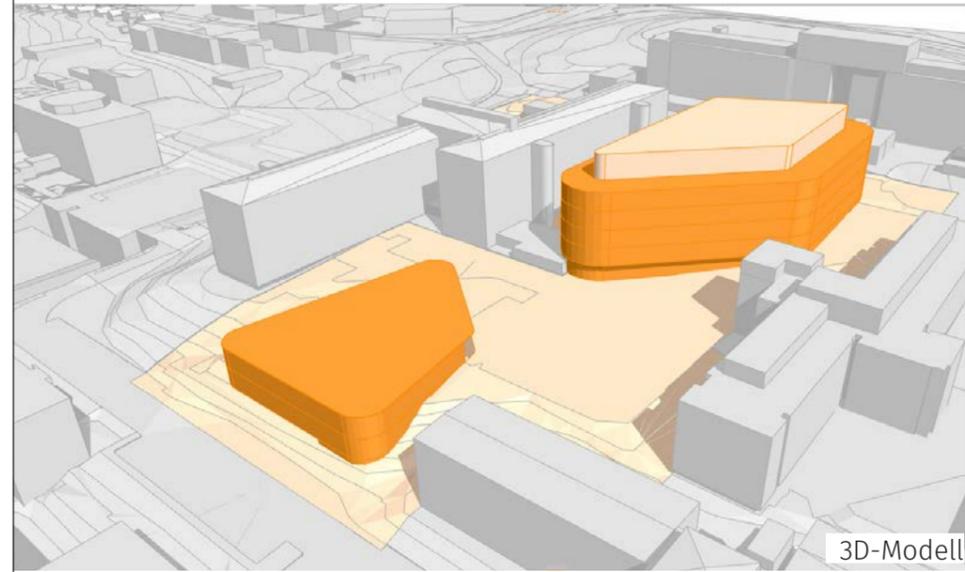
Die Größe und Verortung der Baustelleneinrichtungsflächen dient nur als grober Vorschlag und ist im weiteren Verlauf zu prüfen.

■ Anorganische Chemie	4.000m ²	■ Techn. Chemie	1.250m ²
■ Organische Chemie	2.250m ²	■ Fachdidaktik Chemie	1.200m ²
■ Physik./ Theoret. Chemie	2.250m ²	■ Zentrale techn. Einrichtungen	2.000m ²
■ Biochemie	1.750m ²	■ Technikflächen	5.000m ²
■ Lebensmittelchemie / Toxikologie	4.000m ²	■ Zentrale nichttechn. Einrichtungen Hörsäle, Dekanat, Bibliothek	4.300m ²





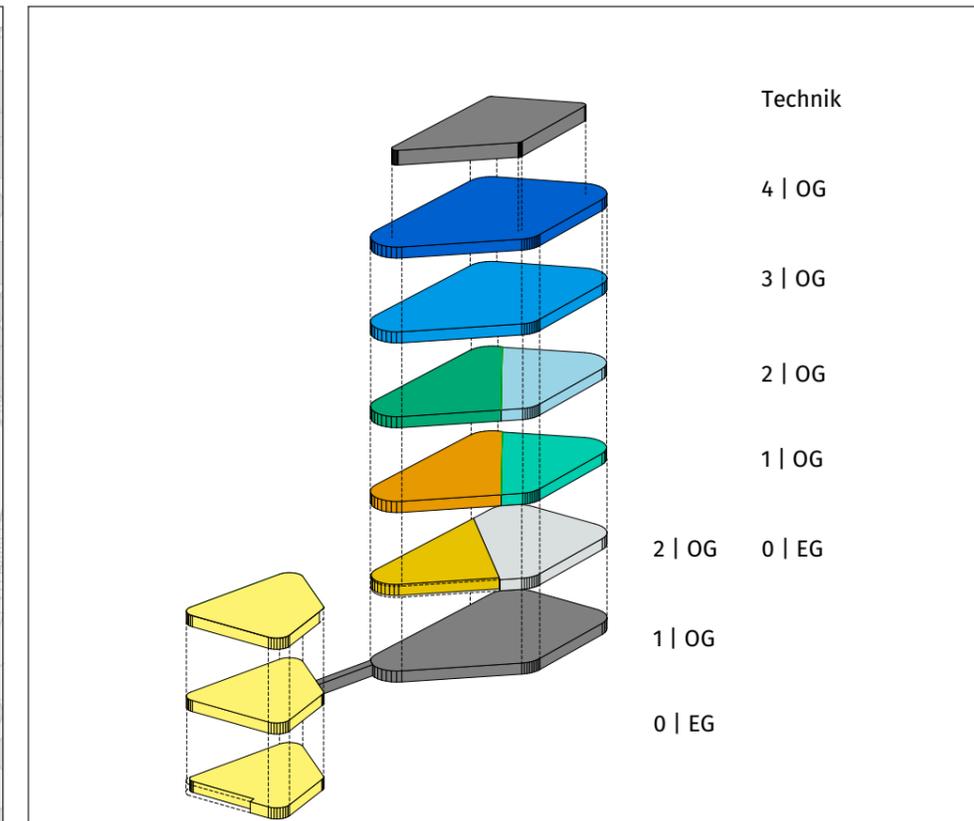
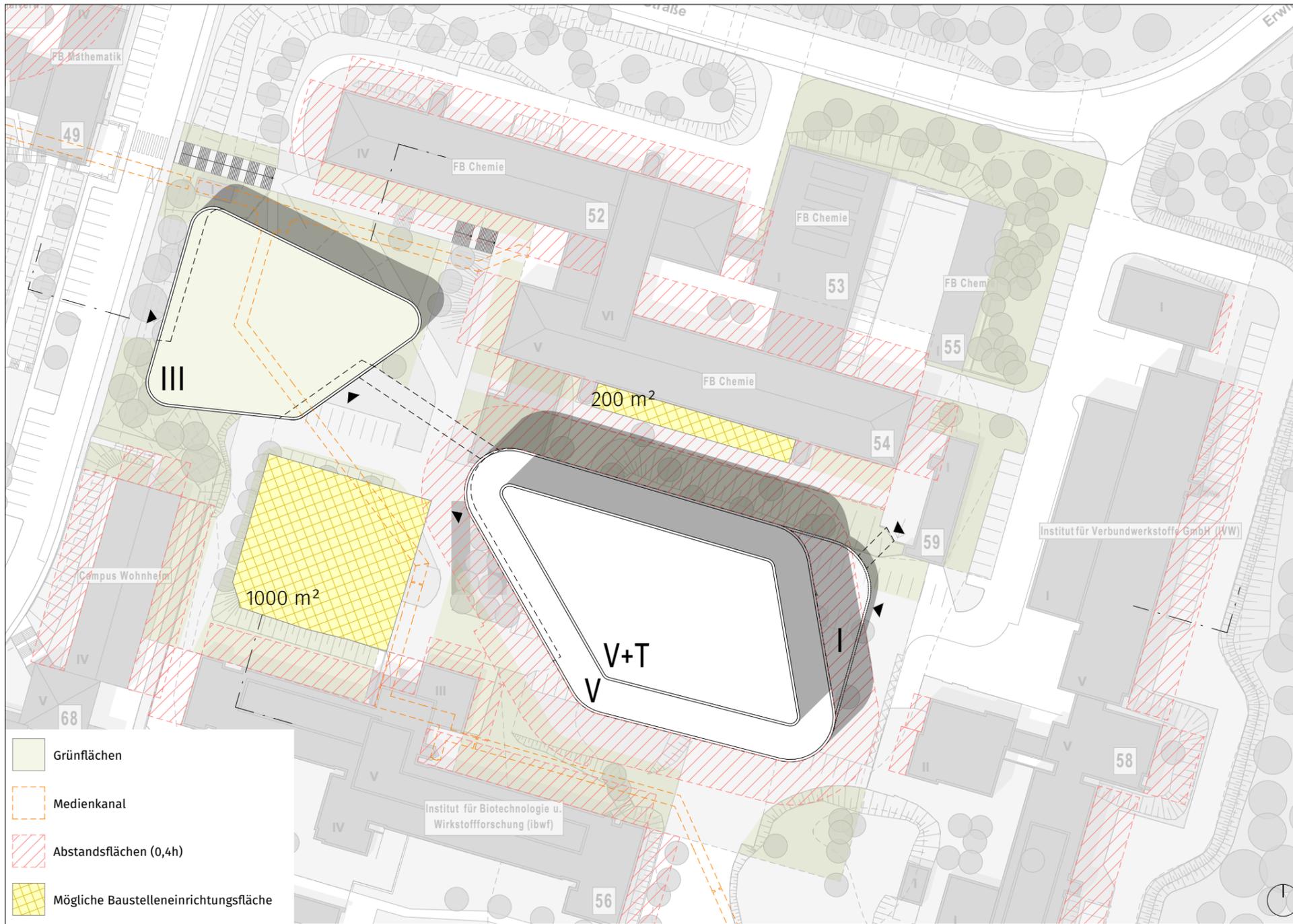
Standort:	II
Volumenvariante:	Zweigeteilte organische Kubatur
BGF:	26.000m ²
Geschossigkeit:	III-V
Laborriegeltiefe:	21,50m, 25m
Aktuelle Nutzung:	Parkplatz, bewachsene Böschung
Nicht versiegelte Fläche:	
- IST	46,22%
- Studie	41,88%
- Studie (inkl. Gründach)	50,05%



3D-Modell

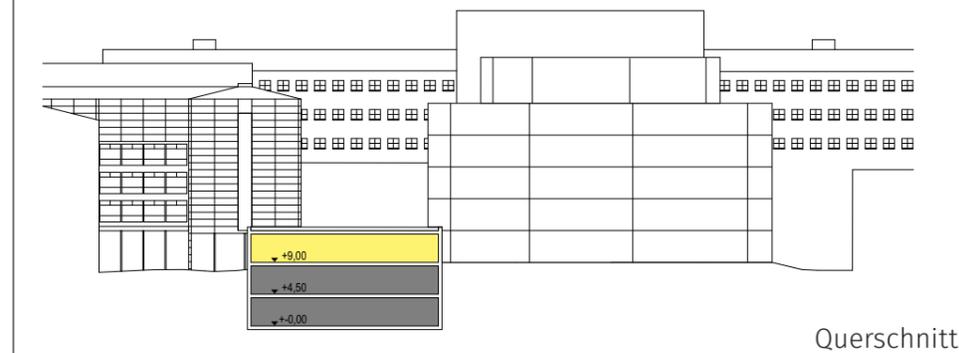
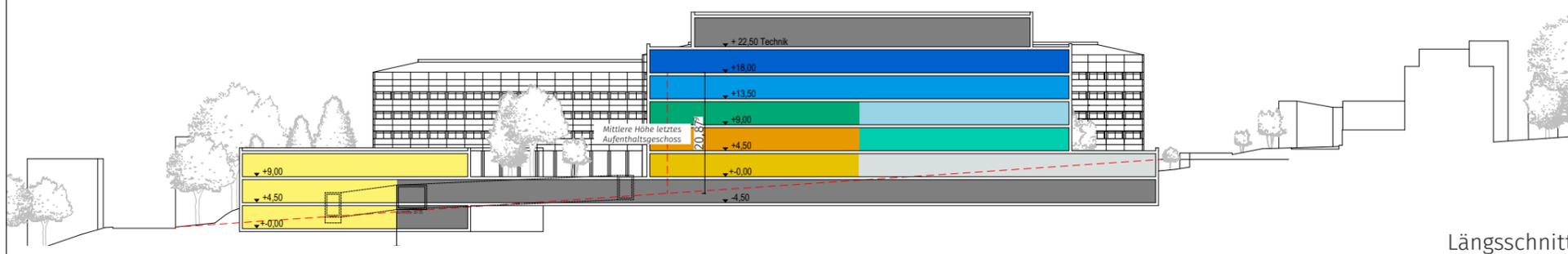


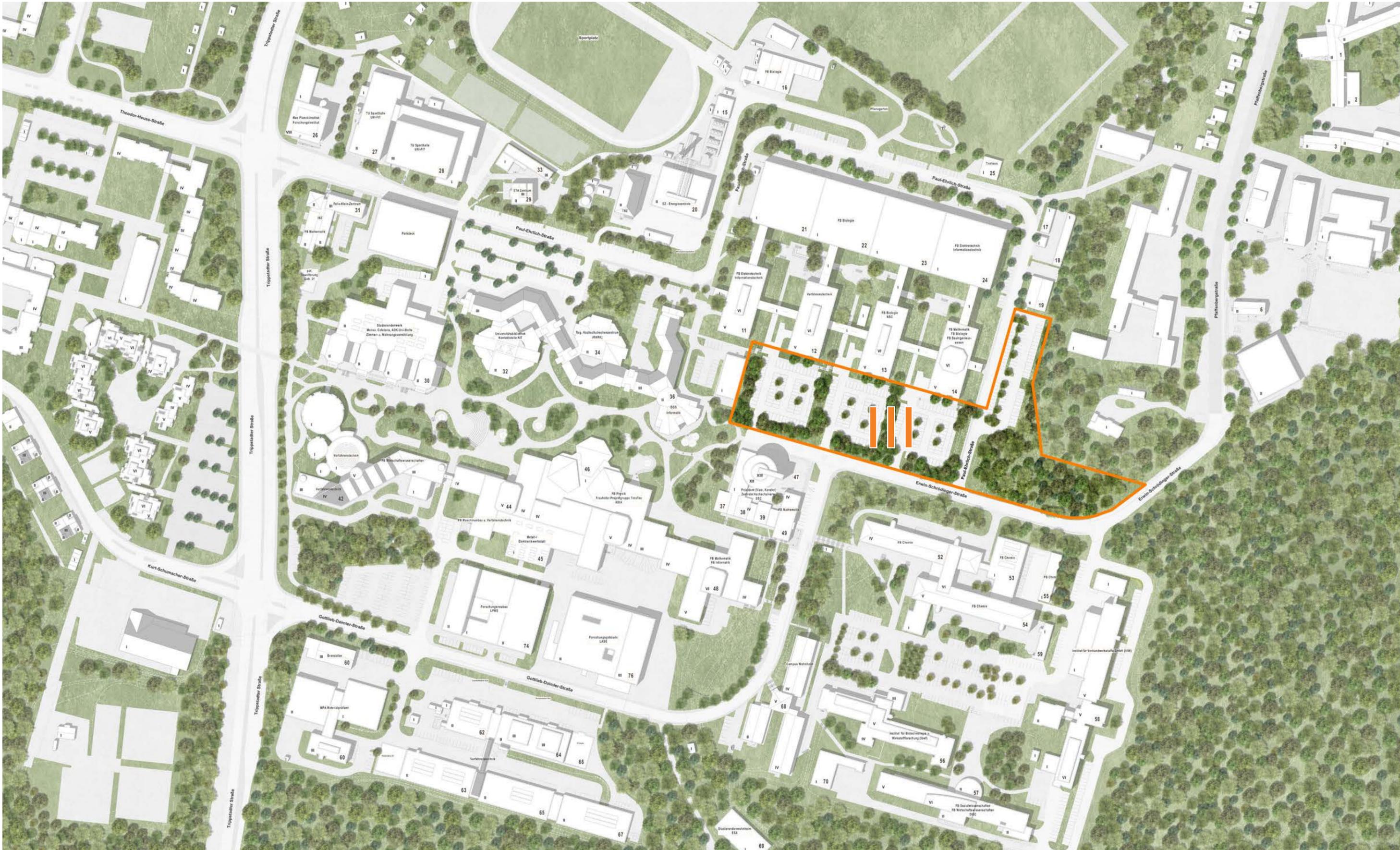
Modellfoto



Die Größe und Verortung der Baustelleneinrichtungsflächen dient nur als grober Vorschlag und ist im weiteren Verlauf zu prüfen.

■ Anorganische Chemie	4.000m ²	■ Techn. Chemie	1.250m ²
■ Organische Chemie	2.250m ²	■ Fachdidaktik Chemie	1.200m ²
■ Physik./ Theoret. Chemie	2.250m ²	■ Zentrale techn. Einrichtungen	2.000m ²
■ Biochemie	1.750m ²	■ Technikflächen	5.000m ²
■ Lebensmittelchemie / Toxikologie	4.000m ²	■ Zentrale nichttechn. Einrichtungen Hörsäle, Dekanat, Bibliothek	4.300m ²





Die räumliche Nähe zu anderen Fachbereichen sowie Einrichtungen für Mitarbeiter und Studierende ist wünschenswert, um den Campus zu beleben und den Neubau der Chemie in diesen zu integrieren. Neben korrekten gebäudeinternen Zusammenhängen ist die Verortung eines neuen Gebäudes und der damit verbundene Standort auf dem Campus ein Faktor der interdisziplinären Forschungsarbeit.



Als Abstandsflächen bezeichnet man die Fläche vor Bauwerken, die von Bebauung freizuhalten ist und einer ausreichenden Belichtung, Belüftung sowie dem Brandschutz dient. Berechnet wird diese auf Grundlage des Baurechtes, hier: Landesbauordnung Rheinland-Pfalz § 8 (6) LBauO
 Die Tiefe der Abstandsfläche beträgt $0,4 H$, [...]. In allen Fällen muss die Tiefe der Abstandsfläche jedoch mindestens 3 m betragen.

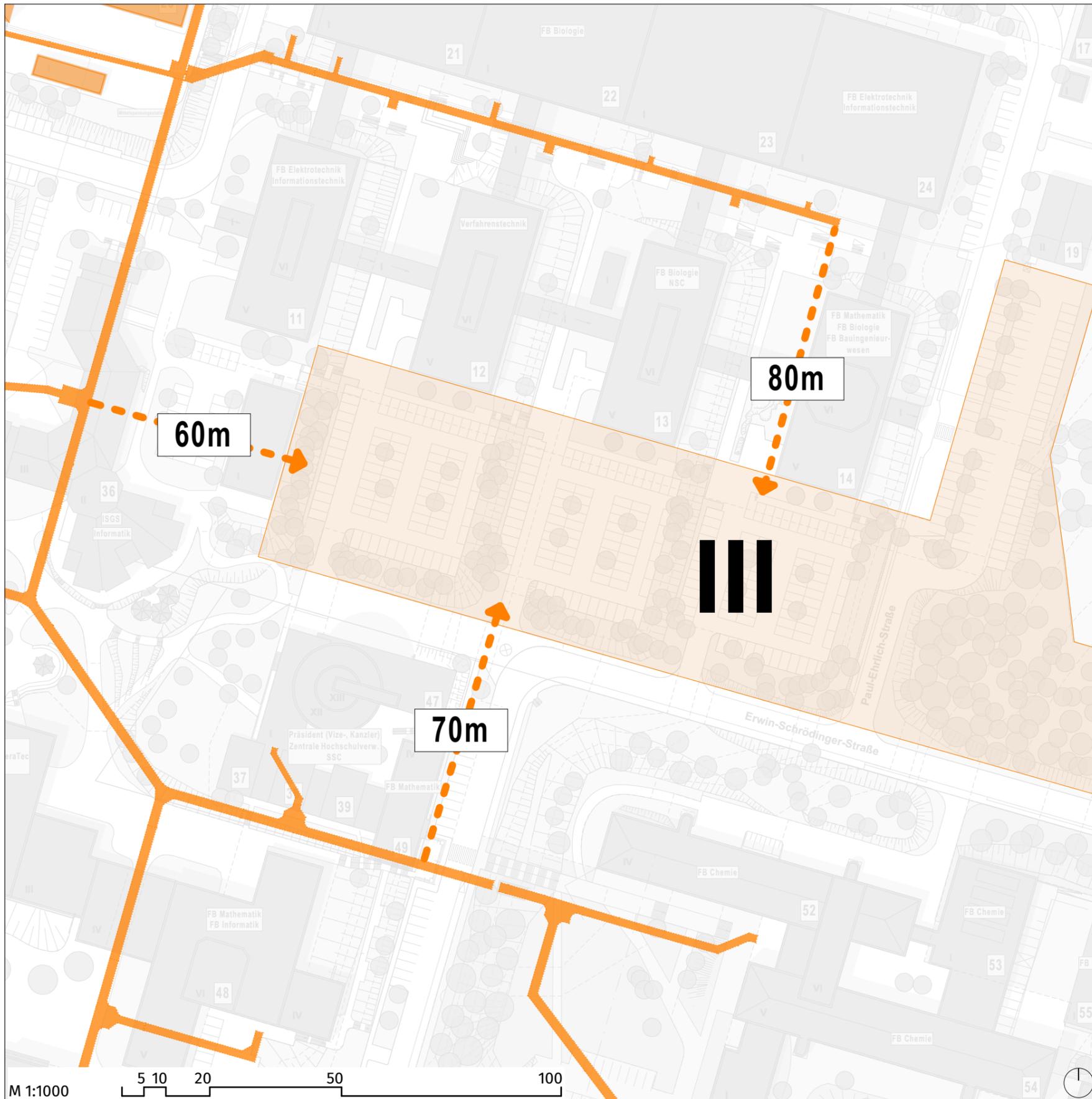
Die eingezeichnete Linie wurde 11,40m von der Grundstücksgrenze abgerückt und kann als theoretisches Baufeld verstanden werden. Innerhalb dieses Bereiches kann ein Gebäude überall positioniert werden.

Die Abstandsfläche berechnet sich aus der, mit 0,4 multiplizierten, aufsummierten Höhe der fünf möglichen Vollgeschosse sowie der Technik ab Oberkante (OK) Gelände

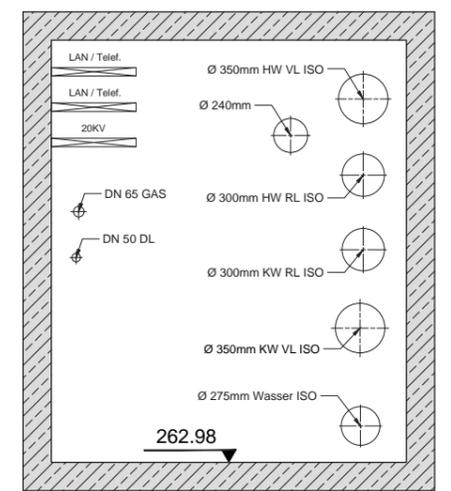
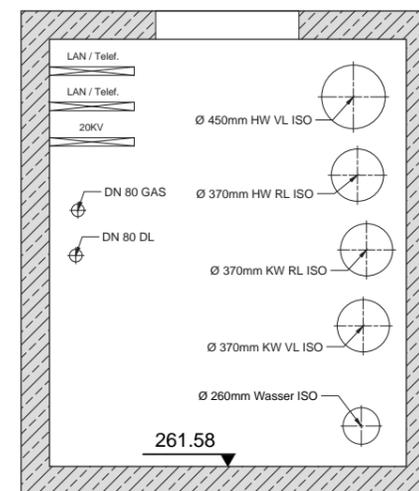
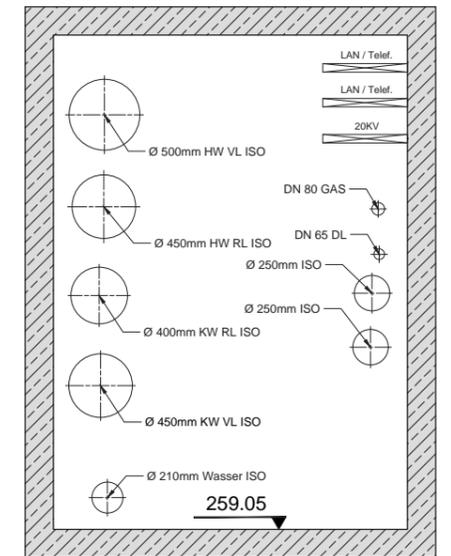
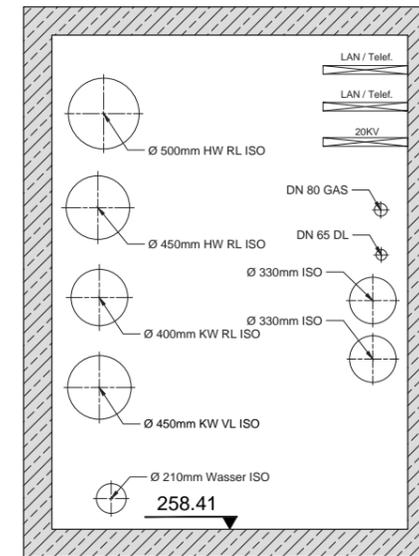
5 Geschosse á 4,5m Geschosshöhe + Technik 6m

$$28,5m \cdot 0,4 = 11,4m$$





Die Kapazität des Medienkanals ist erschöpft, sodass keine zusätzlichen Medien aufgenommen werden können. Eine Verlegung als Folge einer Überschneidung mit dem geplanten Neubau ist hier voraussichtlich nicht erforderlich. Das Grundstück ist an einen neuen Medienkanal sowie Technikzentrale anzuschließen.



Der Kompensationsbedarf, welcher durch einen Eingriff bzw. eine Planung hervorgerufen wird, wird in Rheinland-Pfalz über die Bilanzierung von Biotopwertpunkten auf Grundlage der „Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft“ bestimmt. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder soweit dies nicht möglich ist, durch ein Ersatz in Geld zu kompensieren. Für eine Vergleichbarkeit der einzelnen Standorte im Gutachten bietet es sich an, anstatt nur eine verbale Beschreibung und Bewertung der Standorte vorzunehmen, die Biotopwertpunkte und dadurch den potentiellen Kompensationsbedarf darzulegen.

Der Biotopwert wurde anhand der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Stand 12.06.2018) für das Land Rheinland-Pfalz ermittelt.



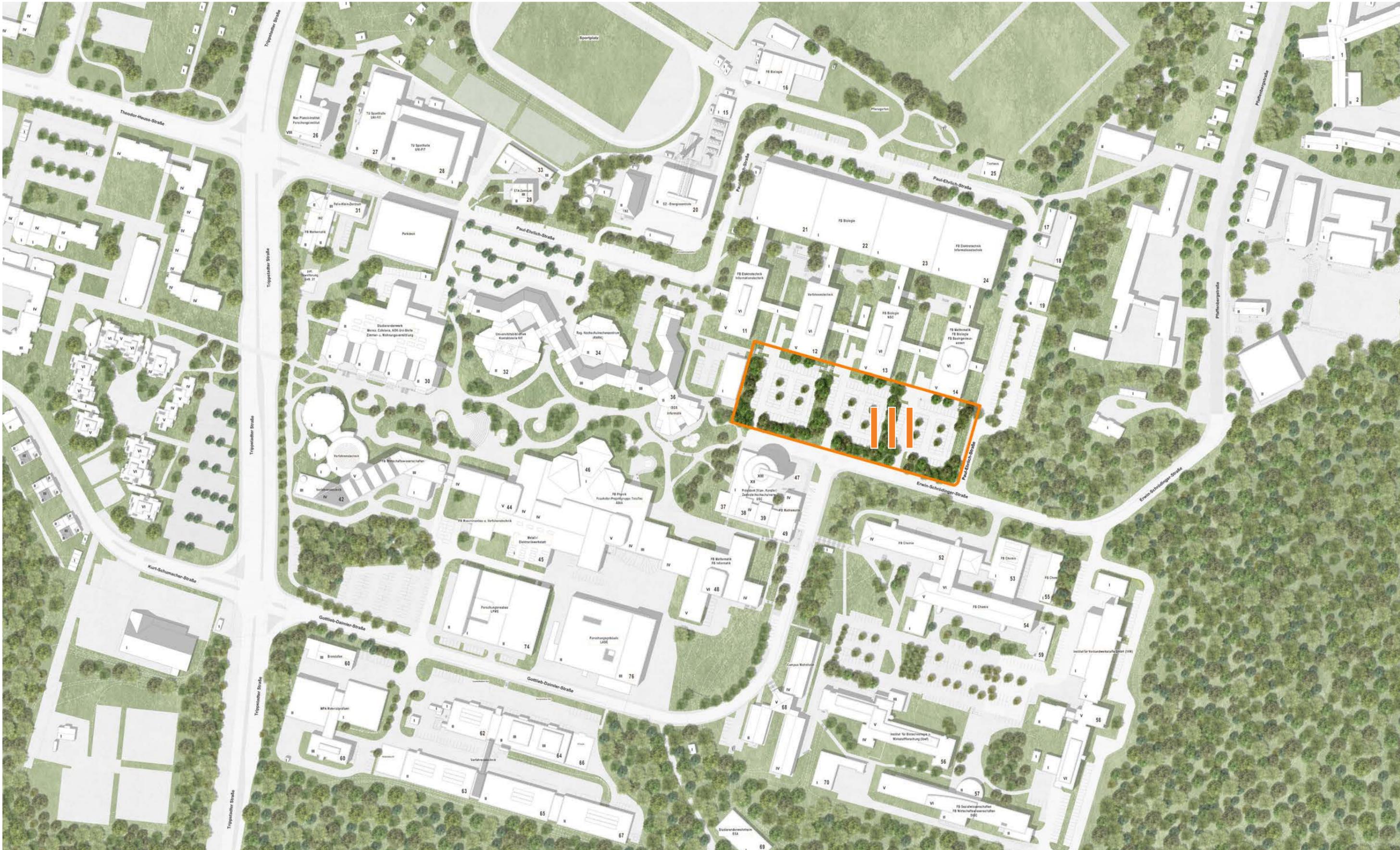
Tabelle 4: Standort III ("Sommerhaus" mit Parkplatzflächen Gebäude 12-14).

Biotoptyp	BWP/m ²	Flächenanteil [m ²]	Biotopwert
AK1 Kiefernmischwald	11	4.287	47157
BD4 Baumhecke	15	2.418	36270
HM3 Strukturarme Grünanlage	8	2.363	18904
HT/HV3 Versiegelte Flächen	0	7.792	0
BF3 Einzelbaum	15	1.520	22800
Gesamt		16.860	125.131

Tabelle 6: Standort III (ohne östlichen Teilbereich).

Biotoptyp	BWP/m ²	Flächenanteil [m ²]	Biotopwert
BD4 Baumhecke	15	2.418	36270
HM3 Strukturarme Grünanlage	8	1.543	12344
HT/HV3 Versiegelte Flächen	0	5.843	0
BF3 Einzelbaum	15	1.308	19620
Gesamt		9.804	68.234

- AK1 Kiefernmischwald (i.S.d. Forstgesetzes)
- BD4 Baumhecke
- HM3 Strukturarme Grünanlage
- HT/HV3 Versiegelte Flächen
- BF3 Laubbaum
- Umgrenzung Standort 3



Der Kompensationsbedarf, welcher durch einen Eingriff bzw. eine Planung hervorgerufen wird, wird in Rheinland-Pfalz über die Bilanzierung von Biotopwertpunkten auf Grundlage der „Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft“ bestimmt. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder soweit dies nicht möglich ist, durch ein Ersatz in Geld zu kompensieren. Für eine Vergleichbarkeit der einzelnen Standorte im Gutachten bietet es sich an, anstatt nur eine verbale Beschreibung und Bewertung der Standorte vorzunehmen, die Biotopwertpunkte und dadurch den potentiellen Kompensationsbedarf darzulegen.

Der Biotopwert wurde anhand der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Stand 12.06.2018) für das Land Rheinland-Pfalz ermittelt.



Tabelle 4: Standort III ("Sommerhaus" mit Parkplatzflächen Gebäude 12-14).

Biototyp	BWP/m ²	Flächenanteil [m ²]	Biotopwert
AK1 Kiefernmischwald	11	4.287	47157
BD4 Baumhecke	15	2.418	36270
HM3 Strukturarme Grünanlage	8	2.363	18904
HT/HV3 Versiegelte Flächen	0	7.792	0
BF3 Einzelbaum	15	1.520	22800
Gesamt		16.860	125.131

Tabelle 6: Standort III (ohne östlichen Teilbereich).

Biototyp	BWP/m ²	Flächenanteil [m ²]	Biotopwert
BD4 Baumhecke	15	2.418	36270
HM3 Strukturarme Grünanlage	8	1.543	12344
HT/HV3 Versiegelte Flächen	0	5.843	0
BF3 Einzelbaum	15	1.308	19620
Gesamt		9.804	68.234

- AK1 Kiefernmischwald (i.S.d. Forstgesetzes)
- BD4 Baumhecke
- HM3 Strukturarme Grünanlage
- HT/HV3 Versiegelte Flächen
- BF3 Laubbaum
- Umgrenzung Standort 3

M 1:1000 5 10 20 50 100



- durch Höhenversprung zu viel unbelichtete Fläche



- durch Höhenversprung zu viel unbelichtete Fläche, Nutzungstrennung



- durch Höhenversprung zu viel unbelichtete Fläche, Nutzungstrennung



- Abstandsflächen zu gering, Anschließen an Bestand nicht möglich



- geringe Gebäudetiefe, Überbauung der Straße mit Unterschnitt



- Abstandsfläche zu gering, Überbauung der Straße mit Unterschnitt

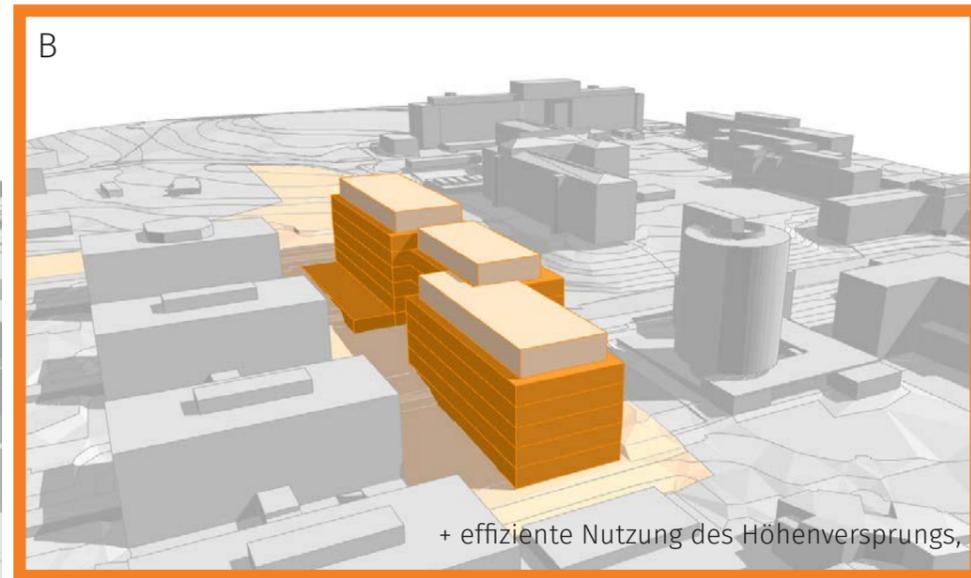


A

+ sinnvolle Nutzung der unbelichteten Fläche, definierte Eingangssituation

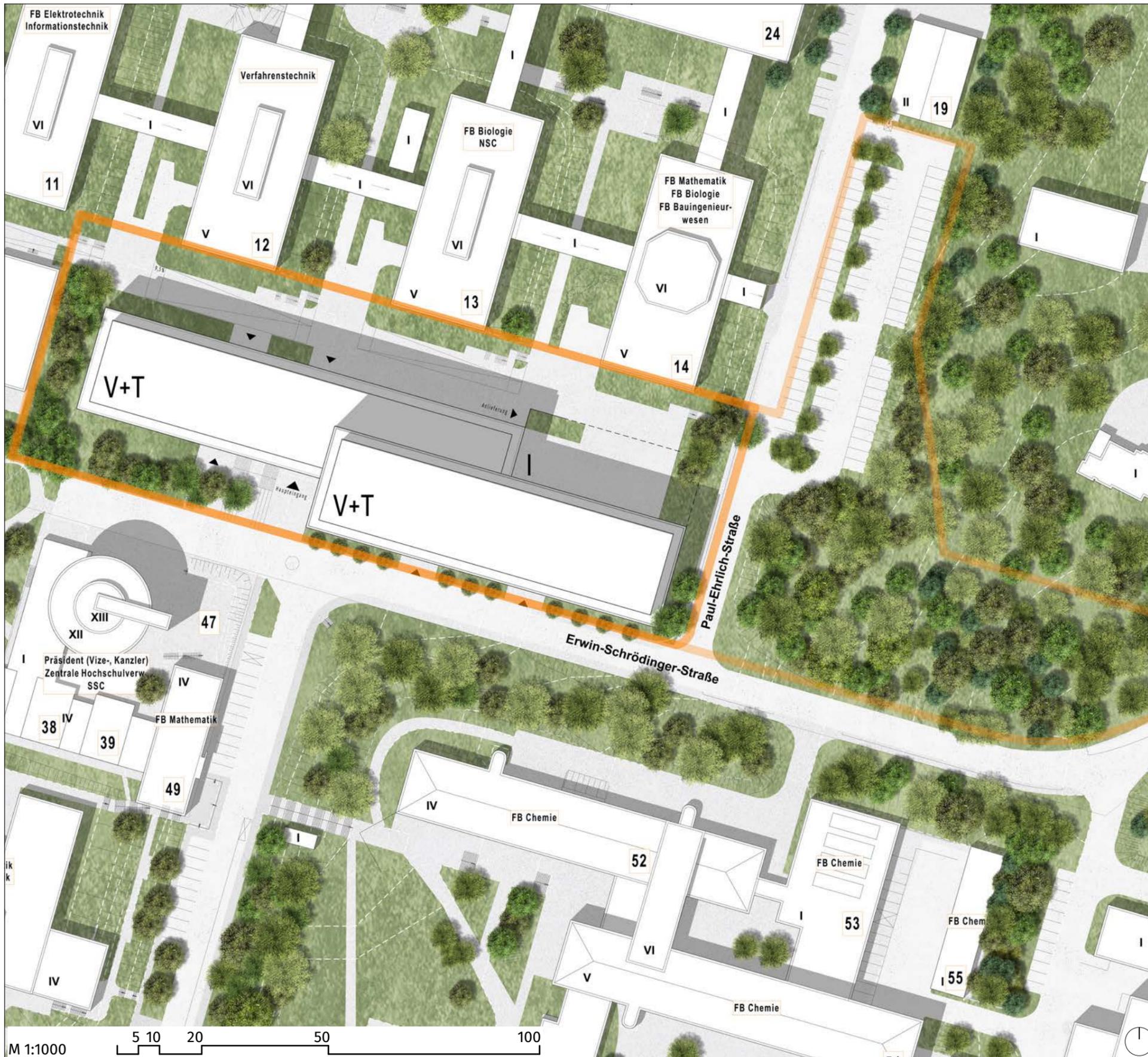


- Erschwerte Verteilung der Institute, ungünstige Nutzung der Terrassierung

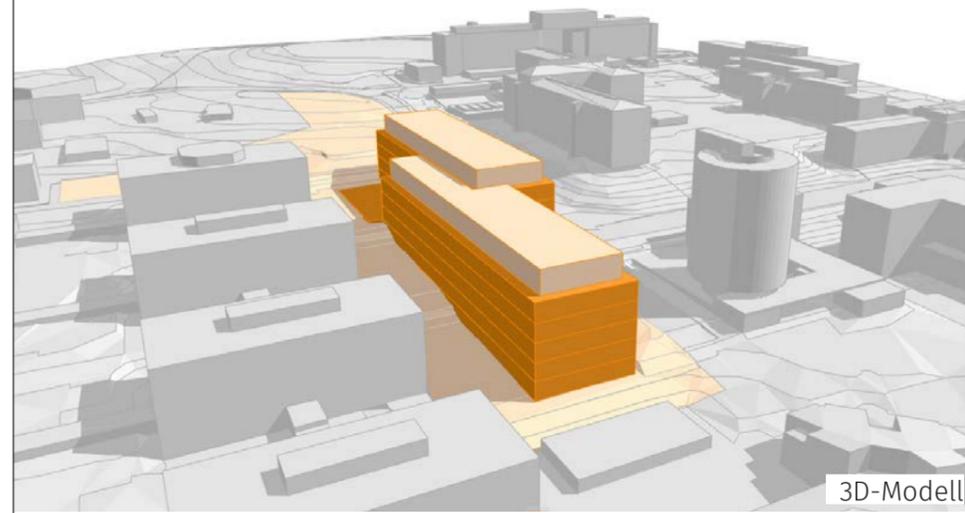


B

+ effiziente Nutzung des Höhenversprungs,



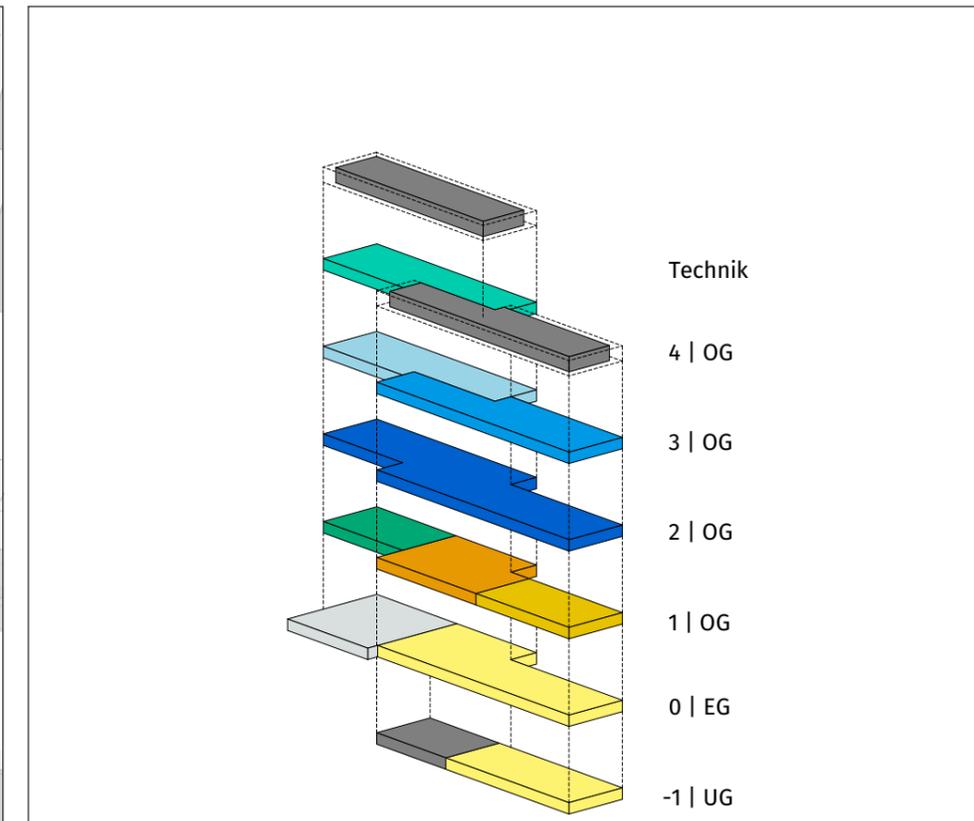
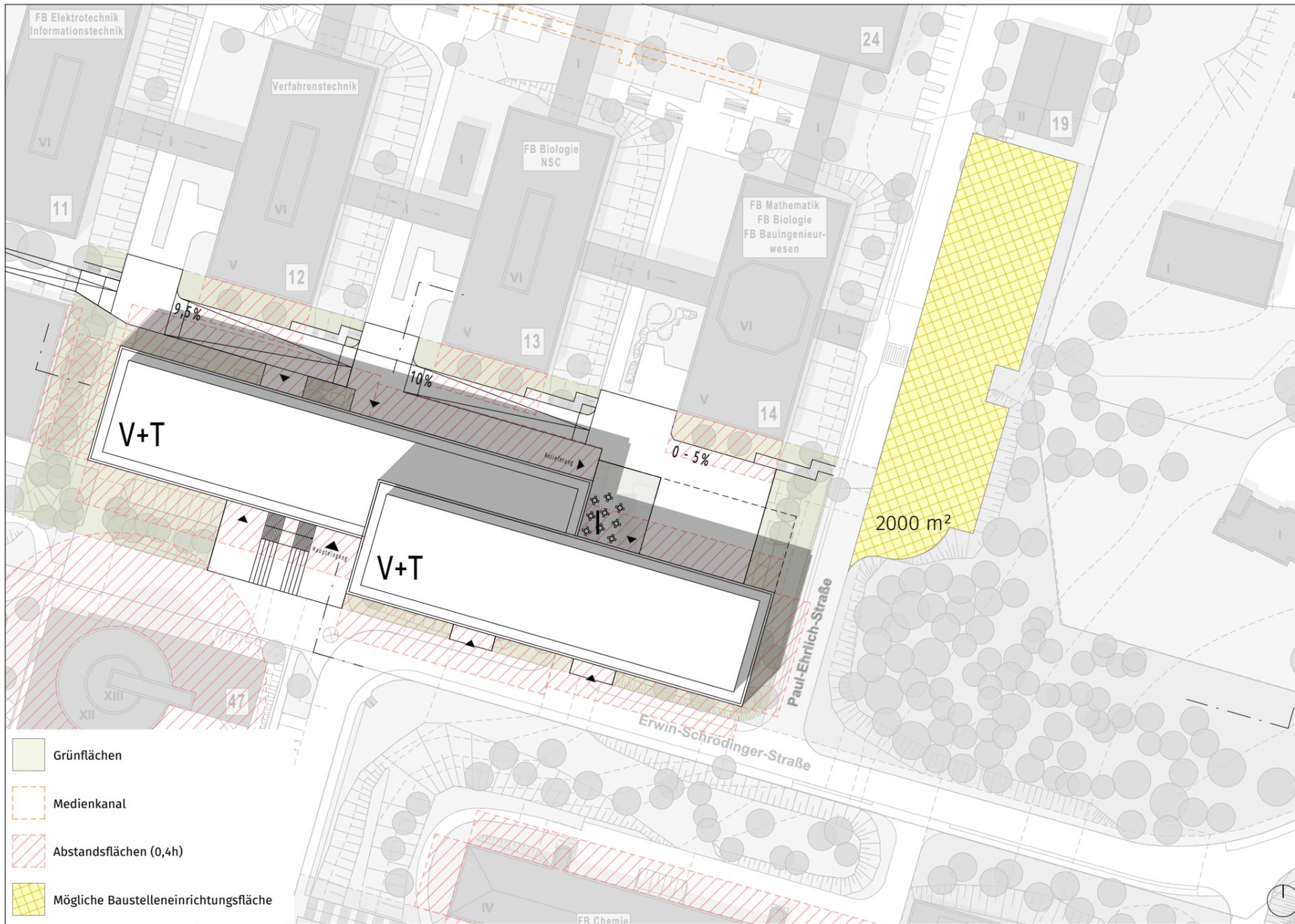
Standort:	III
Volumenvariante:	Versetzter Riegel im Hang
BGF:	25.200m ²
Geschossigkeit:	V
Laborriegeltiefe:	25m
Aktuelle Nutzung:	Parkplatz, Baumhain
Nicht versiegelte Fläche:	
- IST (III)	53,78%
- Studie (III)	45,02%
- IST (III red.)	40,40%
- Studie (III red.)	26,29%



3D-Modell

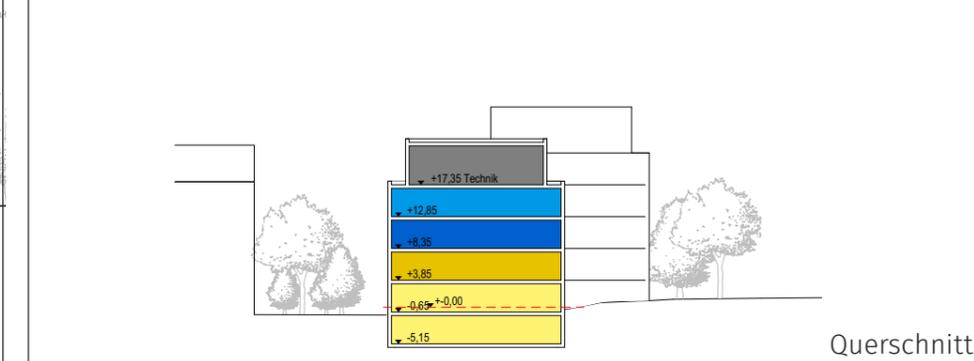
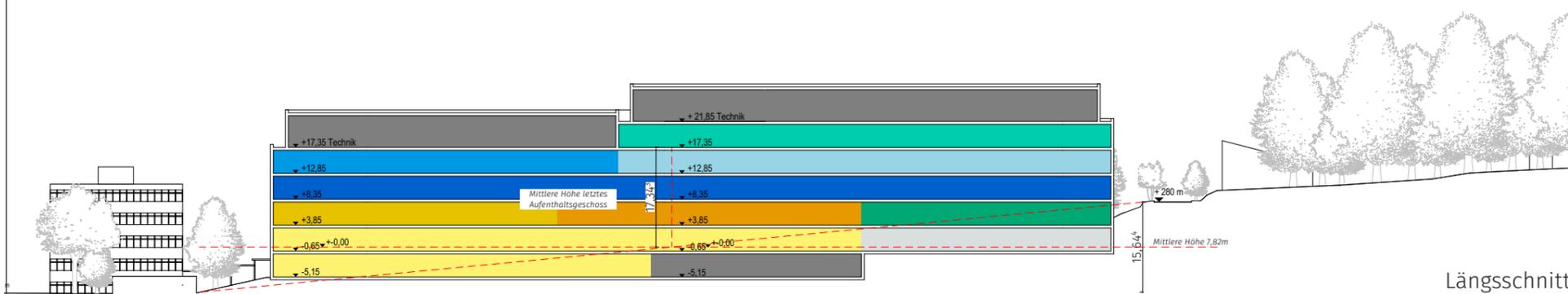


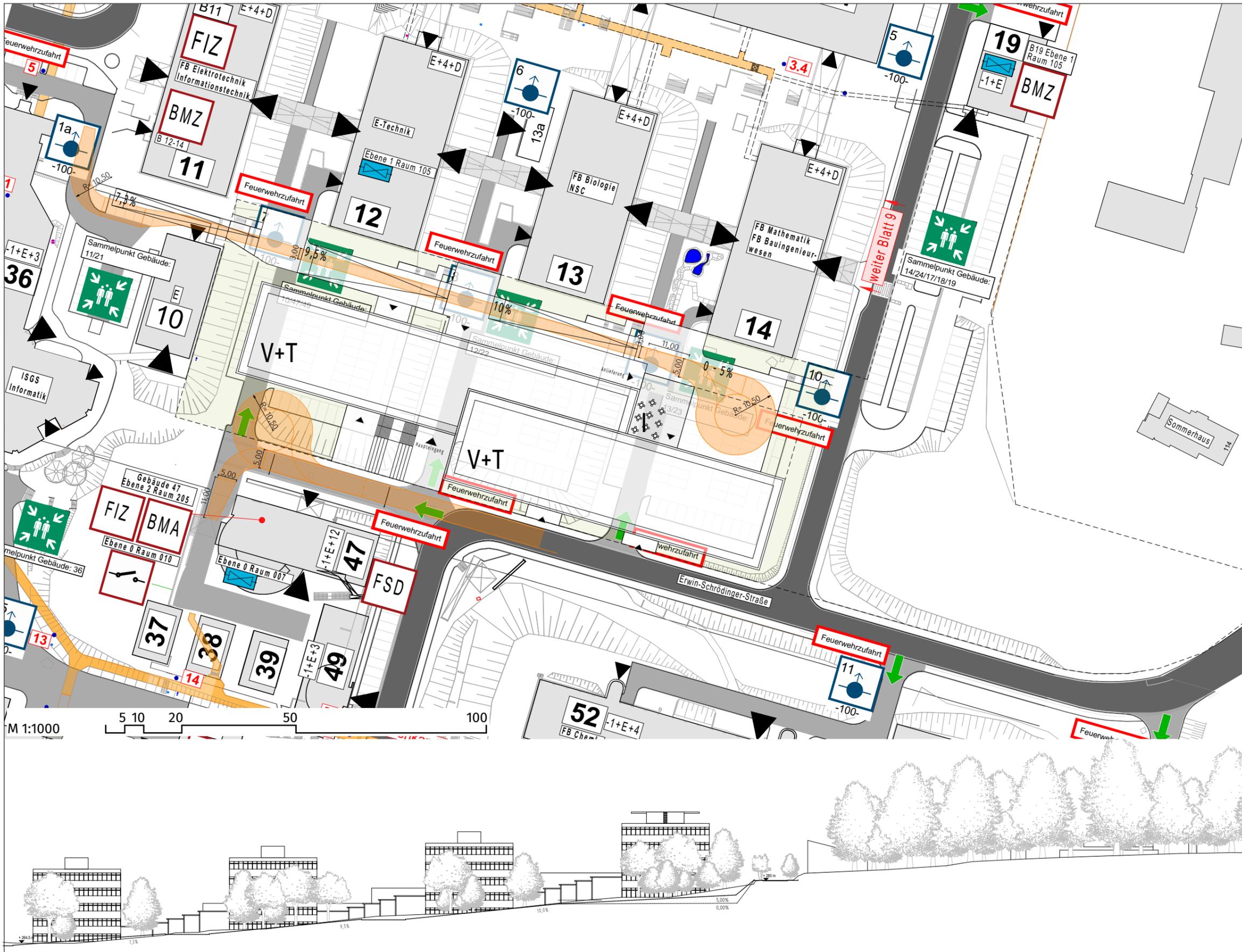
Modellfoto

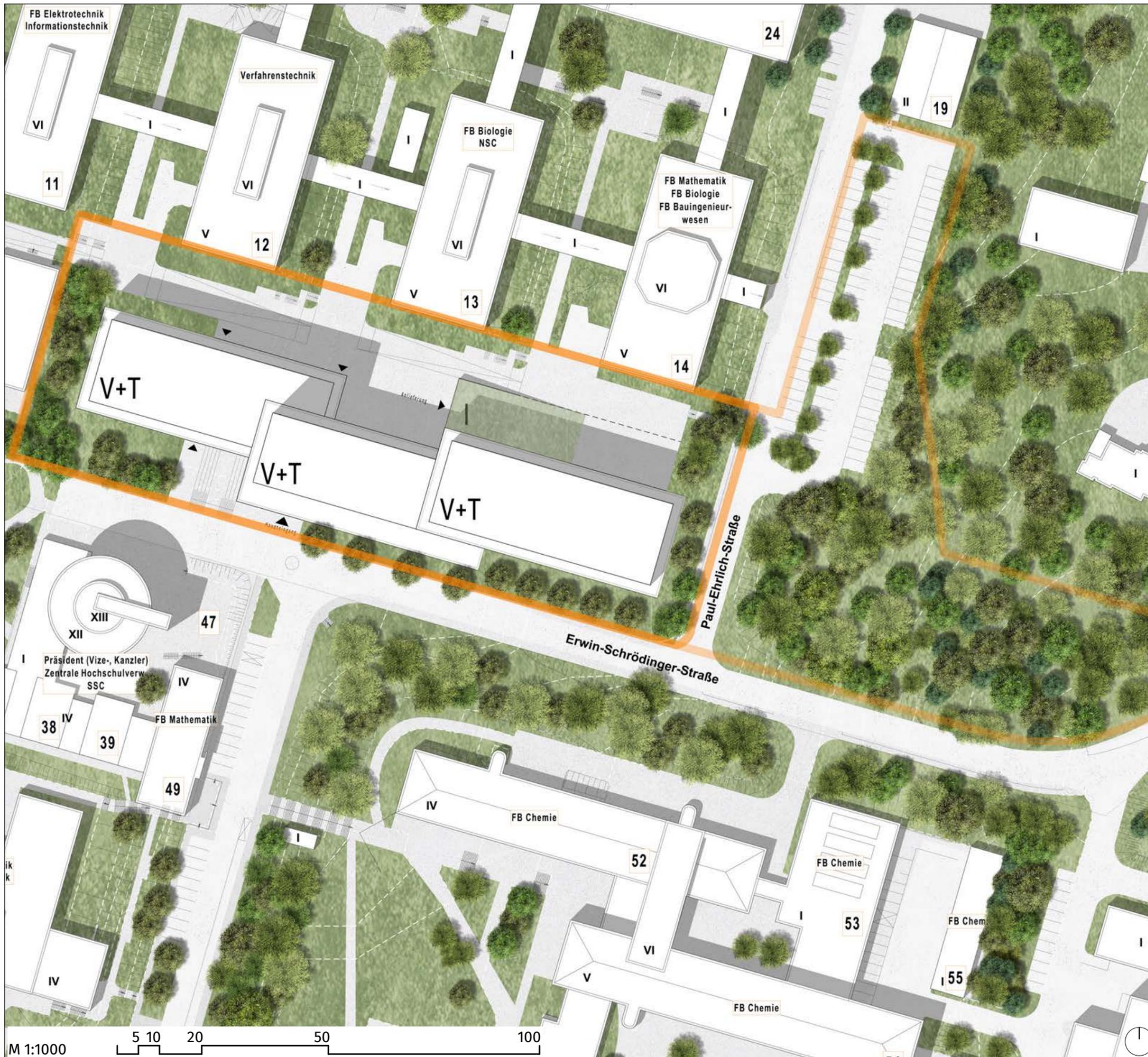


Die Größe und Verortung der Baustelleneinrichtungsflächen dient nur als grober Vorschlag und ist im weiteren Verlauf zu prüfen.

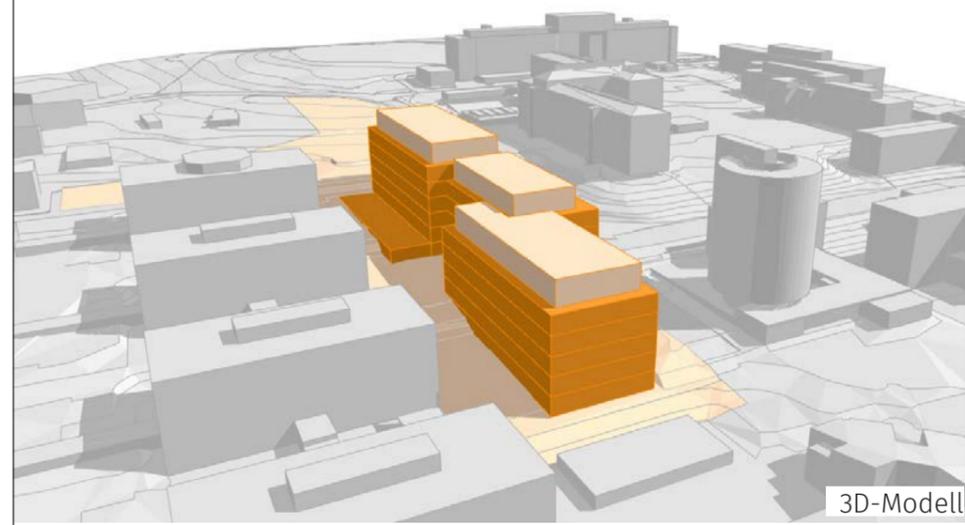
Anorganische Chemie	4.000m ²	Techn. Chemie	1.250m ²
Organische Chemie	2.250m ²	Fachdidaktik Chemie	1.200m ²
Physik./ Theoret. Chemie	2.250m ²	Zentrale techn. Einrichtungen	2.000m ²
Biochemie	1.750m ²	Technikflächen	5.000m ²
Lebensmittelchemie / Toxikologie	4.000m ²	Zentrale nichttechn. Einrichtungen Hörsäle, Dekanat, Bibliothek	4.300m ²

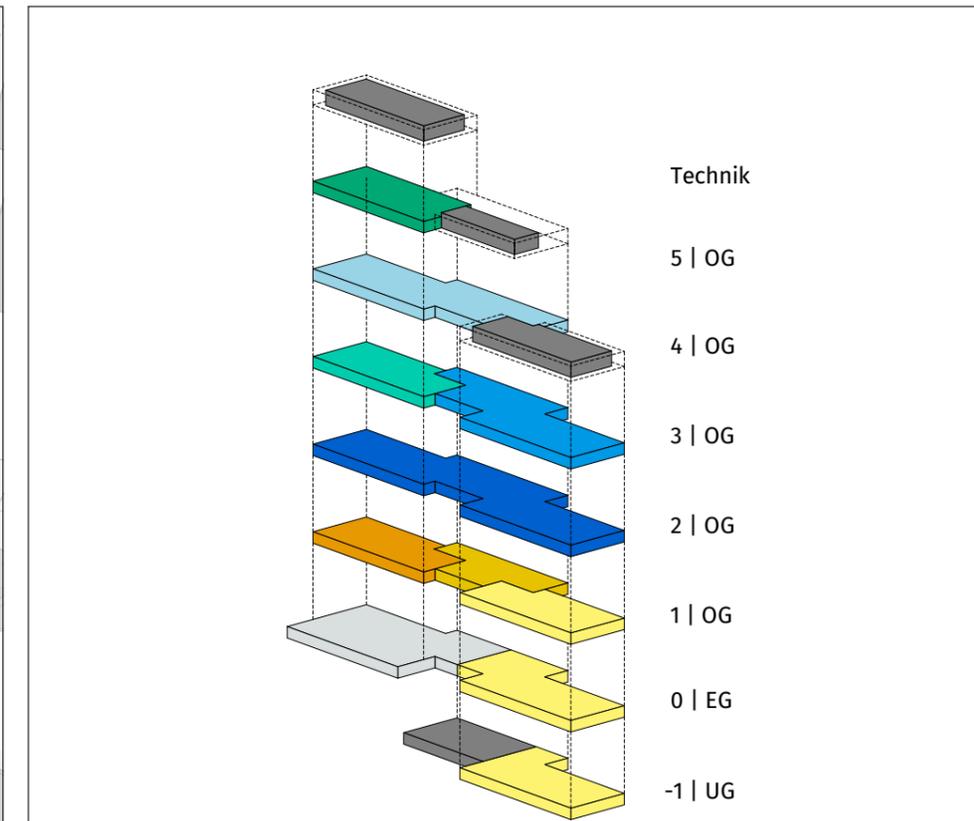
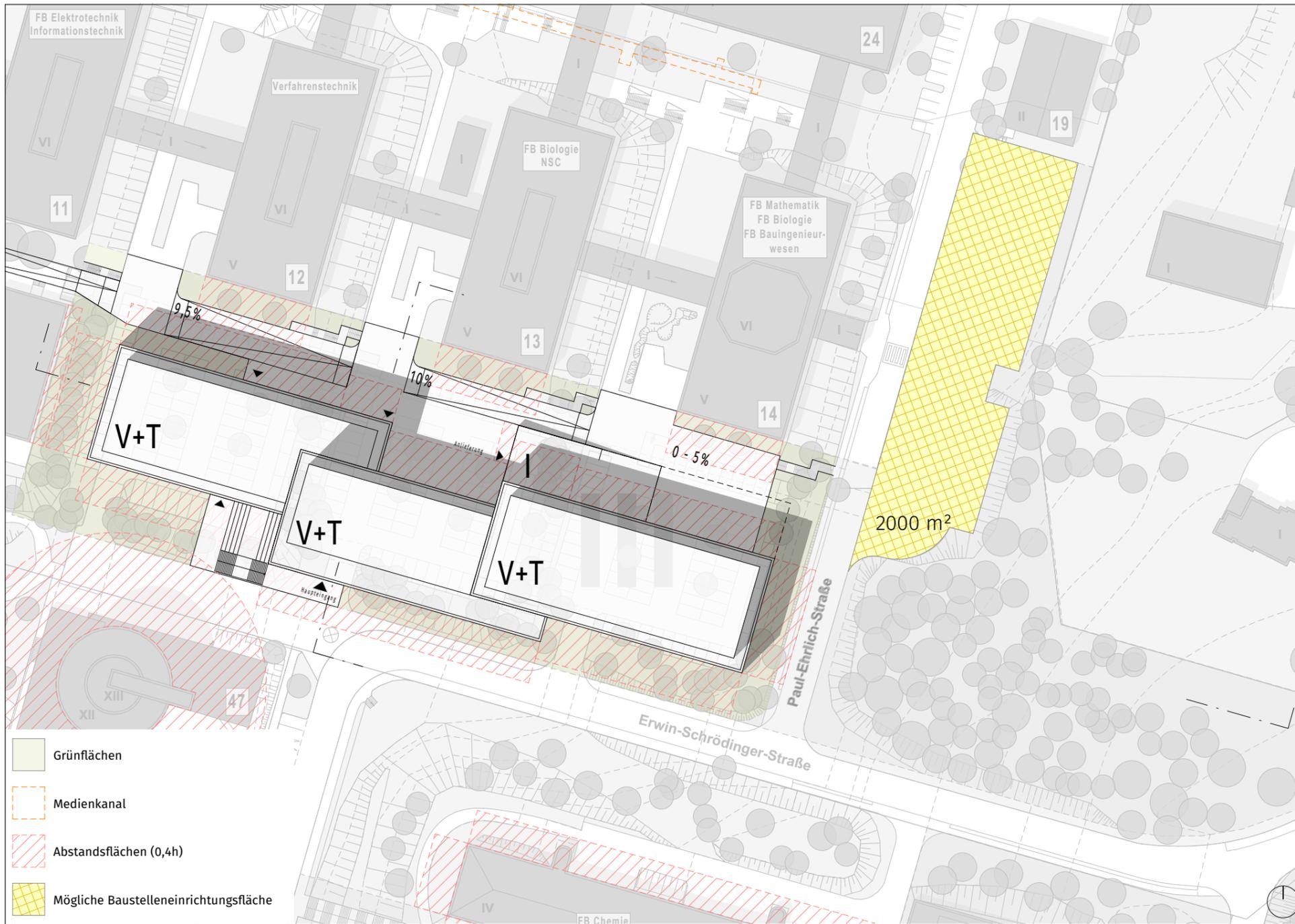






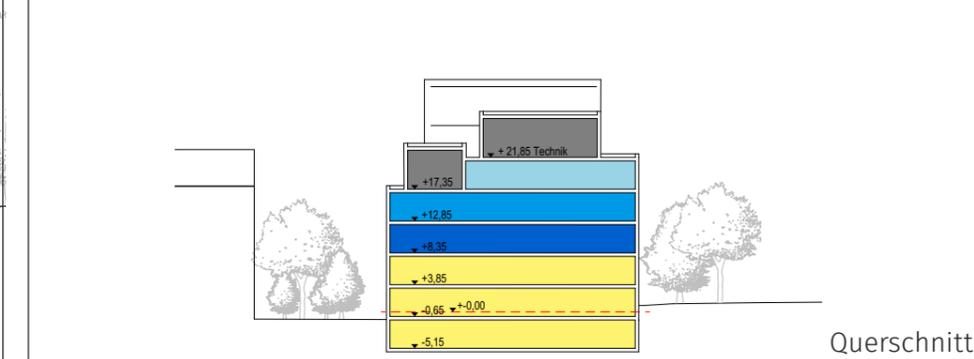
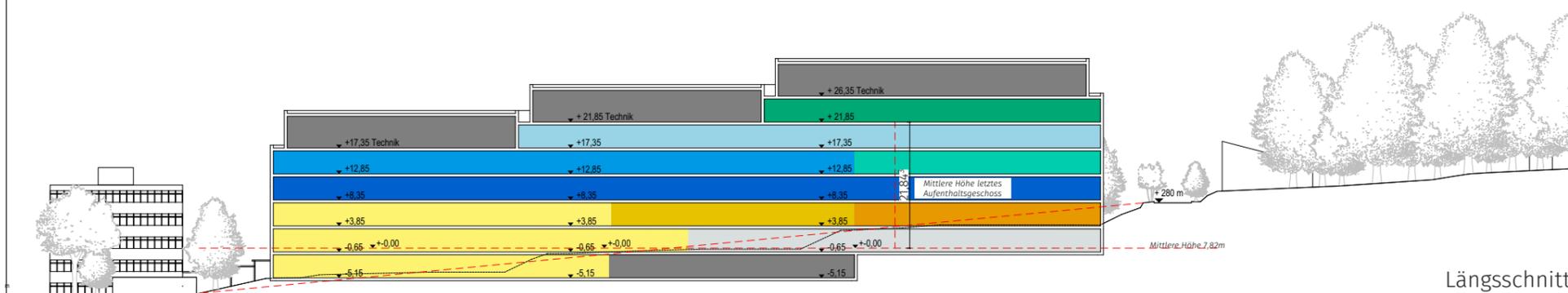
Standort:	III
Volumenvariante:	Zweifach versetzter Riegel im Hang
BGF:	26.600m ²
Geschossigkeit:	V
Laborriegeltiefe:	25m
Aktuelle Nutzung:	Parkplatz, Baumhain
Nicht versiegelte Fläche:	
- IST (III)	53,78%
- Studie (III)	45,85%
- IST (III red.)	40,40%
- Studie (III red.)	27,73%



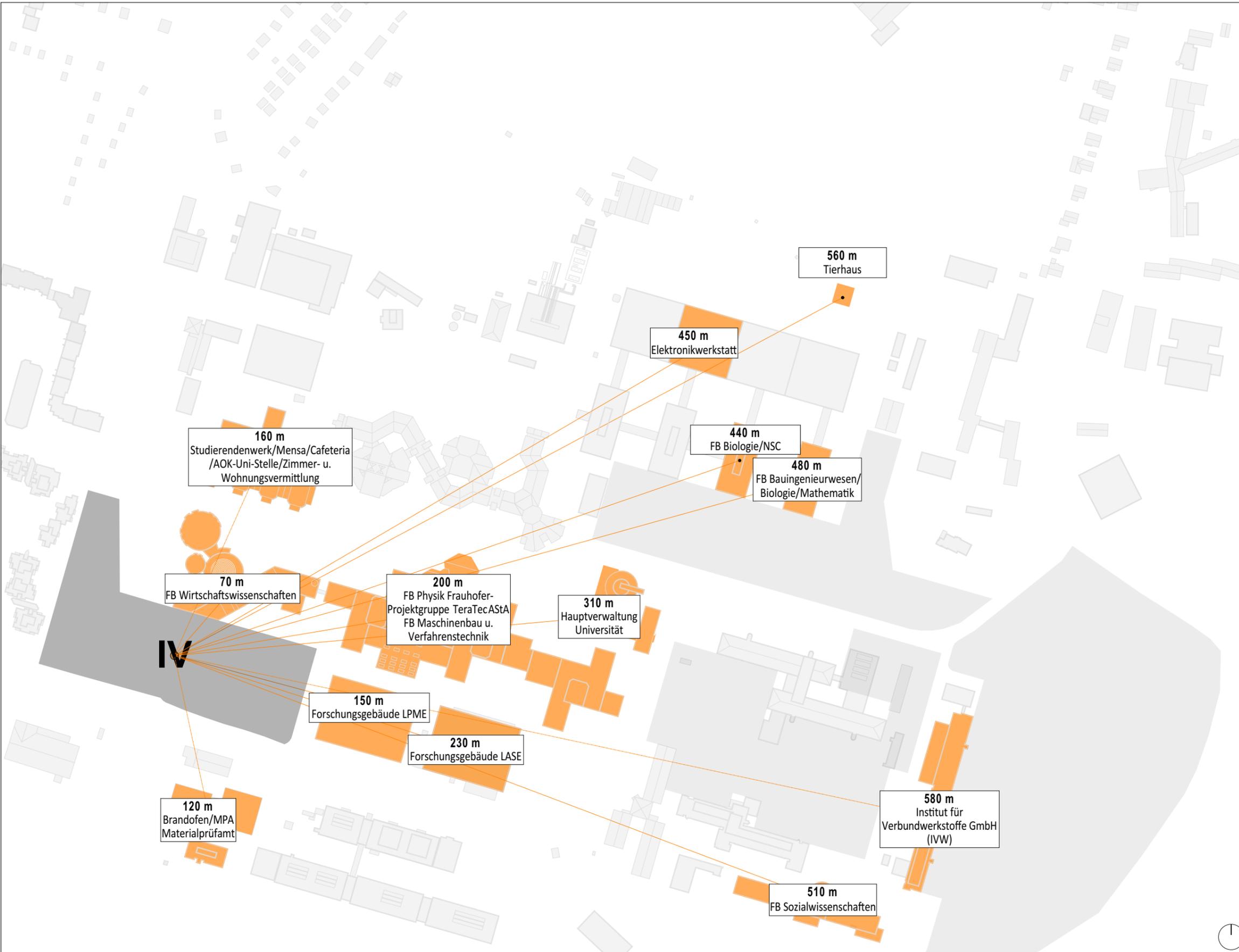


Die Größe und Verortung der Baustelleneinrichtungsflächen dient nur als grober Vorschlag und ist im weiteren Verlauf zu prüfen.

Anorganische Chemie	4.000m ²	Techn. Chemie	1.250m ²
Organische Chemie	2.250m ²	Fachdidaktik Chemie	1.200m ²
Physik./ Theoret. Chemie	2.250m ²	Zentrale techn. Einrichtungen	2.000m ²
Biochemie	1.750m ²	Technikflächen	5.000m ²
Lebensmittelchemie / Toxikologie	4.000m ²	Zentrale nichttechn. Einrichtungen Hörsäle, Dekanat, Bibliothek	4.300m ²



Die räumliche Nähe zu anderen Fachbereichen sowie Einrichtungen für Mitarbeiter und Studierende ist wünschenswert, um den Campus zu beleben und den Neubau der Chemie in diesen zu integrieren. Neben korrekten gebäudeinternen Zusammenhängen ist die Verortung eines neuen Gebäudes und der damit verbundene Standort auf dem Campus ein Faktor der interdisziplinären Forschungsarbeit.



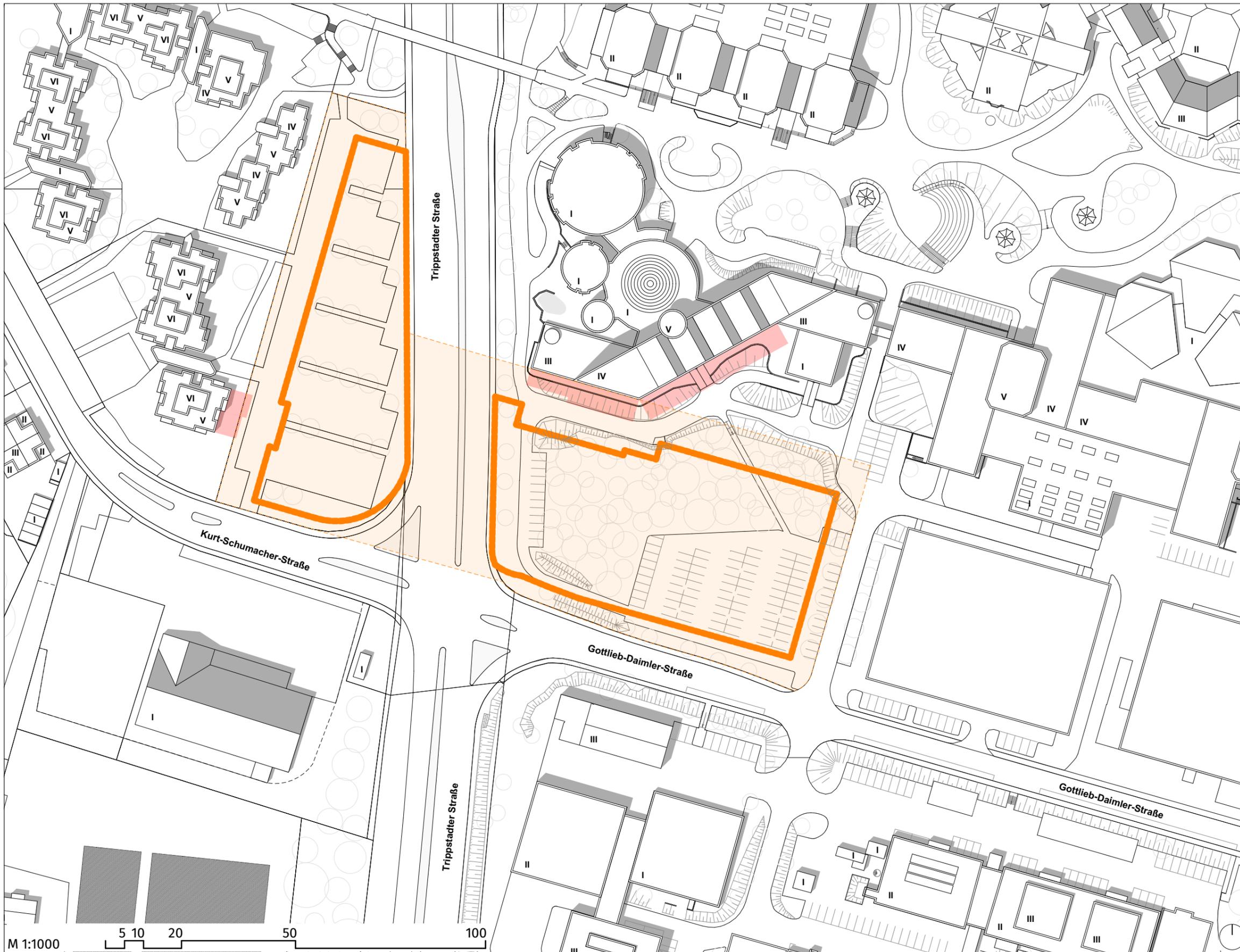
Als Abstandsflächen bezeichnet man die Fläche vor Bauwerken, die von Bebauung freizuhalten ist und einer ausreichenden Belichtung, Belüftung sowie dem Brandschutz dient. Berechnet wird diese auf Grundlage des Baurechtes, hier: Landesbauordnung Rheinland-Pfalz § 8 (6) LBauO
 Die Tiefe der Abstandsfläche beträgt $0,4 H$, [...]. In allen Fällen muss die Tiefe der Abstandsfläche jedoch mindestens 3 m betragen.

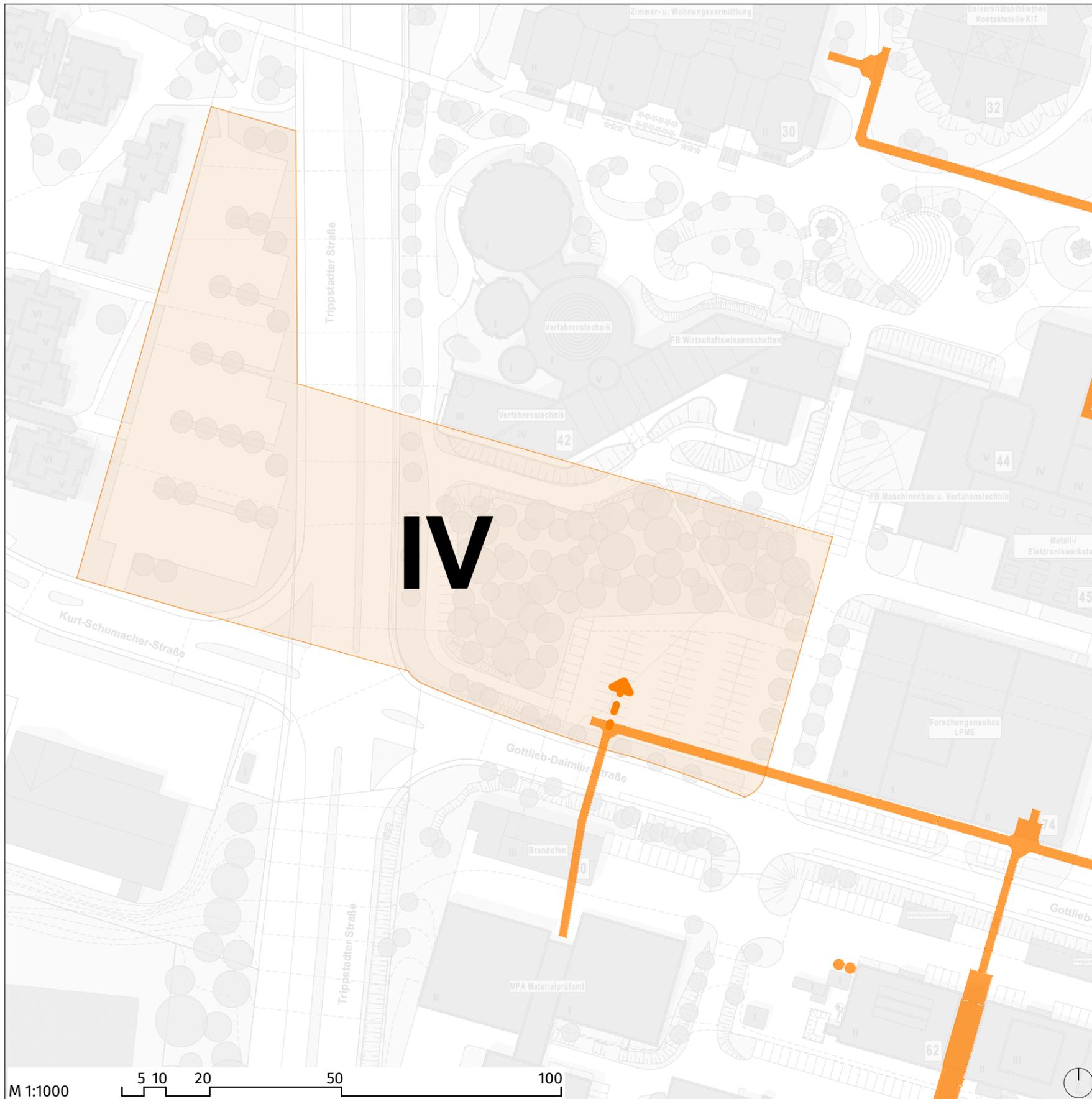
Die eingezeichnete Linie wurde 11,40m von der Grundstücksgrenze abgerückt und kann als theoretisches Baufeld verstanden werden. Innerhalb dieses Bereiches kann ein Gebäude überall positioniert werden.

Die Abstandsfläche berechnet sich aus der, mit 0,4 multiplizierten, aufsummierten Höhe der fünf möglichen Vollgeschosse sowie der Technik ab Oberkante (OK) Gelände

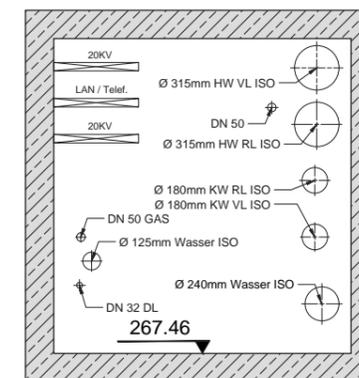
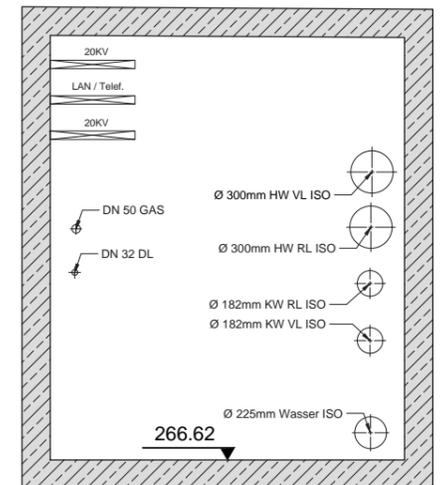
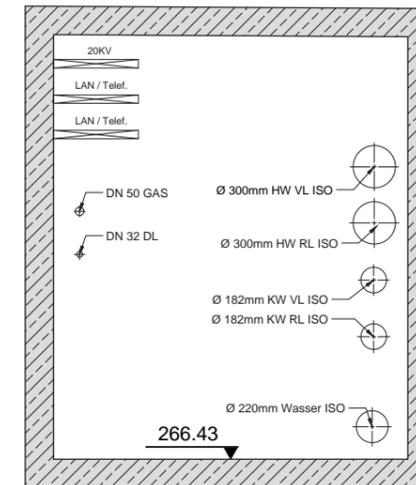
5 Geschosse á 4,5m Geschosshöhe + Technik 6m

$$28,5m \cdot 0,4 = 11,4m$$





Die Kapazität des Medienkanals ist erschöpft, sodass keine zusätzlichen Medien aufgenommen werden können. Eine Verlegung als Folge einer Überschneidung mit dem geplanten Neubau ist hier voraussichtlich nicht erforderlich. **Das Grundstück ist an einen neuen Medienkanal sowie Technikzentrale anzuschließen.**



Der Kompensationsbedarf, welcher durch einen Eingriff bzw. eine Planung hervorgerufen wird, wird in Rheinland-Pfalz über die Bilanzierung von Biotopwertpunkten auf Grundlage der „Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft“ bestimmt. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder soweit dies nicht möglich ist, durch ein Ersatz in Geld zu kompensieren. Für eine Vergleichbarkeit der einzelnen Standorte im Gutachten bietet es sich an, anstatt nur eine verbale Beschreibung und Bewertung der Standorte vorzunehmen, die Biotopwertpunkte und dadurch den potentiellen Kompensationsbedarf darzulegen.

Der Biotopwert wurde anhand der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Stand 12.06.2018) für das Land Rheinland-Pfalz ermittelt.

- AK1  Kiefern-mischwald
- BD4  Baumhecke
- HM3  Strukturarme Grünanlage
- HV3/VA3/VB5  Versiegelte Flächen
- BF3  Laubbaum
-  Umgrenzung Standort 4

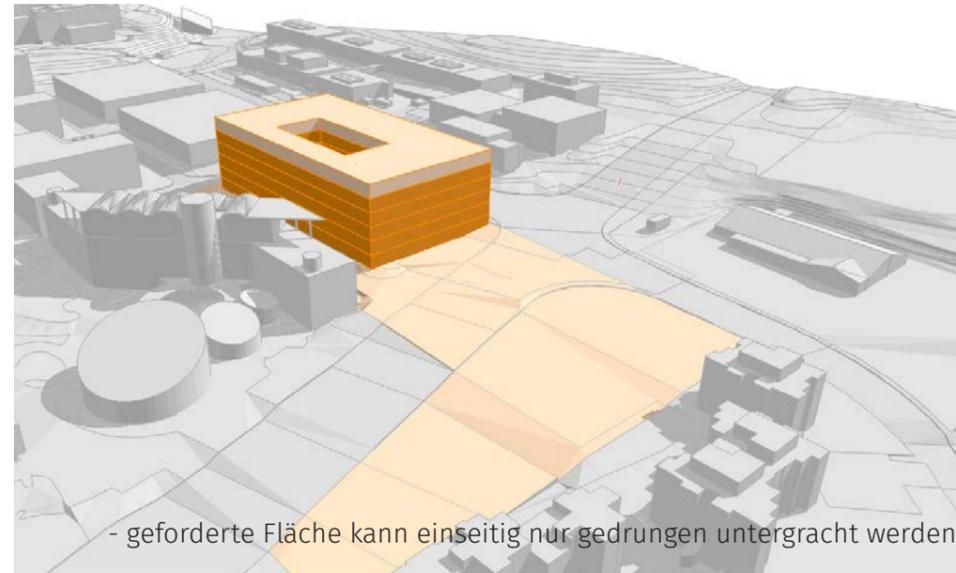


Tabelle 5: Standort IV (Trippstadtler Straße).

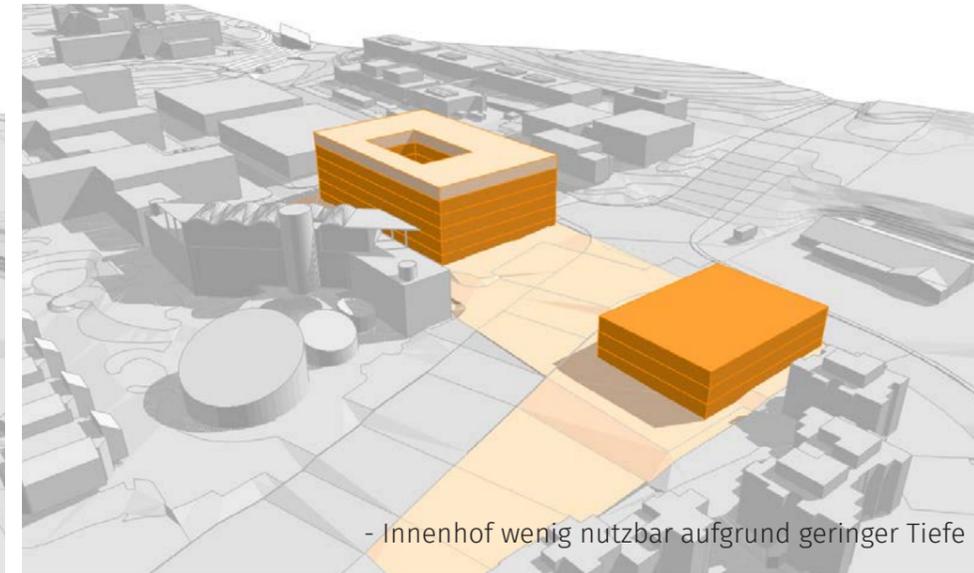
Biotoptyp	BWP/m ²	Flächenanteil [m ²]	Biotopwert
AK1 Kiefern-mischwald	11	3.366	37026
BD4 Baumhecke	15	1.997	29955
HM3 Strukturarme Grünanlage	8	1.296	10368
HV3/VA3/VB5 Versiegelte Flächen	0	8.961	0
BF3 Einzelbaum	15	547	8205
Gesamt		15.620	85.554



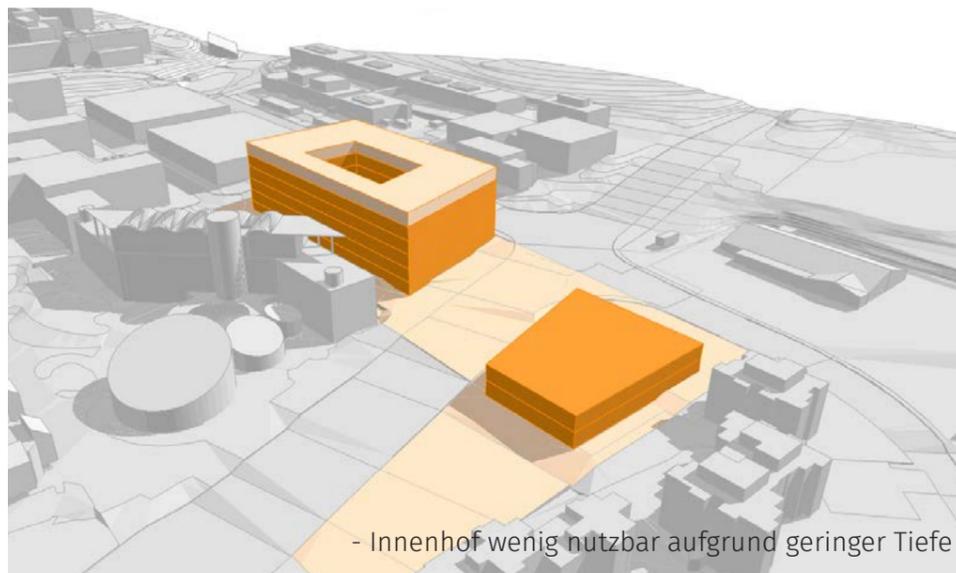
- geforderte Fläche kann einseitig nur gedungen untergracht werden



- geforderte Fläche kann einseitig nur gedungen untergracht werden



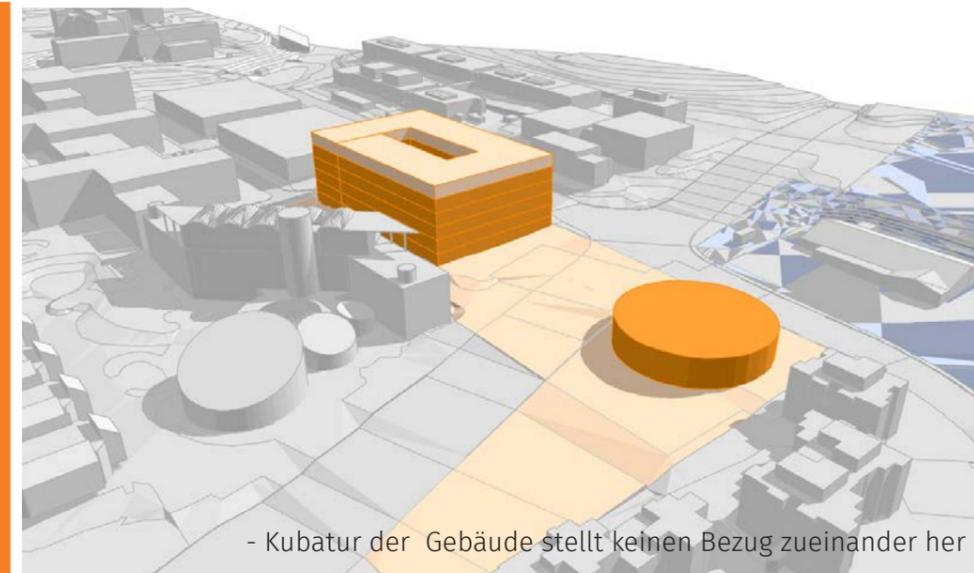
- Innenhof wenig nutzbar aufgrund geringer Tiefe



- Innenhof wenig nutzbar aufgrund geringer Tiefe



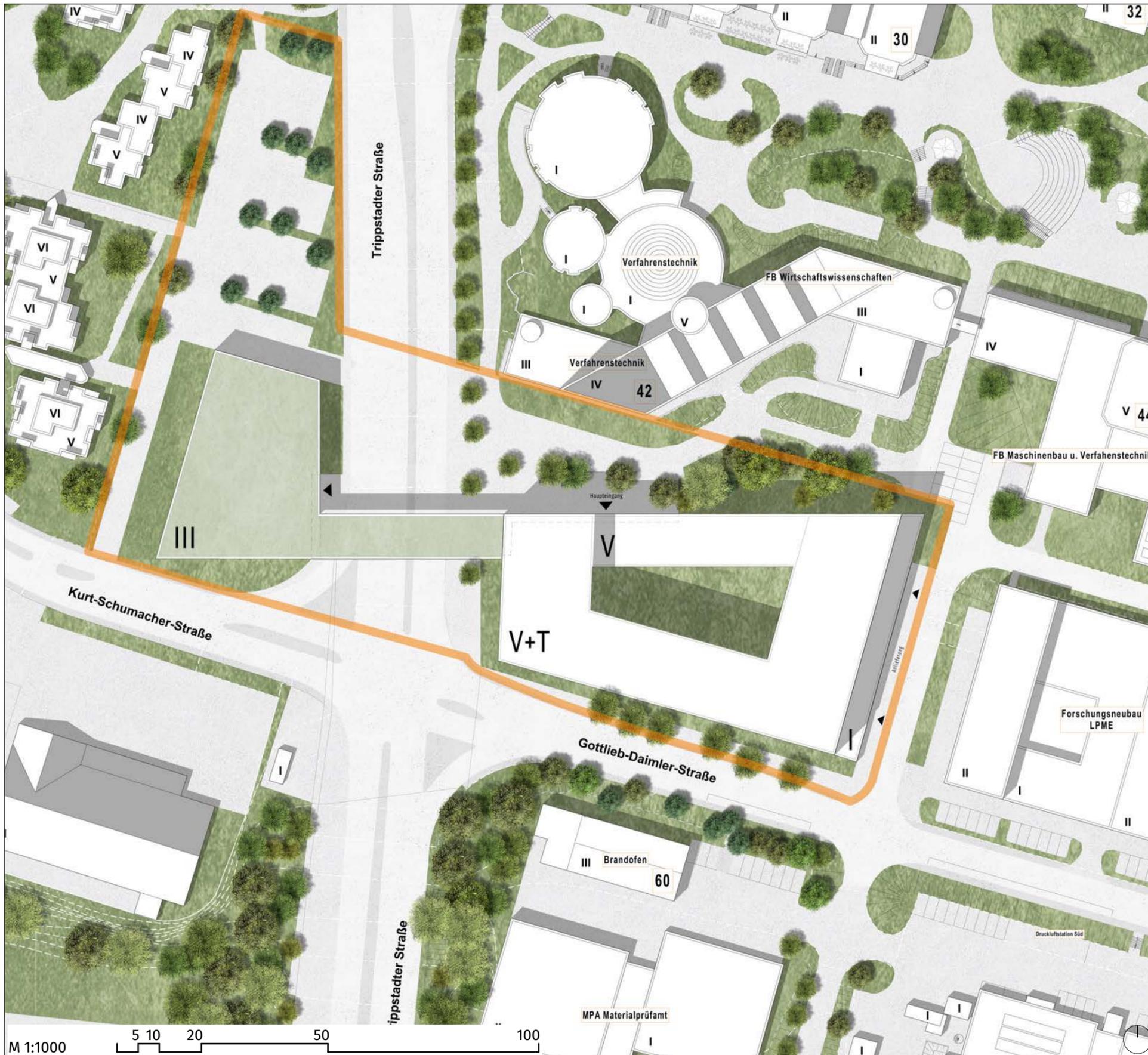
+ ebene Verbindung der Gebäudeteile, Eingangssituation durch Abschrägung



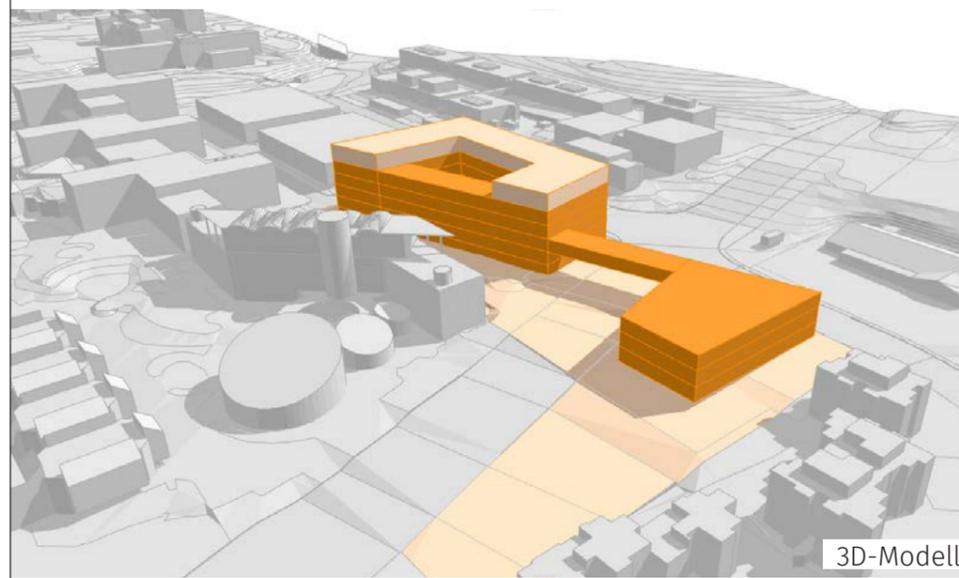
- Kubatur der Gebäude stellt keinen Bezug zueinander her

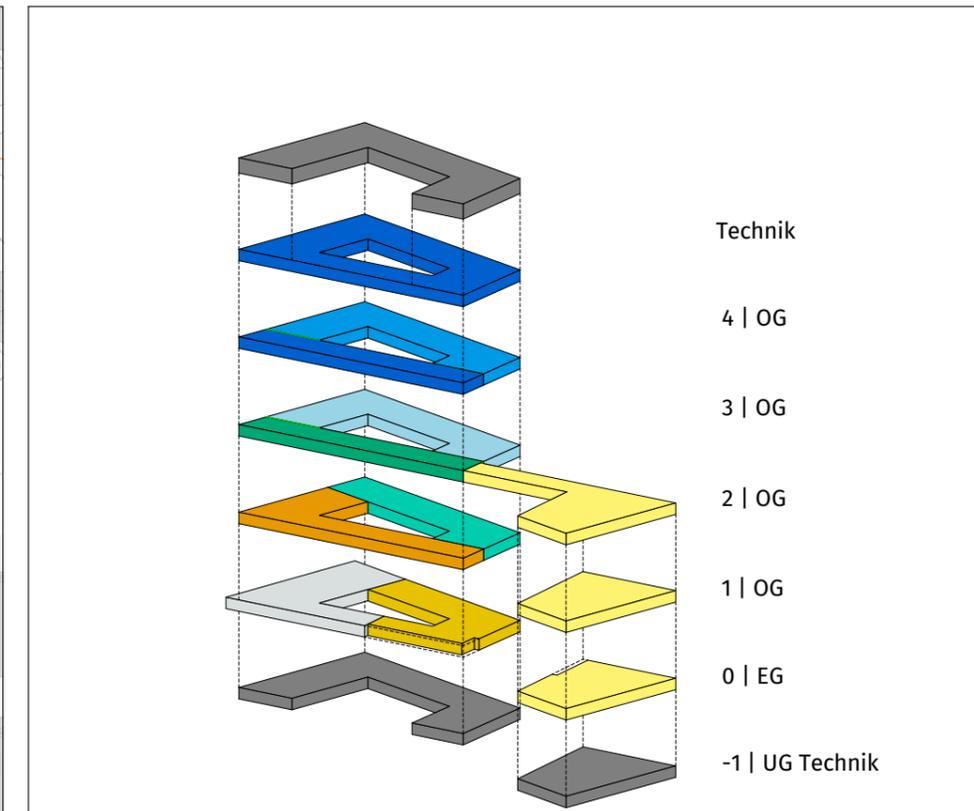
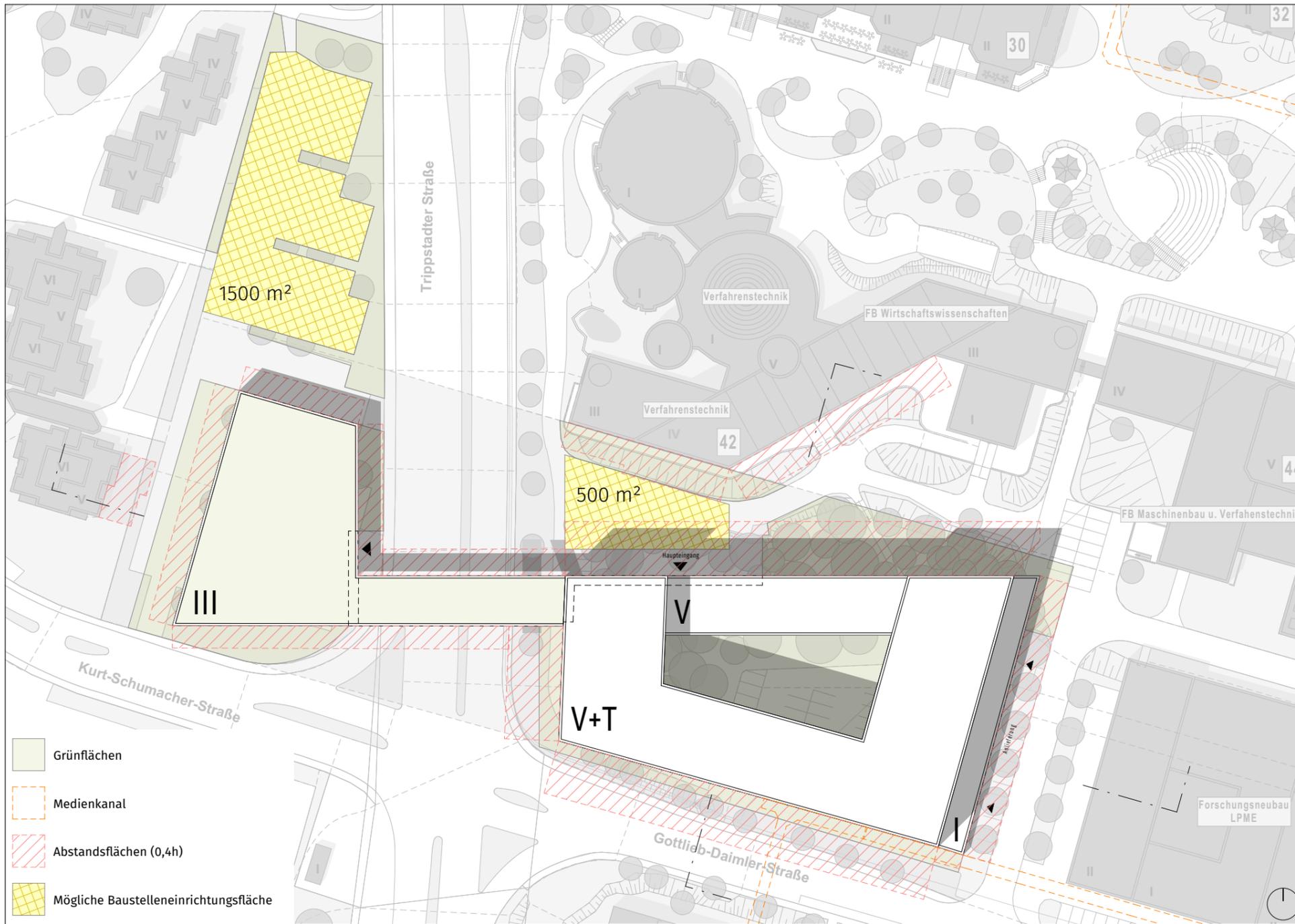


+ kompakte Bauweise, - Tunnelverbindung oder Straßenübergang erforderlich



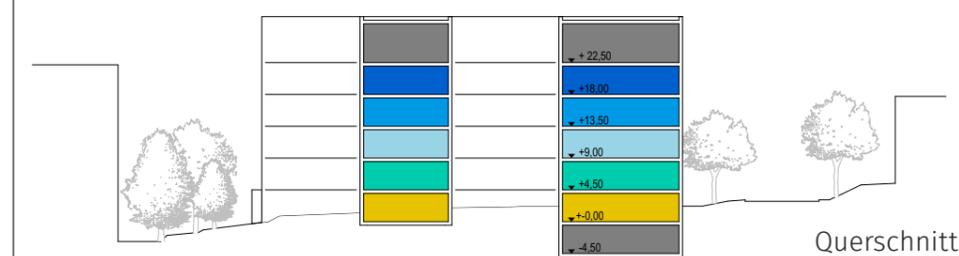
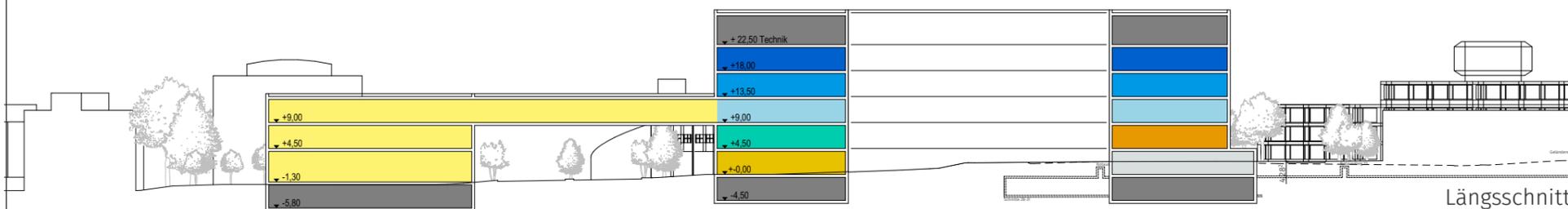
Standort:	IV
Volumenvariante:	Blockrand mit über eine Brücke angeschlossenem Hörsaalgebäude
BGF:	26.700m ²
Geschossigkeit:	III-V
Laborriegeltiefe:	21,50m
Aktuelle Nutzung:	Parkplatz
Nicht versiegelte Fläche:	
- IST	42,63%
- Studie	23,81%
- Studie (inkl. Gründach)	35,36%

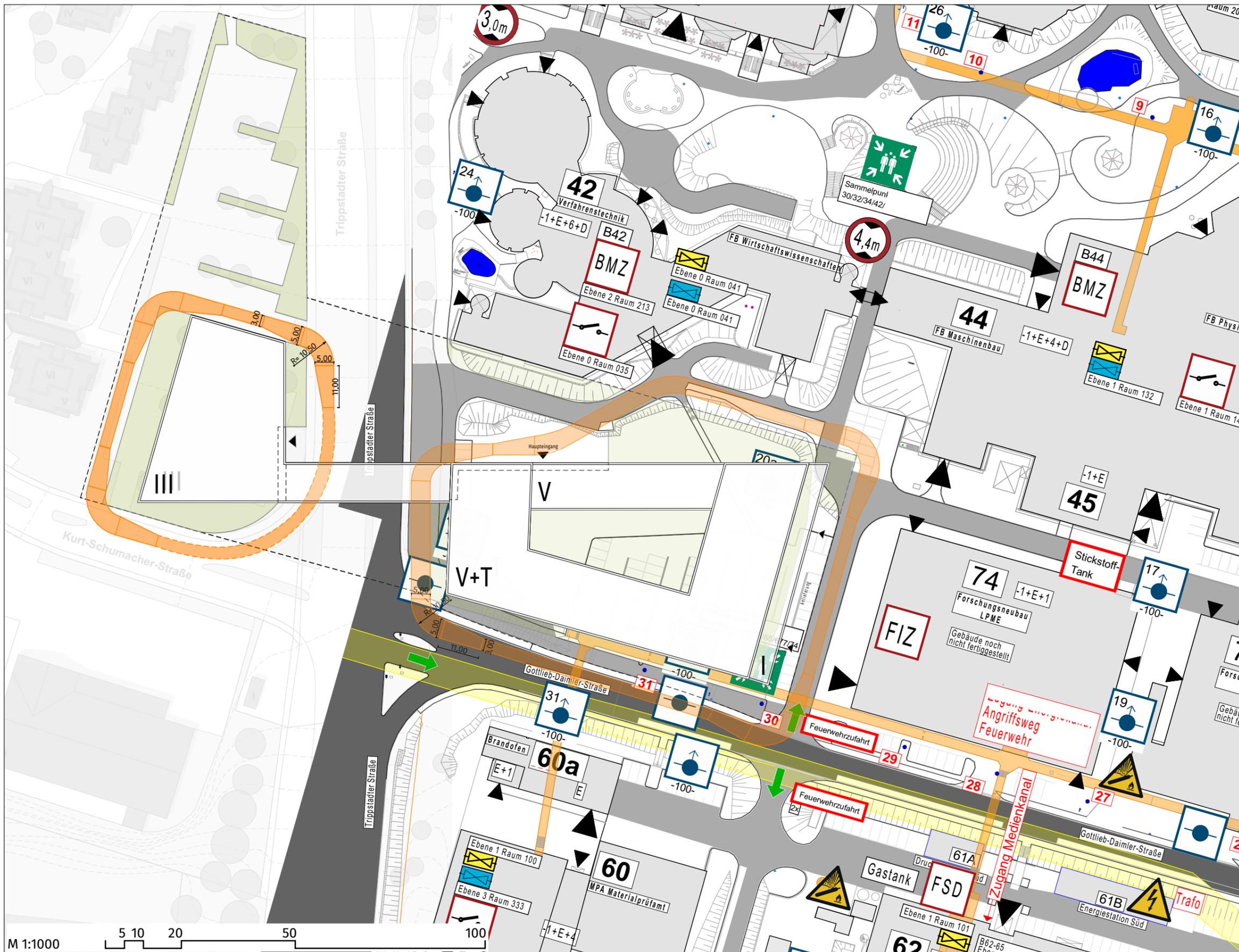


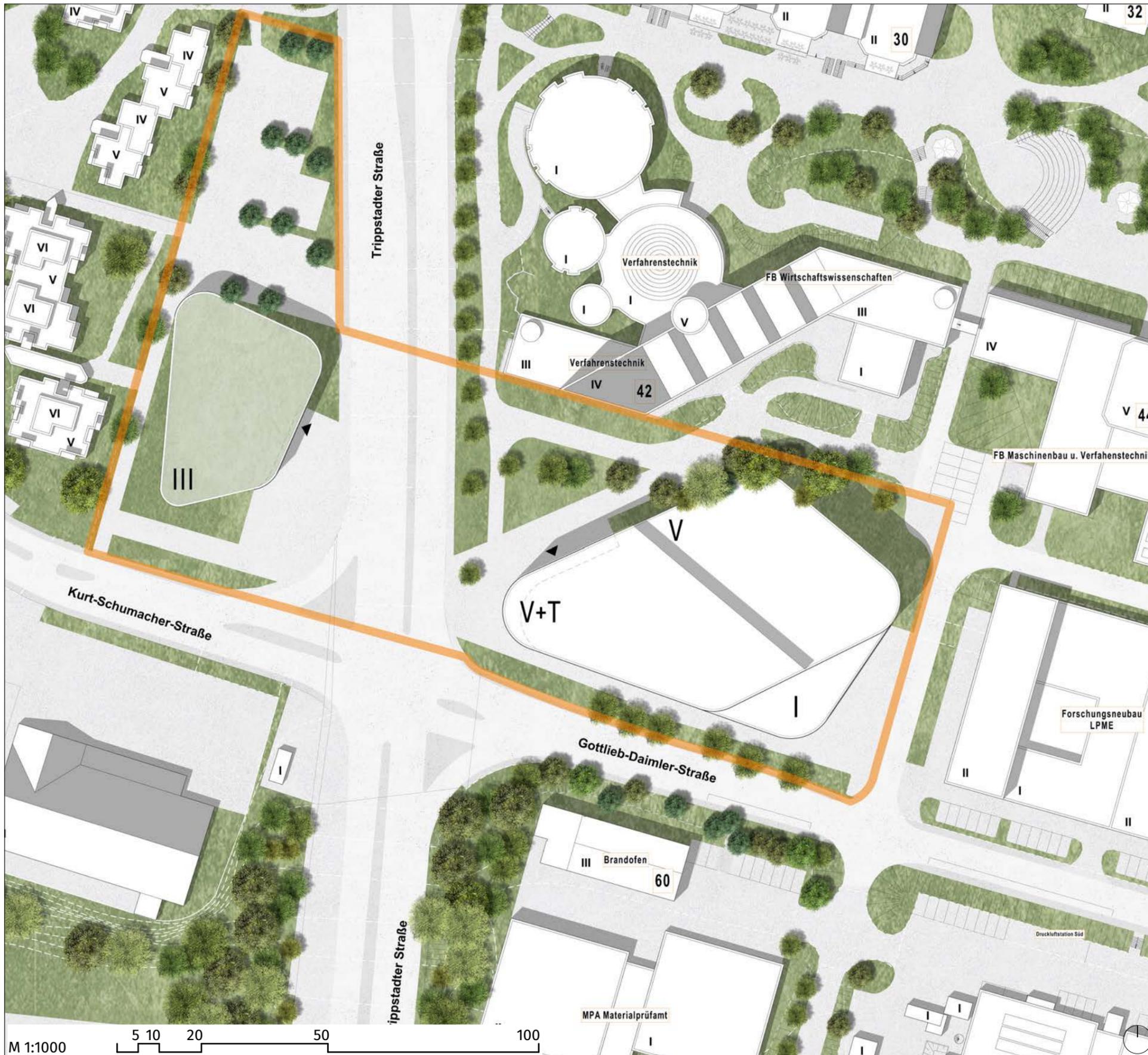


Die Größe und Verortung der Baustelleneinrichtungsflächen dient nur als grober Vorschlag und ist im weiteren Verlauf zu prüfen.

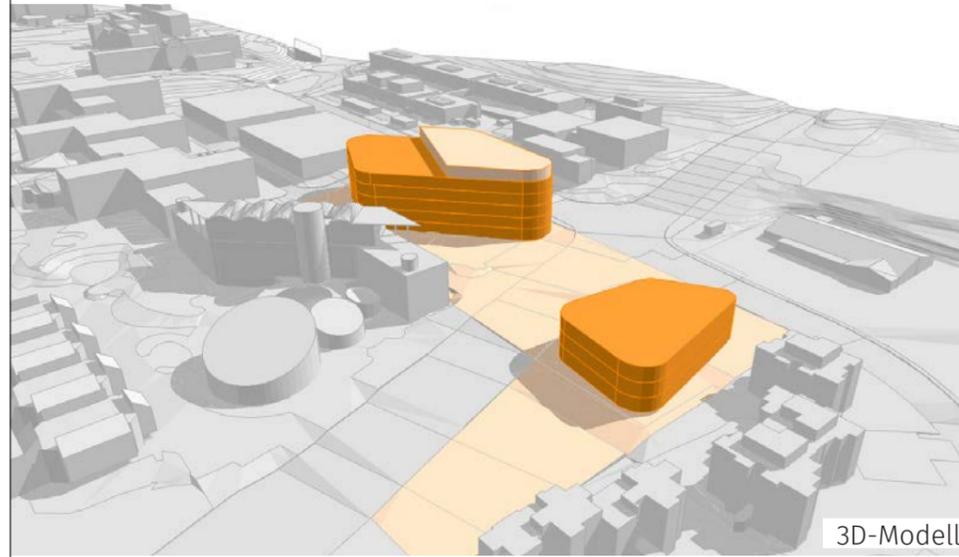
■ Anorganische Chemie	4.000m ²	■ Techn. Chemie	1.250m ²
■ Organische Chemie	2.250m ²	■ Fachdidaktik Chemie	1.200m ²
■ Physik./ Theoret. Chemie	2.250m ²	■ Zentrale techn. Einrichtungen	2.000m ²
■ Biochemie	1.750m ²	■ Technikflächen	5.000m ²
■ Lebensmittelchemie / Toxikologie	4.000m ²	■ Zentrale nichttechn. Einrichtungen Hörsäle, Dekanat, Bibliothek	4.300m ²







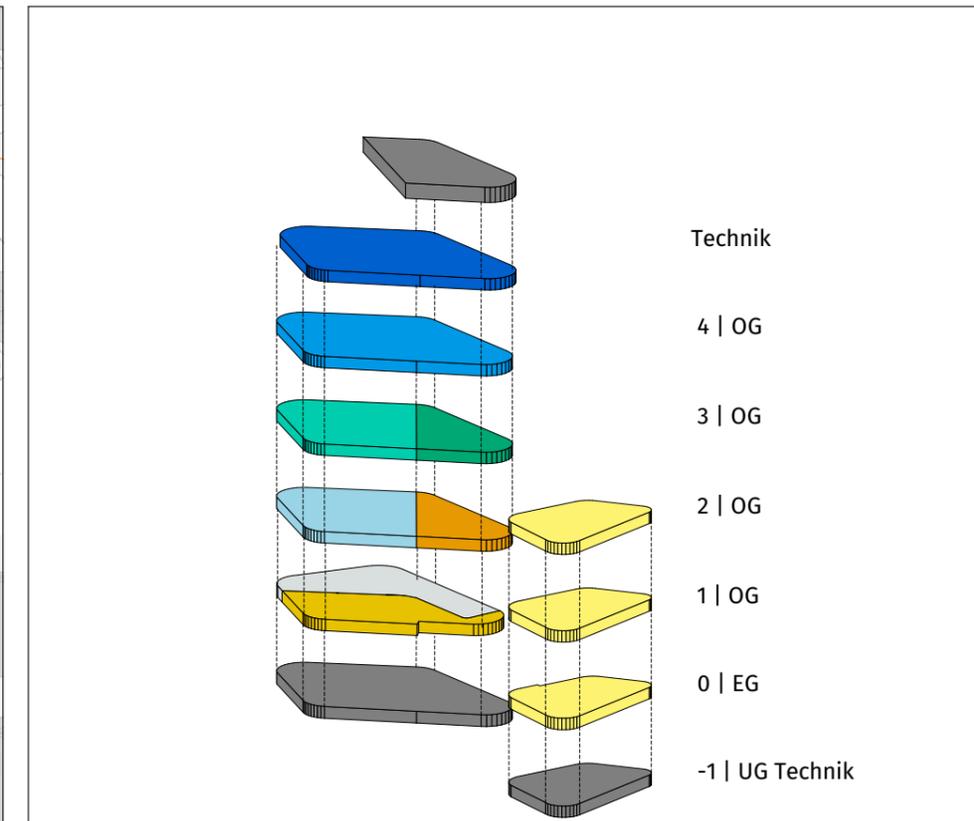
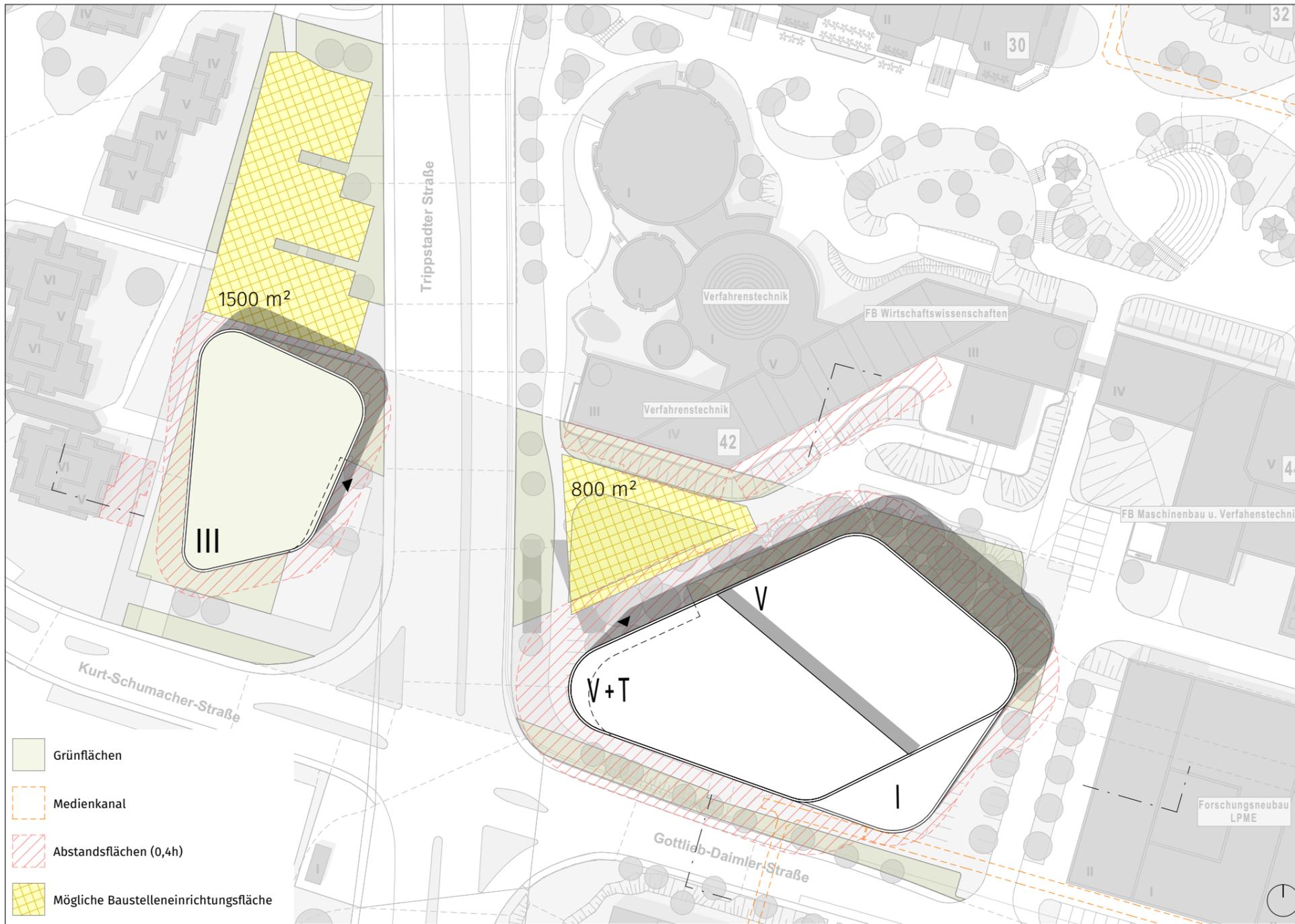
Standort:	IV
Volumenvariante:	Zweigeteilte organische Kubatur
BGF:	27.200m ²
Geschossigkeit:	III-V
Laborriegeltiefe:	
Aktuelle Nutzung:	Parkplatz
Nicht versiegelte Fläche:	
- IST	42,63%
- Studie	22,46%
- Studie (inkl. Gründach)	30,80%



3D-Modell

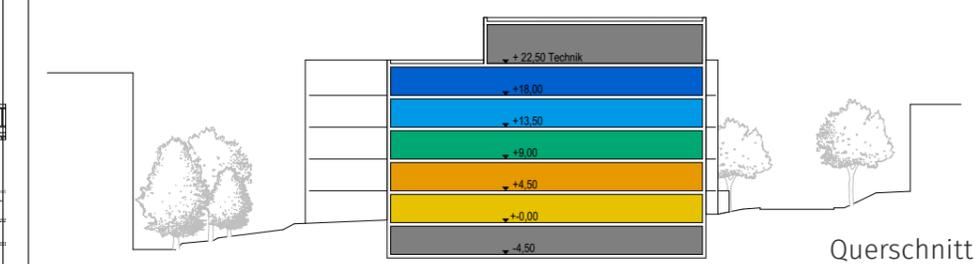
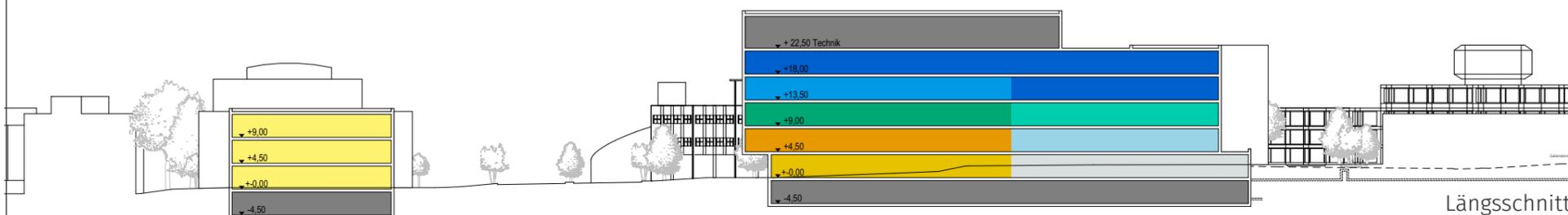


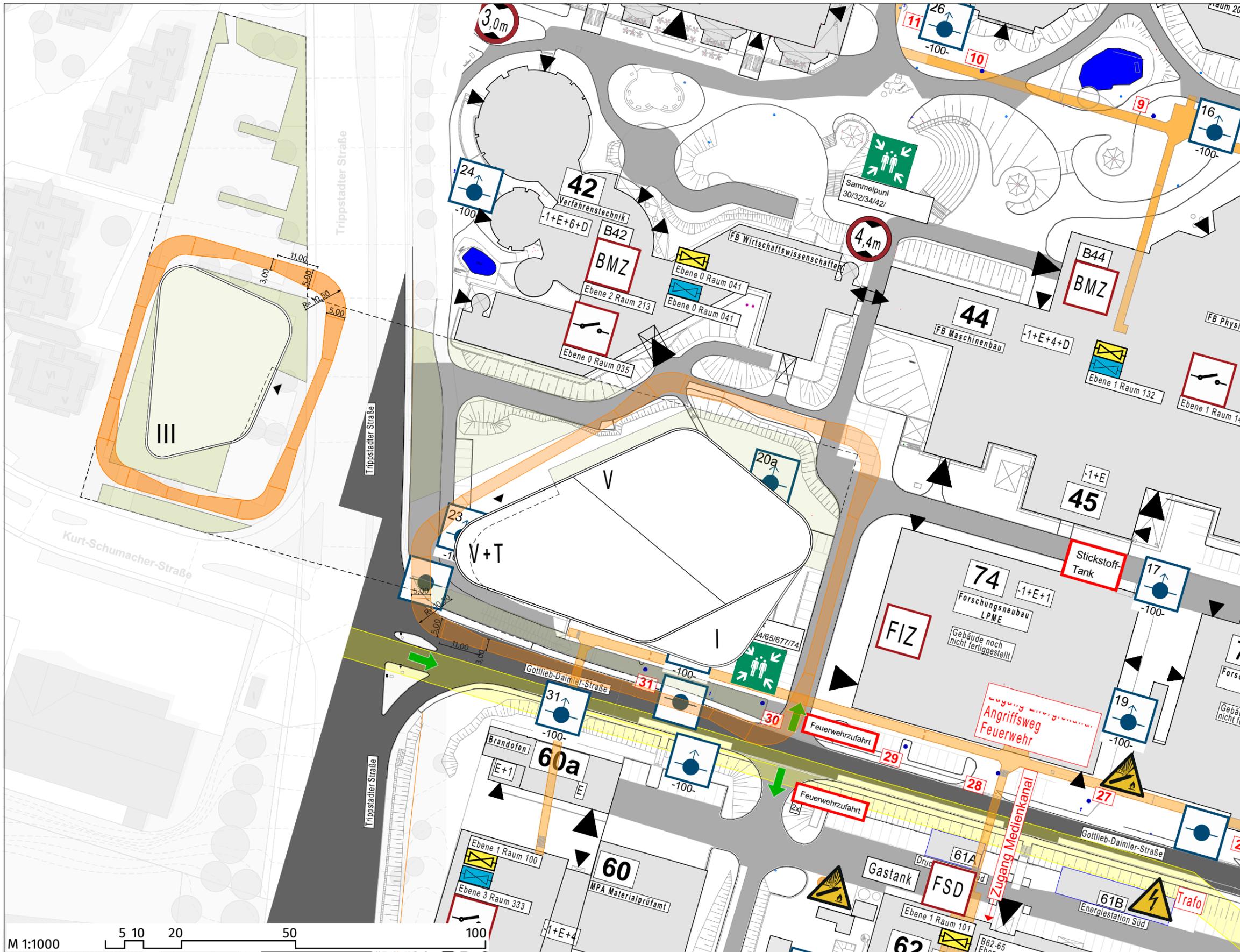
Modellfoto



Die Größe und Verortung der Baustelleneinrichtungsflächen dient nur als grober Vorschlag und ist im weiteren Verlauf zu prüfen.

Anorganische Chemie	4.000m ²	Techn. Chemie	1.250m ²
Organische Chemie	2.250m ²	Fachdidaktik Chemie	1.200m ²
Physik./ Theoret. Chemie	2.250m ²	Zentrale techn. Einrichtungen	2.000m ²
Biochemie	1.750m ²	Technikflächen	5.000m ²
Lebensmittelchemie / Toxikologie	4.000m ²	Zentrale nichttechn. Einrichtungen Hörsäle, Dekanat, Bibliothek	4.300m ²





Schritt 1

- Städtebauliche Bewertung (8 Unterpunkte)
- Unterbringung der geforderten Bauvolumina auf dem jeweiligen Grundstück (7)
- Räumliche Zuordnung der Gebäudeteile (3)
- Flächenbedarf inklusive Erschließung / Parken / Eingrünung (5)
- Nutzungsstrukturelle Bezüge (15)

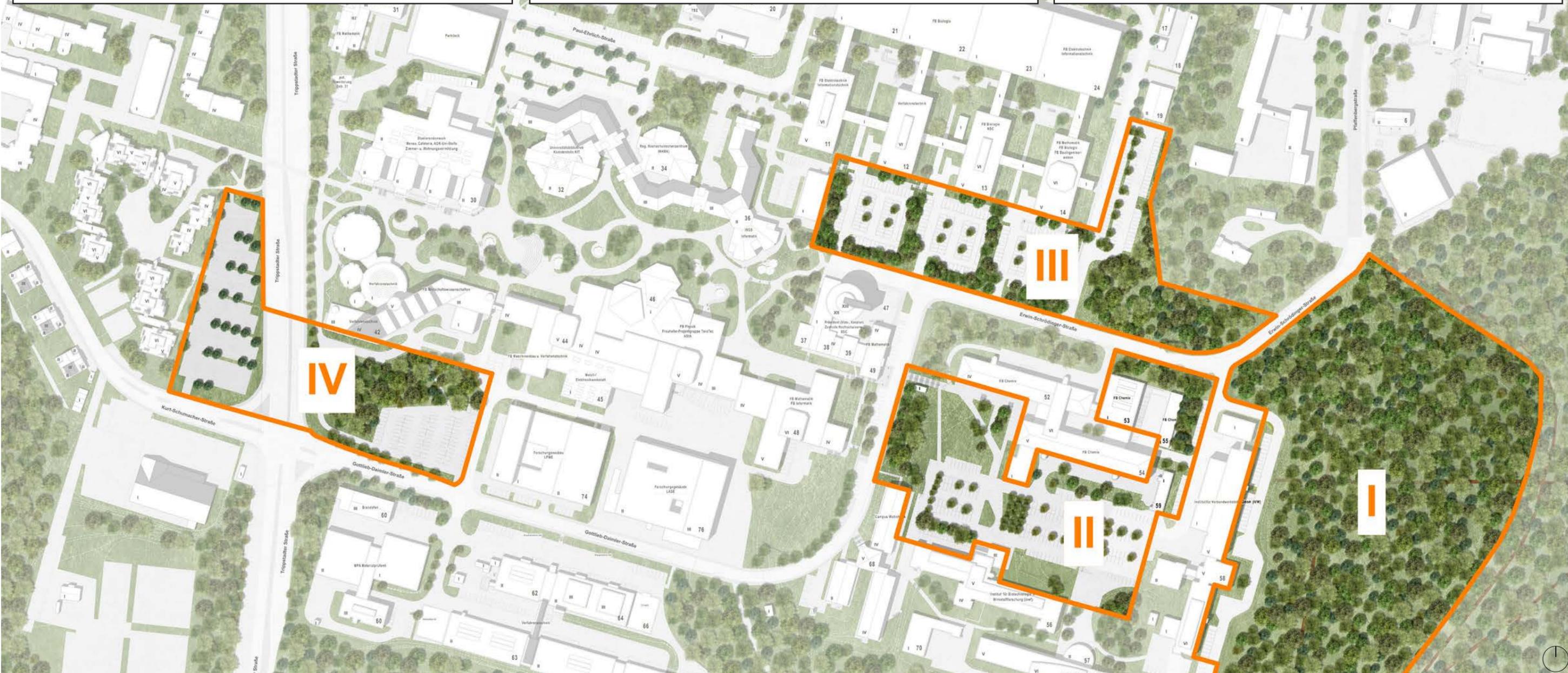
Schritt 2

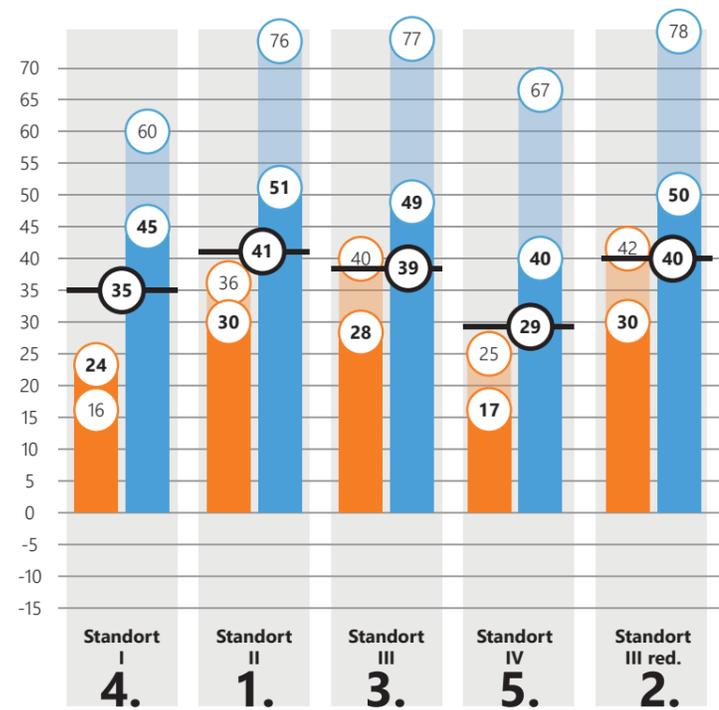
- Topografische Einpassung (3)
- Verkehrliche Situation, Erschließung (7)
- Erschließung und technische Infrastruktur (3)
- Baugrund (3)
- Bauliche und technische Wirtschaftlichkeit (4)
- Wirtschaftlichkeit/Kosten von Naturschutz-/ Umweltschutzthemen (überschlägig) (7)

Schritt 3

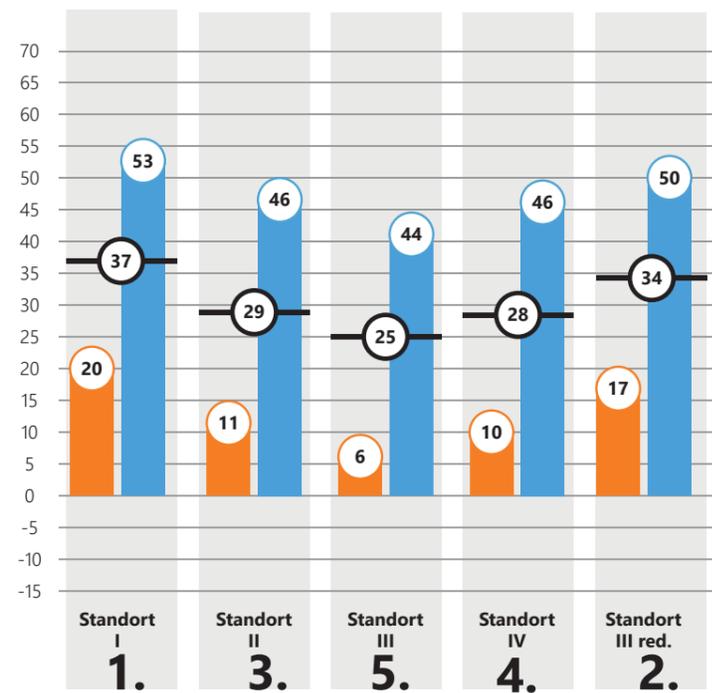
- Wirtschaftlichkeit/Kosten von Naturschutz-/ Umweltschutzthemen (überschlägig) (5)
- Kleinklimatische Aspekte (2)

Alle Standorte wurden in Schritt 3 überführt und bewertet.

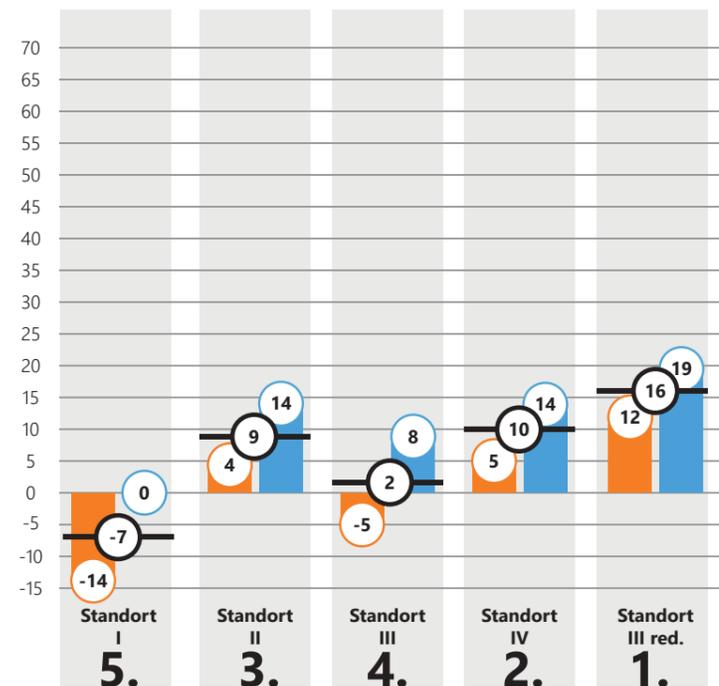




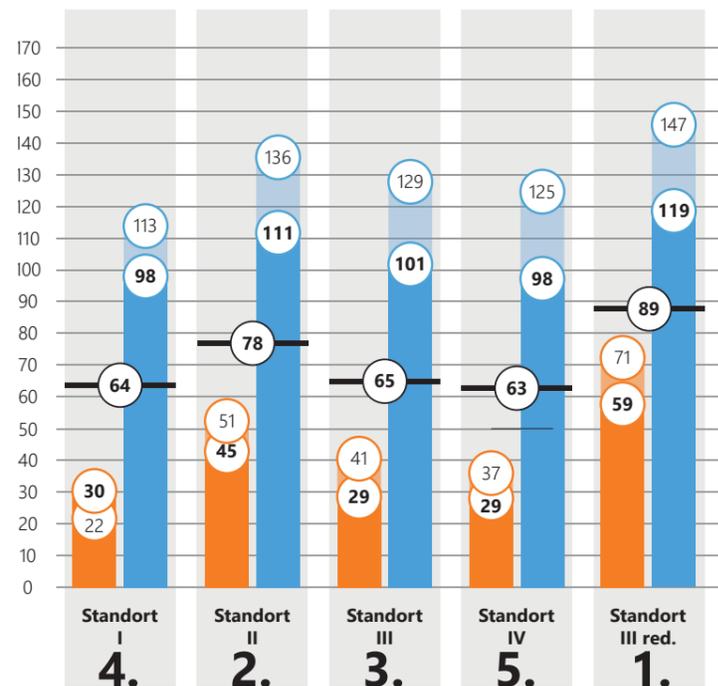
Schritt 1



Schritt 2



Schritt 3



Schritt 1-3

Die Standortuntersuchung hat ergeben, dass theoretisch jedes Baufeld bebaubar ist. Die geforderte Fläche (ca. 25.000 m² BGF) kann an jedem der vier Standorte untergebracht werden.

Unabhängig der umwelttechnischen Belange eignen sich für den Neubau der Chemie die Standorte I (Waldfläche östlich des Fachbereichs Chemie), Standort II (Innenhof Fachbereich Chemie), Standort III und ‚III reduziert‘ (Parkplätze der Gebäude 11-14), da sowohl die Topographie als auch die Erschließbarkeit kompatibel mit einer möglichen Bauaufgabe sind. Die Realisierung des Chemieneubaus der TU Kaiserslautern auf Standort IV (Trippstadter Straße) könnte einem, derzeit schwierig einzuschätzenden Mehraufwand in der Bau- und Nutzungsphase bedürfen, da die Fläche stark begrenzt ist. Zudem kann das Ausmaß eines Eingriffes in die unterirdische Infrastruktur (Tunnelverbindung) der Trippstadter Straße nicht eingeschätzt werden. Standort IV eignet sich jedoch bezüglich der umwelttechnischen Aspekte sowie aus städtebaulicher Sicht gut und es könnte eine andere Bebauung angedacht werden, die eine geringere Fläche aufweist.

Im Rahmen der Bauvolumenstudie auf Standort III hat sich gezeigt, dass eine Bebauung südlich des Sommerhauses nicht notwendig ist, um die geforderte Fläche zu platzieren. Demnach ist keine Überbauung der Paul-Ehrlich-Straße oder eine Trennung der Gebäudeteile erforderlich. Im Vergleich zu Standort III, kann durch eine Bebauung von Standort ‚III reduziert‘ eine Waldrodung des östlichen Teilbereichs von III vermieden werden. Die Gestaltungsvielfalt ist jedoch an diesem Standort eingeschränkt, da die lineare Grundstücksform stark formgebend wirkt und nur wenig Spielraum zulässt (Baustelleneinrichtungsfläche, Baugrube, Zufahrt zu umliegenden Gebäuden).

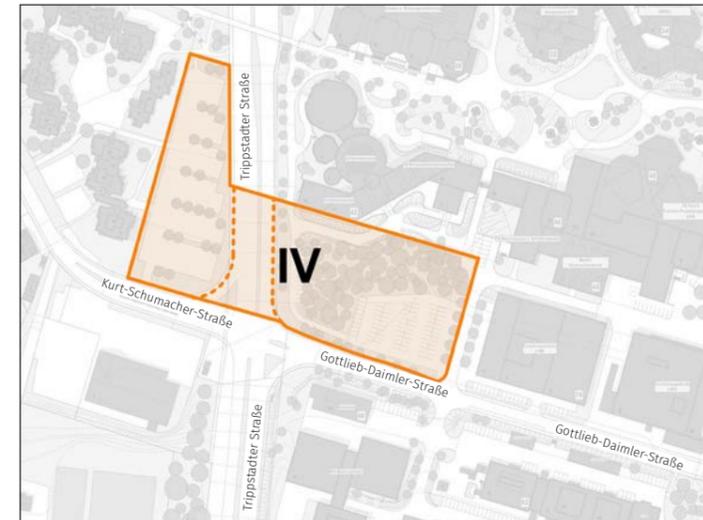
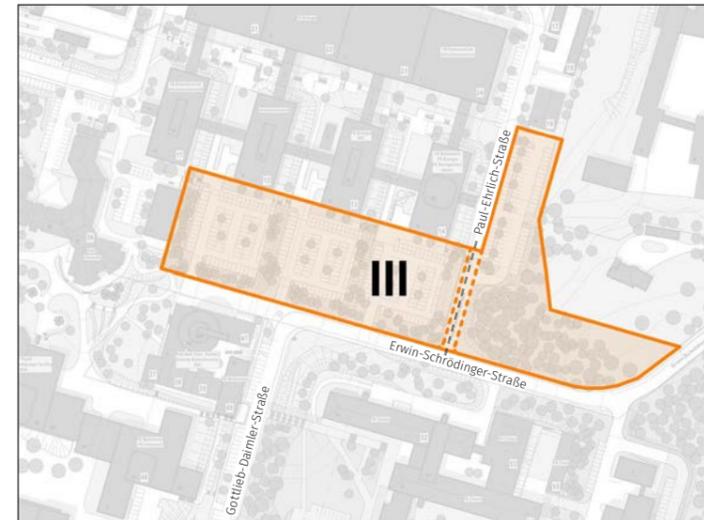
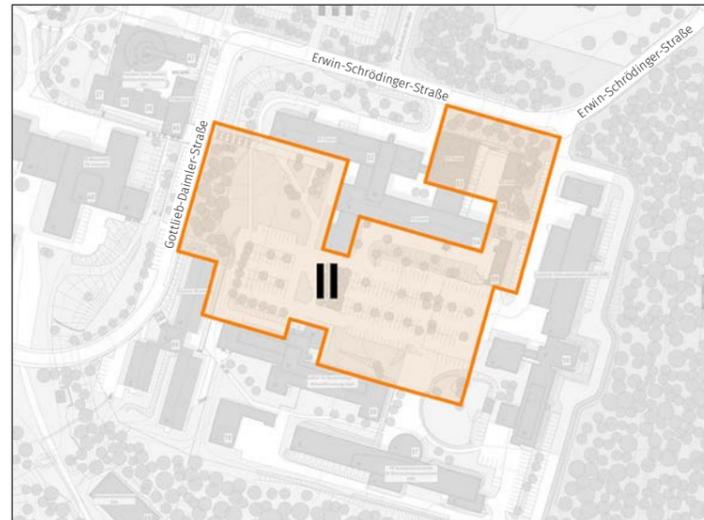
In Schritt 2 und 3 ergab die umwelttechnische Betrachtung, dass die negativen Auswirkungen durch eine theoretische Bebauung auf Standort I im Vergleich zu den anderen Standorten relativ hoch sind.

Standort II schneidet, ähnlich wie Standort ‚III reduziert‘, gut in der Gesamtbewertung ab. Bei einer Bebauung dieser Fläche bedarf es allerdings einer Umverlegung des Medienkanals, sodass es bei den umliegenden Gebäuden zu zeitweisen Betriebsstörungen kommen kann.

Im Vergleich zu Standort III reduziert schneidet aus ökologischen Gesichtspunkten aufgrund der begrünten Hangkante Standort II marginal schlechter ab.

Bei der weitergehenden Entscheidungsfindung für den Standort sind die aufgelisteten Punkte unter dem Thema Kostentreiber näher zu untersuchen.

Unter Vorbehalt der Kostenuntersuchung erscheinen die Standorte II und ‚III reduziert‘ am besten geeignet für den Neubau des Fachbereiches Chemie der Technischen Universität Kaiserslautern, mit einer Fläche von ca. 25.000 m² BGF.



Verfügbarkeit des Grundstücks
(Kriterienkatalog 1.1)

Waldrodung
(Kriterienkatalog 12.1)

Forstrechtlicher Ausgleichsbedarf
(Kriterienkatalog 12.2)

**Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffs-
regelung**
(Kriterienkatalog 12.3)

Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahmen
(Kriterienkatalog 12.4)

Kompensationsbedarf Schutzgut Boden
(Kriterienkatalog 12.5)

Interimsmaßnahmen
(Kriterienkatalog 2.7)

PKW-Stellplätze
(Kriterienkatalog 7.4)

**Ver- und Entsorgung der direkt angrenzenden
Gebäude**
(Kriterienkatalog 7.7)

Leitungen
(Kriterienkatalog 8.1)

Umverlegung Medienkanal
(Kriterienkatalog 8.2)

Baustelleneinrichtung
(Kriterienkatalog 10.4)

Baumfällarbeiten
(Kriterienkatalog 12.1)

**Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffs-
regelung**
(Kriterienkatalog 12.3)

Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahmen
(Kriterienkatalog 12.4)

Theoretische Straßenüberbauung (III)
(Kriterienkatalog 2.1)

Ver- und Entsorgung (III, III red.)
(Kriterienkatalog 4.2)

PKW-Stellplätze (III, III red.)
(Kriterienkatalog 7.4)

**Ver- und Entsorgung der direkt angrenzenden
Gebäude (III, III red.)**
(Kriterienkatalog 7.7)

Leitungen (III, III red.)
(Kriterienkatalog 8.1)

Baustelleneinrichtung (III, III red.)
(Kriterienkatalog 10.4)

Baumfällarbeiten (III)
(Kriterienkatalog 12.1)

Forstrechtlicher Ausgleichsbedarf (III)
(Kriterienkatalog 12.2)

**Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffs-
regelung (III, III red.)**
(Kriterienkatalog 12.3)

**Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahmen (III, III
red.)**
(Kriterienkatalog 12.4)

Kompensationsbedarf Schutzgut Boden (III)
(Kriterienkatalog 12.5)

Theoretische Straßenüberbauung
(Kriterienkatalog 2.1)

Ver- und Entsorgung
(Kriterienkatalog 4.2)

PKW-Stellplätze
(Kriterienkatalog 7.4)

**Ver- und Entsorgung der direkt angrenzenden
Gebäude**
(Kriterienkatalog 7.7)

Leitungen
(Kriterienkatalog 8.1)

Baustelleneinrichtung
(Kriterienkatalog 10.4)

Baumfällarbeiten
(Kriterienkatalog 12.1)

**Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffs-
regelung**
(Kriterienkatalog 12.3)

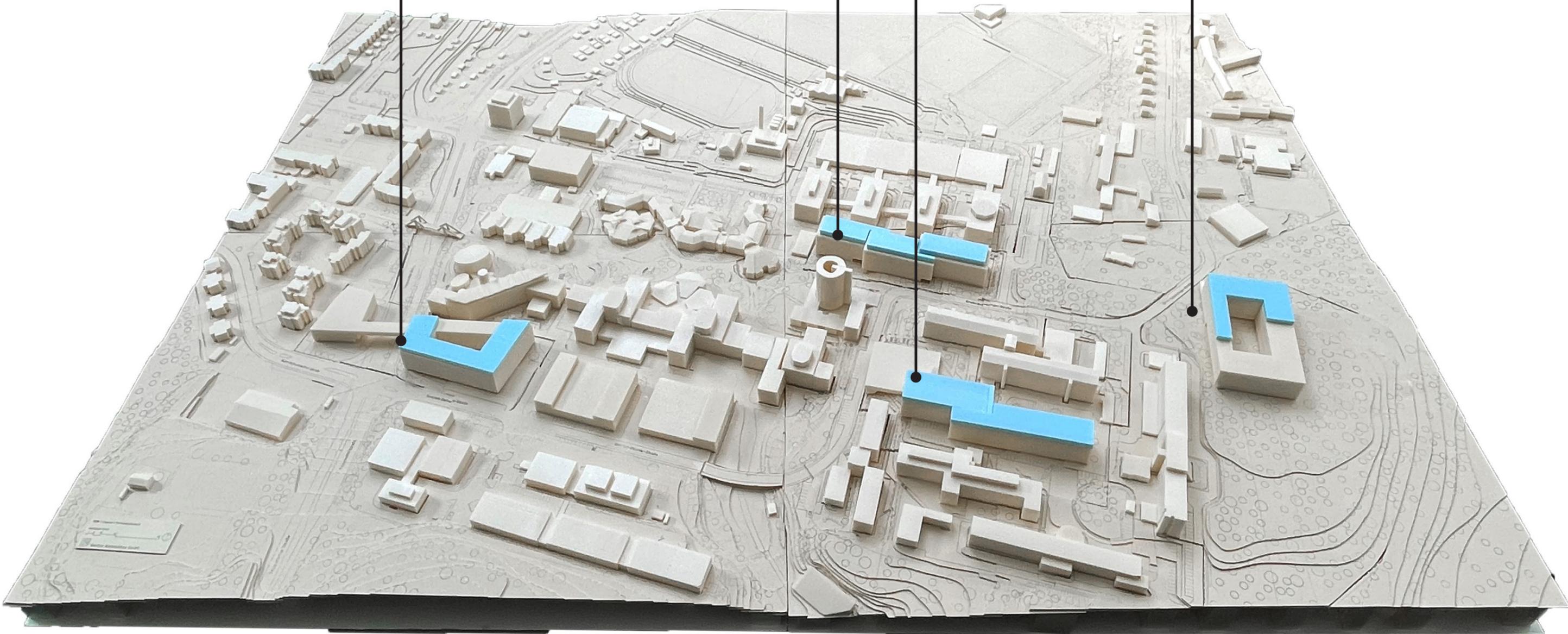
Artenschutzrechtl. Ausgleichsmaßnahmen
(Kriterienkatalog 12.4)

Standort IV
Trippstadter Straße

Standort III und III reduziert
Parkplätze der Gebäude 11-14

Standort II
Innenhof des FB Chemie

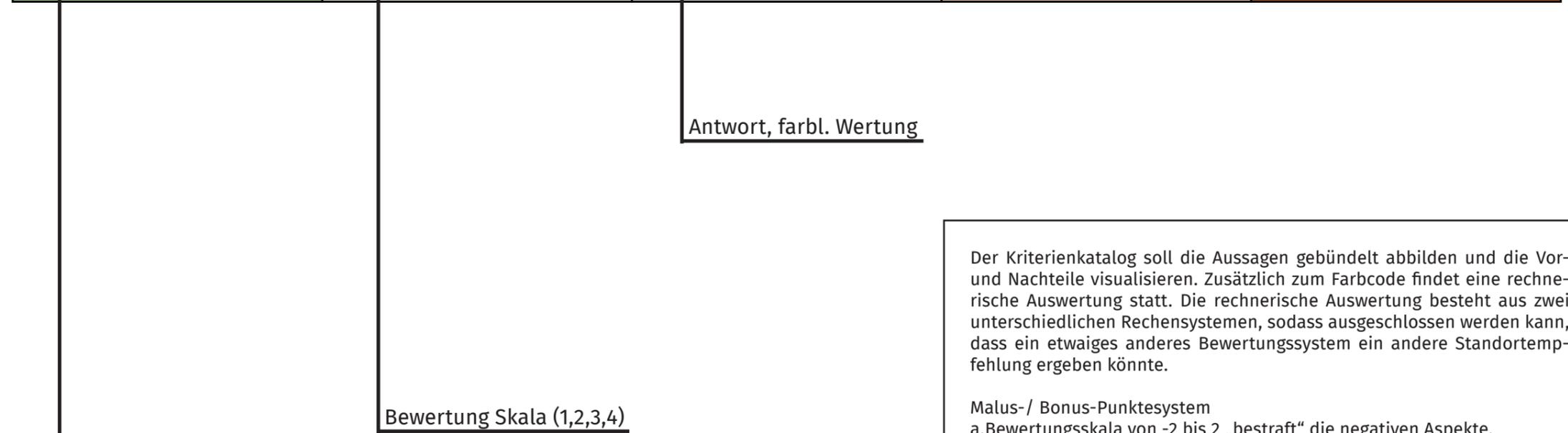
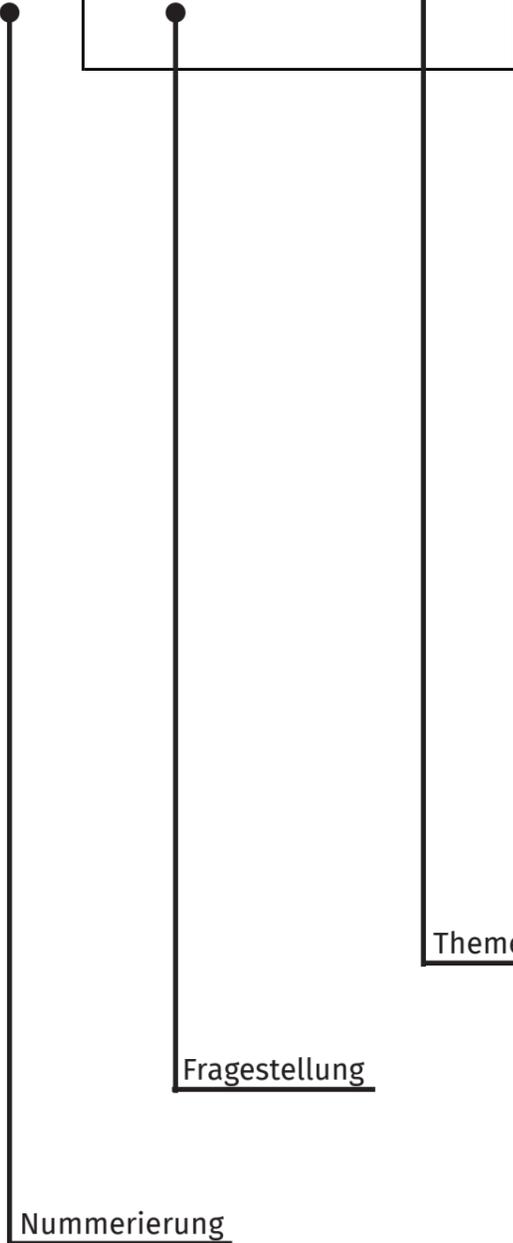
Standort I
Waldfläche östlich des FB Chemie



Kriterienkatalog Schritt 1-3

GUT / Ja / gut /vorteilhaft	MITTEL / eher ja / eher gut /eher vorteilhaft	Nur Intern zum Abgleich / zum jetzigen Zeitpunkt keine Aussage möglich	SCHLECHT / eher nein /eher schlecht /eher nachteilig	SEHR SCHLECHT / nein / schlecht /nachteilig
------------------------------------	--	--	---	--

Nr.	Thema				
	Bewertungsskala Malus (-2;-1; ;2)	2	1	-	-1
	Bewertungsskala Bonus (0;1;2;3)	3	2	-	0
1.1	Fragestellung				



Der Kriterienkatalog soll die Aussagen gebündelt abbilden und die Vor- und Nachteile visualisieren. Zusätzlich zum Farbcode findet eine rechnerische Auswertung statt. Die rechnerische Auswertung besteht aus zwei unterschiedlichen Rechensystemen, sodass ausgeschlossen werden kann, dass ein etwaiges anderes Bewertungssystem ein andere Standortempfehlung ergeben könnte.

Malus-/ Bonus-Punktesystem
 a. Bewertungsskala von -2 bis 2 „bestraft“ die negativen Aspekte.
 b. Bewertungsskala von 0 bis 3 „belohnt“ die positiven Aspekte.

a. Bewertungsskala -2 bis 2
 Eine Maluspunkteregelung vergibt für unterschiedliche ‚negative Aspekte‘ (hier: ‚hellrot‘ und ‚dunkelrot‘ = malus) Maluspunkte (-) und belohnt positive Aspekte (hier: ‚hellgrün‘ und ‚dunkelgrün‘) mit einem Bonus (+). Negative Bewertungen gehen somit verstärkt in die Rechnung mit ein, sodass eine positive Bewertung durch eine schlechte neutralisiert werden kann.

b. Bewertungsskala 0 bis 3
 Bei einem Bonussystem werden lediglich positive Punkte (Bonus) vergeben. Die schlechteste Bewertung, dunkelrot, erhält keinen Punkt, hellrot dementsprechend einen, hellgrün zwei und dunkelgrün drei. Schlechte Bewertungen gehen somit nicht nennenswert in die Berechnung mit ein, sondern erbringen lediglich keinen Punktestieg.

Um beide Systeme gleichermaßen in die Bewertung einfließen zu lassen, wurde zusätzlich ein Mittelwert errechnet. In beiden Bewertungssystemen sowie dem Mittelwert bleibt die Reihenfolge der Standorte nach Auswertung der Schritte 1-3 unverändert.

Nr.	Städtebauliche Bewertung	I	II	III	IV	III reduziert
	Bewertungsskala Malus (-2;-1;1;2)	3	14	10	3	13
	Bewertungsskala Bonus (0;1;2;3)	12	21	18	12	20
1.1	Standort auf Universitätsgelände? Ist es kurzfristig verfügbar ? Sind die Besitzverhältnisse geklärt?	Der Standort liegt teilweise auf dem Waldgrundstück.	Der Standort befindet sich auf dem Universitätsgelände.	Der Standort befindet sich auf dem Universitätsgelände.	Das Grundstück westlich der Trippstadter Straße befindet sich im Besitz der Stadt Kaiserslautern.	Der Standort befindet sich auf dem Universitätsgelände.
1.2	Besteht der Standort aus einer zusammenhängenden Fläche ?	Der Standort besteht aus einer zusammenhängenden Fläche.	Der Standort besteht aus einer zusammenhängenden Fläche.	Der Standort besteht aus zwei Teilflächen. Die Trennung erfolgt durch eine zweiseitige campusinterne Straße.	Der Standort besteht aus zwei Teilflächen. Die Trennung erfolgt durch eine überörtliche Hauptverkehrsstraße.	Der Standort besteht aus einer zusammenhängenden Fläche.
1.3	Bestehende Regelungen , die die Entwicklung des Projektes an dem Standort einschränken. Z.B. Wegerecht	Es sind keine bestehenden Regelungen bekannt, die eine Entwicklung des Projektes auf dem Standort einschränken.				
1.4	Lässt sich der Standort konzeptionell an übergeordnete Strukturen des Campus städtebaulich anbinden ? Wenn ja, welche? STICHWORT: Ursprünglichen Stand wiederherstellen (Städtebaulicher Gedanke)	Der Standort könnte aus städtebaulicher Sicht als Abschlussgebäude der grünen zentralen Achse gewertet werden. Der Untersuchung liegt kein übergeordnetes Grünkonzept vor.	Eine direkte Anbindung der neuen Chemie an die zentrale Erschließungsstruktur des Campus ist denkbar. Der Untersuchung liegt kein übergeordnetes Grünkonzept vor.	Eine direkte Anbindung der neuen Chemie an die zentrale Erschließungsstruktur des Campus ist denkbar. Der Untersuchung liegt kein übergeordnetes Grünkonzept vor.	Trotz der guten übergeordneten städtebaulichen Lage des Grundstücks wäre das Gebäude der neuen Chemie dort eher in zweiter Reihe zum Campus verortet, da es keine direkte Verbindung zur grünen Achse gibt. Der Untersuchung liegt kein übergeordnetes Grünkonzept vor.	Eine direkte Anbindung der neuen Chemie an die zentrale Erschließungsstruktur des Campus ist denkbar. Der Untersuchung liegt kein übergeordnetes Grünkonzept vor.
1.5	Raubildung: Kann an dem Standort im Umfeld der neuen Chemie ein qualitativ hochwertiger öffentlicher Raum geschaffen werden?	Es könnte ein qualitativ hochwertiger öffentlicher Raum in Form eines Abschlusses der Ost-West Grünachse geschaffen werden.	Klare Kanten eines Neubaus würden den jetzt dort vorhandenen Raum stärker definieren.	Ein Vorplatz könnte einen klaren Eingangsbereich entlang der Grünachse definieren.	Trotz einer zentralen Lage des Standortes steht das Gebäude im Bezug zur Grünachse in zweiter Reihe.	Ein Vorplatz könnte einen klaren Eingangsbereich entlang der Grünachse definieren.
1.6	Städtebauliche Positionierung des Neubaus. Ist das Gebäude auf dem Campus sichtbar/wahrnehmbar ? Lässt sich ein adäquater Eingangsbereich ausprägen?	Bei einer Positionierung im Norden des Standortes könnte das Gebäude den Abschluss der Grünachse bilden, andernfalls ist die Wahrnehmbarkeit stark eingeschränkt.	Die vorhandene Durchwegung der Hauptverwaltung ermöglicht die Positionierung des Haupteinganges der neuen Chemie entlang der Gottlieb-Daimler-Straße. Der Neubau ist dadurch gut erschlossen und deutlich wahrnehmbar.. Zudem ist er zentral im Campus verortet.	Der Standort ist zentral im Campus verortet und könnte über den Eingangsbereich einen Knotenpunkt entlang der grünen Achse bilden.	Über die Trippstadter Straße ist der Neubau gut wahrnehmbar und fungiert als Eingangstor zur Stadt. Von der Campusmitte aus wirkt der Standort jedoch eher zweitrangig, was durch die Eingangssituation an der Rückseite der Nachbarbebauung noch verstärkt wird.	Der Standort ist zentral im Campus verortet und könnte über den Eingangsbereich einen Knotenpunkt entlang der grünen Achse bilden.

Nr.	Städtebauliche Bewertung	I	II	III	IV	III reduziert
	Bewertungsskala Malus (-2;-1;1;2)	3	14	10	3	13
	Bewertungsskala Bonus (0;1;2;3)	12	21	18	12	20
1.7	Landschaftsraum: Lassen sich städtebauliche Raumkanten und Blickbezüge hervorheben bzw. ausprägen?	Die, durch einen Neubau im Norden des Standortes entstehende, Raumkante könnte den visuellen Abschluss des Campus´ bilden.	Ein Hörsaalgebäude entlang der Gottlieb-Daimler-Straße könnte durch klare Raumkanten den, im Augenblick diffusen, Straßenraum definieren.	Entlang der Erwin-Schrödinger-Straße könnte ein linear gefasster Raum entstehen.	Der Neubau könnte die Ecksituation definieren, jedoch im Vergleich zur Nachbarbebauung überhöht wirken.	Entlang der Erwin-Schrödinger-Straße könnte ein linear gefasster Raum entstehen.
1.8	Wäre eine Bebauung des Standortes im Einklang mit dem Flächennutzungsplan der Stadt Kaiserslautern?	Die Bebauung widerspricht zum Teil dem Flächennutzungsplan, da der Standort derzeit größtenteils als Wald ausgewiesen ist. Lediglich der westliche Teilbereich ist im Flächennutzungsplan als Sondergebiet 'Hochschule' ausgeschrieben.	Der Standort wird im Flächennutzungsplan 2025 als Sondergebiet 'Hochschule' ausgewiesen.	Der Standort wird im Flächennutzungsplan 2025 als Sondergebiet 'Hochschule' ausgewiesen.	Der östliche Teilbereich des Standortes wird im Flächennutzungsplan 2025 als Sondergebiet 'Hochschule' ausgewiesen. Das Areal westlich der Trippstadter Straße ist als Wohnbaufläche dargestellt. Die Trippstadter Straße selbst ist als überörtliche Hauptverkehrsstraße dargestellt.	Der Standort wird im Flächennutzungsplan 2025 als Sondergebiet 'Hochschule' ausgewiesen.

Unterbringung der geforderten Bauvolumina auf dem jeweiligen Grundstück		I	II	III	IV	III reduziert
		Bewertungsskala Malus (-2;-1;1;2)	11	5	8	7
Bewertungsskala Bonus (0;1;2;3)	17	13	15	14	14	
2.1	Reicht die Größe des Standortes aus, um die Volumenstudie (25.000m ² BGF) darauf zu platzieren?	Die Größe des Standortes reicht aus, um das geforderte Bauvolumen zu verorten.	Die Größe des Standortes reicht aus, um das geforderte Bauvolumen zu verorten.	Die Größe des Standortes reicht aus, um das geforderte Bauvolumen zu verorten.	Teilnutzungen müssen auf die andere Straßenseite verlagert werden, damit die Größe des Standortes ausreicht, um das geforderte Bauvolumen zu verorten.	Die bewaldete Teilfläche östlich der Paul-Ehrlich-Straße ist nicht erforderlich, um das geforderte Bauvolumen zu verorten.
2.2	Welche Auswirkungen hätte eine Reduktion der angedachten Baukörper um ca. 4.000m ² BGF? Im Falle einer Ausgliederung der zentralen nichttechnischen Einrichtungen: Hörsäle, Bibliothek	Wenn das Bauvolumen um ca. 4000m ² reduziert werden würde, könnte sich die zu rodende Waldfläche verringern.	Wenn das Bauvolumen um ca. 4000m ² reduziert werden würde, könnte die verbleibende Baumasse verstärkt horizontal verteilt werden, sodass sich die Gebäudehöhe reduziert.	Wenn das Bauvolumen um ca. 4000m ² reduziert werden würde, könnte die Gebäudehöhe reduziert werden.	Wenn das Bauvolumen um ca. 4000m ² reduziert werden würde, könnte die Baumasse ausschließlich auf der östlichen Teilfläche verortet werden.	Wenn das Bauvolumen um ca. 4000m ² reduziert werden würde, könnte die Gebäudehöhe reduziert werden.
2.3	Bietet das Baufeld Erweiterungsoptionen ? Wenn ja, wie groß?	Eine Erweiterung auf dem Standort I wäre möglich, wenn zusätzliche Waldfläche dafür gerodet werden würde.	Es gibt keine Möglichkeit der Erweiterung, da das alte Chemiegebäude saniert und anders genutzt wird. Solange das bestehende Gebäude als Interimsgebäude genutzt wird, sind keine Erweiterungsflächen vorhanden. Sobald die Interimsnutzung abgeschlossen wird, könnte anstelle des Bestandsgebäudes ein Neubau errichtet werden.	Als Erweiterungsfläche kann der östliche Teil des Standortes gesehen werden (andere Straßenseite Paul-Ehrlich-Straße)	Es gibt, bezüglich der Geschossigkeit eingeschränkte, Erweiterungsmöglichkeiten auf der nördlichen Parkplatzfläche.	Es gibt keine Erweiterungsmöglichkeiten.
2.4	Schränken Abstandsflächen der umliegenden Gebäude die Entwicklung auf dem Baufeld ein? (Abstandsflächenfaktor 0,4)	Abstandsflächen schränken die Entwicklung an dem Standort nicht ein. Es ist jedoch auf die Waldabstandsflächen (20-30 Meter) zu achten.	Die Abstandsflächen der umliegenden Gebäude geben eine grobe Gebäudekubatur vor. Das theoretische Baufeld lässt jedoch ausreichend Spielraum.	Der Standort lässt nur einen linearen Baukörper zu, sodass auch Innenhofstrukturen schwierig umsetzbar sind. Jedoch weist die Massenstudie die Möglichkeit einer Bebauung nach. Der östliche Teilbereich des Grundstücks ist mit aktuellen Laborgebäudetiefen nur schwierig bebaubar, da das Grundstück abzüglich der erforderlichen Abstandsflächen zu schmal ist.	Die östliche Teilfläche ist lediglich mit einem sehr kompakten Baukörper bebauen. Hierzu müssen ca 4000 m ² BGF auf der andere Straßenseite der Trippstadter Straße verortet werden.	Der Standort lässt nur einen linearen Baukörper zu, sodass auch Innenhofstrukturen schwierig umsetzbar sind. Jedoch weist die Massenstudie die Möglichkeit einer Bebauung nach.

		I	II	III	IV	III reduziert
	Unterbringung der geforderten Bauvolumina auf dem jeweiligen Grundstück					
	Bewertungsskala Malus (-2;-1;1;2)	11	5	8	7	7
	Bewertungsskala Bonus (0;1;2;3)	17	13	15	14	14
2.5	Bietet der Standort die Möglichkeit der Umfahrung und der Errichtung von Aufstellflächen durch Feuerwehr-Rettungsfahrzeuge ?	Zum jetzigen Zeitpunkt scheinen die erforderlichen Flächen für die Feuerwehr durch Einhaltung der Planungsparameter der „Richtlinie Flächen für die Feuerwehr Rheinland Pfalz“ in Verbindung mit den Inhalten der DIN 14090 in der Planung möglich. Im Zuge der weiteren Planungsdetaillierung ist eine Abstimmung von Aufstell-, Ausweich- und Bewegungsflächen erforderlich. Es kann zusätzlicher Flächenbedarf entstehen.	Zum jetzigen Zeitpunkt scheinen die erforderlichen Flächen für die Feuerwehr durch Einhaltung der Planungsparameter der „Richtlinie Flächen für die Feuerwehr Rheinland Pfalz“ in Verbindung mit den Inhalten der DIN 14090 in der Planung möglich. Im Zuge der weiteren Planungsdetaillierung ist eine Abstimmung von Aufstell-, Ausweich- und Bewegungsflächen erforderlich. Es kann zusätzlicher Flächenbedarf entstehen.	Über die Zufahrt der Anlieferung der neuen Chemie können Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge den hinteren Bereich (Rückseite) des Gebäudes erreichen. Zum jetzigen Zeitpunkt scheinen die erforderlichen Flächen für die Feuerwehr durch Einhaltung der Planungsparameter der „Richtlinie Flächen für die Feuerwehr Rheinland Pfalz“ in Verbindung mit den Inhalten der DIN 14090 in der Planung möglich. Im Zuge der weiteren Planungsdetaillierung ist eine Abstimmung von Aufstell-, Ausweich- und Bewegungsflächen erforderlich. Es kann zusätzlicher Flächenbedarf entstehen.	Durch die hohe Dichte der Bebauung bleibt auf dem zu beplanenden Grundstück wenig Fläche über, so dass eine Umfahrung des Gebäudes im Einzelfall zu prüfen wäre. Zum jetzigen Zeitpunkt scheinen die erforderlichen Flächen für die Feuerwehr durch Einhaltung der Planungsparameter der „Richtlinie Flächen für die Feuerwehr Rheinland Pfalz“ in Verbindung mit den Inhalten der DIN 14090 in der Planung möglich. Im Zuge der weiteren Planungsdetaillierung ist eine Abstimmung von Aufstell-, Ausweich- und Bewegungsflächen erforderlich. Es kann zusätzlicher Flächenbedarf entstehen.	Über die Zufahrt der Anlieferung der neuen Chemie können Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge den hinteren Bereich (Rückseite) des Gebäudes erreichen. Zum jetzigen Zeitpunkt scheinen die erforderlichen Flächen für die Feuerwehr durch Einhaltung der Planungsparameter der „Richtlinie Flächen für die Feuerwehr Rheinland Pfalz“ in Verbindung mit den Inhalten der DIN 14090 in der Planung möglich. Im Zuge der weiteren Planungsdetaillierung ist eine Abstimmung von Aufstell-, Ausweich- und Bewegungsflächen erforderlich. Es kann zusätzlicher Flächenbedarf entstehen..
2.6	Das A/V Verhältnis ist eine bauphysikalische Kenngröße für Kompaktheit. Es bezeichnet die Relation von Gebäudehüllfläche zu Volumen. Je kleiner das Verhältnis desto geringer ist der spezifische Energiebedarf.	Im Rahmen dieses Gutachtens wurden exemplarisch unterschiedliche Gebäudekubaturen auf den jeweiligen Standorten untersucht. Die nachgewiesenen Gebäudevolumen und Grundrisse dienen in diesem Gutachten lediglich als Nachweis einer Bebaubarkeit der Standorte. Mithilfe der Mustergrundrisse wurden die unterschiedlichen Gebäudetiefen hergeleitet. Zeitgemäße Labor- und Universitätsgebäude zeichnen sich durch eine höhere Flexibilität und individualisierte Grundrisstrukturen aus. Dies wird u.a. durch größere Gebäudetiefen, auf mögliche Flexibilität ausgelegte Grundrisse und eine klare Ver- und Entsorgung der Gebäudevolumen erreicht. Einzellabore als auch Laborlandschaften sind in diesen Strukturen theoretisch möglich. Individuelle Einteilungen werden dadurch erleichtert und mögliche in der Zukunft liegende nutzungsspezifische Änderungen vereinfacht. Durch die größeren Gebäudetiefen können kompakte A-V Verhältnisse generiert werden. Auf allen untersuchten Standorten (I-IV) sind zeitgemäße Gebäudetiefen möglich.				
2.7	Bedarf es während der Baumaßname Interimsmaßnahmen ? Welche Vor- und Nachteile würden sich aus einer Interimsmaßnahme ergeben? Wenn ja in welchem Umfang? Z.B. Bibliothek der aktuellen Chemie	Interimsmaßnahmen sind während der Baumaßnahme wahrscheinlich nicht erforderlich.	a) Für die Bibliothek im derzeitigen Chemiefachbereichsgebäude bedarf es einer Interimsmaßnahme. Um den Standort II adäquat bebauen zu können müsste der eingeschossige Baukörper am Chemieneubau abgetragen werden und während der Bauphase des neuen Chemiegebäudes in einer Interimsmaßnahme untergebracht werden. Da es sich lediglich um ca. 200 m² BGF handelt erscheint diese Maßnahme als sinnvoll. b) Die Verlegung des Medienkanals könnte zu Interimsmaßnahmen bei den umliegenden Gebäuden führen. Dies ist jedoch zum jetzigen Stand nicht einschätzbar und bedarf im Falle einer Baumaßnahme an diesem Standort einer detaillierten Untersuchung.	Interimsmaßnahmen sind während der Baumaßnahme wahrscheinlich nicht erforderlich.		

Flächenbedarf inklusive Erschließung / Parken / Eingrünung		I	II	III	IV	III reduziert
Bewertungsskala Malus (-2;-1;1;2)		4	5	5	6	5
Bewertungsskala Bonus (0;1;2;3)		7	8	8	9	8
3.1	Erschließung Fußläufig und Fahrrad . Liegt das Baufeld gut angebunden im Campus?	Der Standort ist über die Erwin-Schrödinger-Straße zu erreichen, wobei die barrierefreie Erschließung lediglich eingeschränkt möglich ist, da die Zugangsstraße eine starke Steigung aufweist.	Der Standort liegt zentral im Campus und ist direkt an die grüne Zentralachse angebunden. Der große Höhenunterschied, der hauptsächlich auf die Böschung an der Gottlieb-Daimler-Straße zurückzuführen ist, könnte innerhalb des Gebäudes der neuen Chemie auch barrierefrei überwunden werden.	Der Standort liegt zentral im Campus und ist direkt an die grüne Zentralachse angebunden. Die Erschließung erfolgt entweder von der Erwin-Schrödinger-Straße oder als nicht barrierefreie Zuwegung aus der Campusmitte.	Der Standort befindet am äußeren Rand des Campus', ist jedoch von der Campusmitte aus ebenerdig zu erreichen.	Der Standort liegt zentral im Campus und ist direkt an die grüne Zentralachse angebunden. Die Erschließung erfolgt entweder von der Erwin-Schrödinger-Straße oder als nicht barrierefreie Zuwegung aus der Campusmitte.
3.2	Parkraumbewirtschaftung: Vorläufiges Mobilitätskonzept der Universität liegt nicht vor (Stsand August 2021). Daraus können spezifischere Fragen formulierte werden. Erschließung PKW . Entfernung Parkplatz zum Neubau Chemie. Ist ein Parkhaus/Parkflächen am Neubau der Chemie erforderlich, oder kann auf bestehende Strukturen zurückgegriffen werden.	Ohne Vorliegen des Mobilitätskonzeptes ist dieses Kriterium im Rahmen dieser Untersuchung nicht bewertbar.				
3.3	Erschließung ÖPNV . Sind Bus-Haltestellen in unmittelbarer Nähe vorhanden?	Die Errichtung einer Bushaltestelle in der Nähe des angedachten Gebäudes beziehungsweise eine Vergrößerung der jetzigen Haltestelle wird empfohlen. Die ca. 250m entfernte Bushaltestelle befindet sich außerhalb des Campus und ist der Pestalozzischule zugeteilt. Solange kein Mobilitätsgutachten vorliegt und die Kapazitäten des ÖPNV nicht eindeutig ermittelt wurden, ist eher davon auszugehen, dass eine zusätzliche oder eine Erweiterung der jetzigen Bushaltestelle erforderlich werden.	Eine Bushaltestelle liegt in unmittelbarer Nähe. Die Klassifizierung der ÖPNV Anbindung ist ohne vorliegendes Mobilitätskonzept jedoch nur begrenzt möglich. Die fußläufigen Entfernungen und die vorhandene Geländetopografie spielen in diese Bewertung mit ein. Die Auslastung, Taktung und oder Streckenführung etc. können in diesem Kriterium nicht bewertet werden, da dies ein Mobilitätsgutachten/ Mobilitätskonzept voraussetzt.			
3.4	Sind campusinterne Mobilitätskonzepte auf dem Baufeld integrierbar? (Bikesharing, Autonome Elektrobusse, Digitale-Anzeigetafeln des ÖPNV, Fahrradwege, Fahrradstellplätze, E-Bike Ladestationen etc.)	Ohne Vorliegen des Mobilitätskonzeptes ist dieses Kriterium im Rahmen dieser Untersuchung nicht bewertbar.				

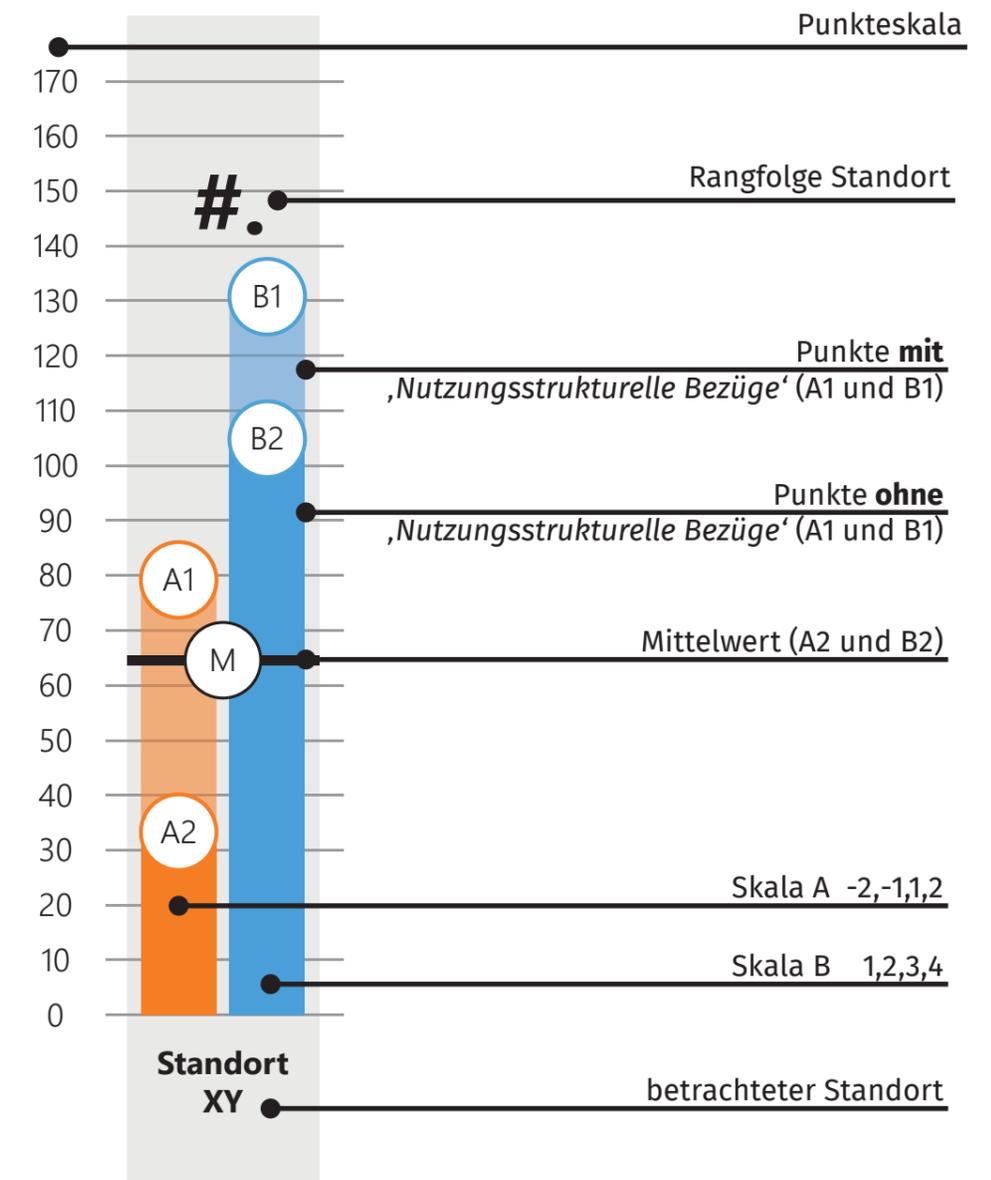
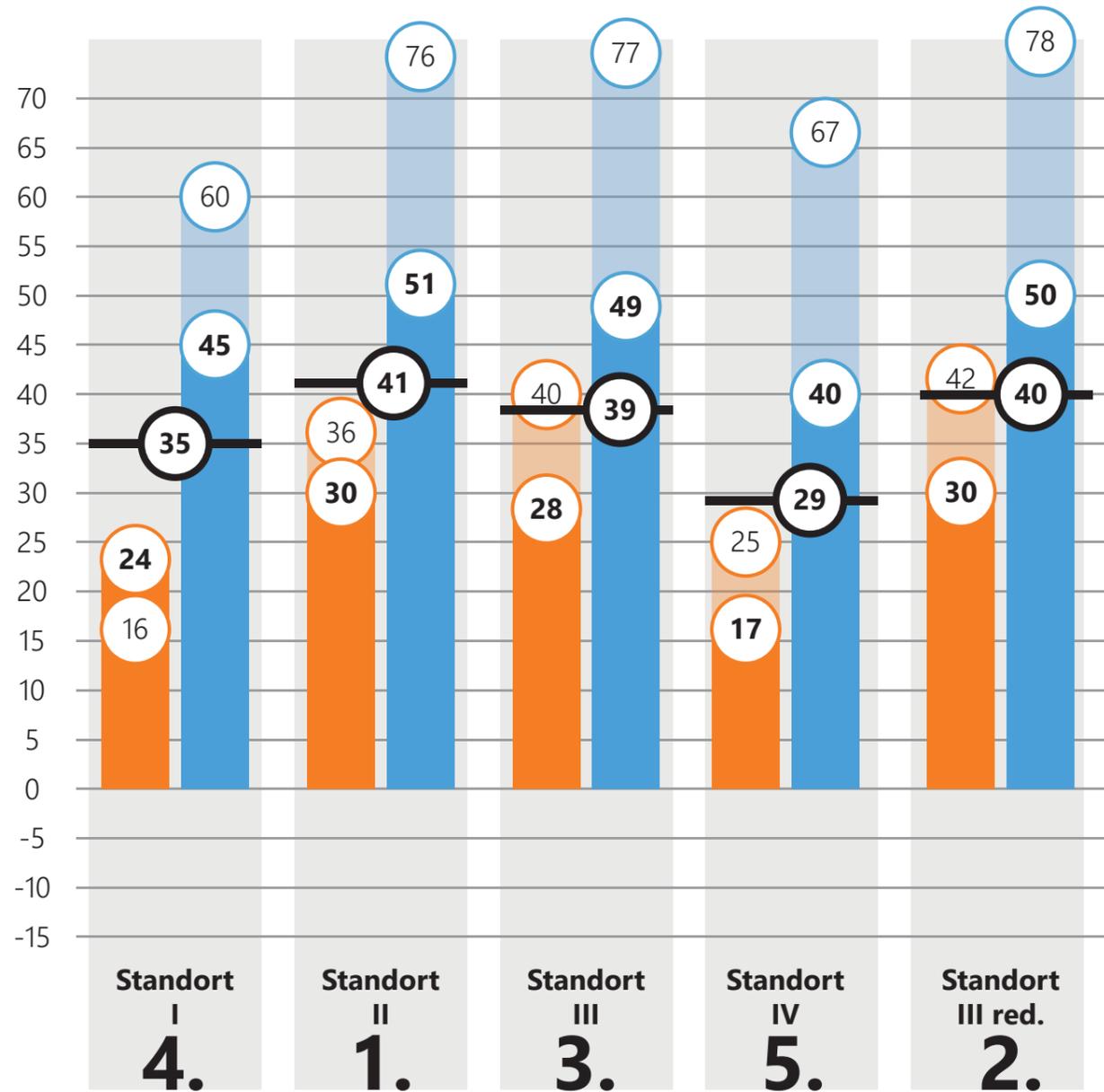
3.5

Flächenbedarf inklusive Erschließung / Parken / Eingrünung	I	II	III	IV	III reduziert
Bewertungsskala Malus (-2;-1;1;2)	4	5	5	6	5
Bewertungsskala Bonus (0;1;2;3)	7	8	8	9	8
Werden mindestens 20% der angedachten Grundfläche des Standortes Grünflächen vorbehalten?	Voraussichtlich können mehr als 20% des Standortes Grünflächen vorbehalten werden. Dies ist jedoch im späteren Verlauf, im Rahmen eines konkreten Bauvorhabens, zu prüfen.				

Räumliche Zuordnung der Gebäudeteile		I	II	III	IV	III reduziert
Bewertungsskala (-2;-1;1;2)		6	6	5	1	5
Bewertungsskala (0;1;2;3)		9	9	8	5	8
4.1	Ermöglicht das Baufeld das Raumprogramm möglichst nutzerfreundlich (Studierende, Lehrende, Besucher:innen) anzuordnen? Stichworte: Interdisziplinäre Forschung, kurze Wege, korrekte Zusammenhänge	Der Standort ermöglicht eine nutzerfreundliche Anordnung des Raumprogrammes, da eine Vielzahl an unterschiedlichen Kubaturen möglich ist.	Die nutzerfreundliche Anordnung des Raumprogrammes hängt von der jeweiligen Bebauung ab. Ein langer und zugleich tiefer Baukörper ermöglicht flexible Grundrisse. Außerdem sind Zugänge auf verschiedenen Ebenen möglich.	Die nutzerfreundliche Anordnung des Raumprogrammes hängt von der jeweiligen Bebauung ab. Ein langer und zugleich tiefer Baukörper ermöglicht flexible Grundrisse. Außerdem sind Zugänge und Querungen auf verschiedenen Ebenen möglich.	Der Standort erfordert zwei Baukörper, die entweder über einen, die Straße querenden, unüberdachten Weg oder über ein Brückenbauwerk verbunden werden. Tiefe Baukörper würden eine interne Erschließung mit kurzen Wegen ermöglichen.	Die nutzerfreundliche Anordnung des Raumprogrammes hängt von der jeweiligen Bebauung ab. Ein langer und zugleich tiefer Baukörper ermöglicht flexible Grundrisse. Außerdem sind Zugänge und Querungen auf verschiedenen Ebenen möglich.
4.2	Kann auf dem Baufeld die Ver- und Entsorgung sinnvoll angeordnet werden?	Die Ver- und Entsorgung könnte direkt über die Erwin-Schrödinger-Straße erfolgen. Es sind Flächen für Anlieferung etc. im Baumassenmodell angedacht. Die genaue Dimensionierung muss anschließend im Architekturwettbewerb erfolgen.	Die Ver- und Entsorgung könnte über eine Zuwegung, von der Erwin-Schrödinger-Straße aus, erfolgen. Es sind Flächen für Anlieferung etc. im Baumassenmodell angedacht. Die genaue Dimensionierung muss anschließend im Architekturwettbewerb erfolgen.	Die Ver- und Entsorgung könnte über eine Straße im Norden des Standortes erfolgen, die gleichzeitig die Gebäude 12-14 anbinden würde. Es sind Flächen für Anlieferung etc. im Baumassenmodell angedacht. Die genaue Dimensionierung muss anschließend im Architekturwettbewerb erfolgen.	Die Ver- und Entsorgung könnte über die Gottlieb-Daimler-Straße erfolgen. Es sind Flächen für Anlieferung etc. im Baumassenmodell angedacht. Die genaue Dimensionierung muss anschließend im Architekturwettbewerb erfolgen.	Die Ver- und Entsorgung könnte über eine Straße im Norden des Standortes erfolgen, die gleichzeitig die Gebäude 12-14 anbinden würde. Es sind Flächen für Anlieferung etc. im Baumassenmodell angedacht. Die genaue Dimensionierung muss anschließend im Architekturwettbewerb erfolgen.
4.3	Sind Nutzungen der neuen Chemie in einem separaten Gebäude möglich / sinnvoll? Z.B. Hörsaalgebäude. Wie sieht die prozentuale Aufteilung aus? Lässt sich die Aufteilung städtebaulich und architektonisch sinnvoll integrieren?	Eine Trennung der Nutzungen (1. Hörsäle, Bibliothek und Dekanat; 2. Labor- und Büroflächen der Institute, Chemikalienlager etc.) in verschiedene Gebäude kann funktionieren, ist auf dem Baufeld jedoch nicht erforderlich.	Eine Trennung der Nutzungen (1. Hörsäle, Bibliothek und Dekanat; 2. Labor- und Büroflächen der Institute, Chemikalienlager etc.) in verschiedene Gebäude kann funktionieren, ist auf dem Baufeld jedoch nicht erforderlich.	Eine Trennung der Nutzungen (1. Hörsäle, Bibliothek und Dekanat; 2. Labor- und Büroflächen der Institute, Chemikalienlager etc.) in verschiedene Gebäude kann funktionieren, vorausgesetzt die östliche Teilfläche des Standortes wird genutzt. Erforderlich ist dies an dem Standort jedoch nicht.	Ein separates (oder über die Straße verbundenes) Gebäude ist erforderlich, um die geforderten Flächen an dem Standort zu verorten. Dies bedingt eine Trennung der Nutzungen(1. Hörsäle, Bibliothek und Dekanat; 2. Labor- und Büroflächen der Institute, Chemikalienlager etc.).	Eine Trennung der Nutzungen (1. Hörsäle, Bibliothek und Dekanat; 2. Labor- und Büroflächen der Institute, Chemikalienlager etc.) in verschiedene Gebäude kann funktionieren, ist auf dem Baufeld jedoch nicht erforderlich.

	I		II		III		IV		III reduziert			
	Bewertungsskala Malus (-2;-1;1;2)		-8		6		12		8		12	
	Bewertungsskala Bonus (0;1;2;3)		15		25		28		27		28	
5.1	Nutzungstrukturelle Bezüge? Städtebauliche Positionierung des Neubaus. Räumliche Nähe zum Fachbereich Biologie (Tierhaus) beträgt ##### (Unter 200m sehr gut, unter 400m gut, unter 600m ok)		Biologie ca. 330m, Tierhaus ca. 380m		Biologie ca. 220m, Tierhaus ca. 350m		Biologie ca. 70m, Tierhaus ca. 190m		Biologie ca. 440m, Tierhaus ca. 560m		Biologie ca. 70m, Tierhaus ca. 190m	
5.2	Nutzungstrukturelle Bezüge? Städtebauliche Positionierung des Neubaus. Räumliche Nähe zum Fachbereich Physik beträgt ##### (Unter 200m sehr gut, unter 400m gut, unter 600m ok) Annahme: Mitte		ca. 460m		ca. 260m		ca. 240m		ca. 200m		ca. 240m	
5.3	Nutzungstrukturelle Bezüge? Städtebauliche Positionierung des Neubaus. Räumliche Nähe zum Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik beträgt ##### (Unter 200m sehr gut, unter 400m gut, unter 600m ok) Annahme: Mitte		ca. 460m		ca. 260m		ca. 240m		ca. 200m		ca. 240m	
5.4	Nutzungstrukturelle Bezüge? Städtebauliche Positionierung des Neubaus. Räumliche Nähe zum Fachbereich Mathematik beträgt ##### (Unter 200m sehr gut, unter 400m gut, unter 600m ok) Annahme: Mitte		ca. 280m		ca. 210m		ca. 60m		ca. 480m		ca. 60m	
5.5	Nutzungstrukturelle Bezüge? Städtebauliche Positionierung des Neubaus. Räumliche Nähe zum Fachbereich Sozialwissenschaften beträgt ##### (Unter 200m sehr gut, unter 400m gut, unter 600m ok)		ca. 200m		ca. 110m		ca. 260m		ca. 510m		ca. 260m	
5.6	Nutzungstrukturelle Bezüge? Städtebauliche Positionierung des Neubaus. Räumliche Nähe zum Fachbereich Wirtschaftswissenschaften beträgt ##### (Unter 200m sehr gut, unter 400m gut, unter 600m ok)		ca. 620m		ca. 410m		ca. 390m		ca. 70m		ca. 390m	
5.7	Nutzungstrukturelle Bezüge? Städtebauliche Positionierung des Neubaus. Räumliche Nähe zur Zentralen Verwaltung beträgt ##### (Unter 200m sehr gut, unter 400m gut, unter 600m ok) Annahme: Mitte		ca. 350m		ca. 160m		ca. 130m		ca. 310m		ca. 130m	
5.8	Nutzungstrukturelle Bezüge? Städtebauliche Positionierung des Neubaus. Räumliche Nähe zum Studierendenwerk beträgt ##### (Unter 200m sehr gut, unter 400m gut, unter 600m ok) Annahme: Mitte		ca. 630m		ca. 430m		ca. 380m		ca. 160m		ca. 380m	

Nutzungsstrukturelle Bezüge		I	II	III	IV	III reduziert
Bewertungsskala Malus (-2;-1;1;2)		-8	6	12	8	12
Bewertungsskala Bonus (0;1;2;3)		15	25	28	27	28
5.10	Nutzungsstrukturelle Bezüge? Städtebauliche Positionierung des Neubaus. Räumliche Nähe zum IVW beträgt ##### (Unter 200m sehr gut, unter 400m gut, unter 600m ok) Annahme: Mitte des Baufeldes	ca. 90m	ca. 140m	ca. 240m	ca. 580m	ca. 240m
5.11	Nutzungsstrukturelle Bezüge? Städtebauliche Positionierung des Neubaus. Räumliche Nähe zum LASE beträgt ##### (Unter 200m sehr gut, unter 400m gut, unter 600m ok) Annahme: Mitte des Baufeldes	ca. 430m	ca. 220m	ca. 270m	ca. 230m	ca. 270m
5.12	Nutzungsstrukturelle Bezüge? Städtebauliche Positionierung des Neubaus. Räumliche Nähe zum MPA beträgt ##### (Unter 200m sehr gut, unter 400m gut, unter 600m ok) Annahme: Mitte des Baufeldes	ca. 620m	ca. 410m	ca. 460m	ca. 120m	ca. 460m
5.13	Nutzungsstrukturelle Bezüge? Städtebauliche Positionierung des Neubaus. Räumliche Nähe zum IFOS beträgt ##### (Unter 200m sehr gut, unter 400m gut, unter 600m ok) Annahme: Mitte des Baufeldes	ca. > 600 m				
5.14	Nutzungsstrukturelle Bezüge? Städtebauliche Positionierung des Neubaus. Räumliche Nähe zur Mensa (Unter 200m sehr gut, unter 400m gut, unter 600m ok) Annahme: Mitte des Baufeldes	ca. 630m	ca. 430m	ca. 380m	ca. 160m	ca. 380m
5.15	Nutzungsstrukturelle Bezüge? Städtebauliche Positionierung des Neubaus. Räumliche Nähe zur LPME (Unter 200m sehr gut, unter 400m gut, unter 600m ok) Annahme: Mitte des Baufeldes	ca. 510m	ca. 290m	ca. 320m	ca. 150m	ca. 320m



- Im ersten Schritt werden Aspekte der folgenden Themenbereiche behandelt und bewertet:
- Städtebauliche Bewertung
 - Unterbringung der geforderten Bauvolumina auf dem jeweiligen Grundstück
 - Räumliche Zuordnung der Gebäudeteile
 - Flächenbedarf inklusive Erschließung / Parken / Eingrünung
 - Nutzungsstrukturelle Bezüge

Nr.	Topografische Einpassung	I	II	III	IV	III reduziert
	Bewertungsskala Malus (-2;-1;1;2)	6	6	6	5	6
	Bewertungsskala Bonus (0;1;2;3)	9	9	9	8	9
6.1	Ist ein Geländeversprung auf dem Baufeld vorhanden? Wie hoch ist der Geländeversprung?	Der Standort ist reaktiv eben. Von West nach Ost liegt der allgemeine Anstieg bei ca. 7 Meter.	Der Standort weist im westlichen Bereich einen Geländeversprung von 8 Meter auf. Die restliche Fläche ist relativ eben (auf 100m nur ca. 2 Meter Versatz)	Der Standort weist einen terrassenartig abgetreppten Höhenversatz von ca. 23m auf, je Abstufung ca. 4 Meter.	Der Standort ist reaktiv eben und steigt von Nord nach Süd um bis zu ca. 9 Meter an. Der Betrachtungsraum umfasst ca. 5 Meter.	Der Standort weist einen terrassenartig abgetreppten Höhenversatz von ca. 16m auf, je Abstufung ca. 4 Meter.
6.2	Kann ein Geländeversprung städtebaulich / architektonisch genutzt werden?	In dem Geländeversprung könnte die Anlieferung und/oder die Technik untergebracht werden.	In dem Geländeversprung könnte der Eingangsbereich mit Hörsälen organisiert werden und fungiert somit als städtebauliche barrierefreie Überbrückung des Höhenversatzes.	In die rückwärtigen, terrassierten Geländeversprünge könnte das Chemiekalienlager sowie die Anlieferung integriert werden.	Der Geländeanstieg könnte innerhalb der Foyerflächen aufgegriffen werden. Dies stellt aber aus nutzungsspezifischer Betrachtung keinen besonderen Vorteil dar.	In die rückwärtigen, terrassierten Geländeversprünge könnte das Chemiekalienlager sowie die Anlieferung integriert werden.
6.3	Wird die Hochhausgrenze (22m) eingehalten. Letztes Aufenthaltsgeschoss unter 22 Meter damit die Feuerwehr die Evakuierung + Brandbekämpfung gewährleisten kann?	Die Baumasse kann an dem Standort unter Einhaltung der Hochhausgrenze organisiert werden.				

Nr.	Verkehrliche Situation, Erschließung	I	II	III	IV	III reduziert	
	Bewertungsskala Malus (-2;-1;1;2)	14	6	6	4	6	
	Bewertungsskala Bonus (0;1;2;3)	21	15	15	13	15	
7.1	Erschließung barrierefrei . Ist diese an dem Standort und umliegender Nahbereich (ca. 5m) gewährleistet?	Die Barrierefreiheit kann an dem Standort mithilfe von Aufzügen gewährleistet werden.					
7.2	Sind Fahrradstellplätze in erforderlicher Anzahl an dem Standort nachweisbar?	Flächen für Fahrradstellplätze sind ausreichend vorhanden.			Flächen für Fahrradstellplätze sind ausreichend vorhanden, insofern diese zum Teil auf der östlichen Straßenseite am Hörsaalzentrum untergebracht werden.	Flächen für Fahrradstellplätze sind ausreichend vorhanden.	
7.3	Erschließung Anlieferung . Versorgung der Labore mit LKW's. Bietet der Standort eine "Rückseite", um dort einen Anlieferhof zu errichten? Entsorgung, Gase etc.	Der Standort lässt eine Vielzahl an Gebäudevolumen zu, sodass eine Anlieferzone generiert werden kann.	Der Standort bietet die Möglichkeit eine Rückseite für die Anlieferung zu definieren.	Der Standort bietet die Möglichkeit eine rückwärtige Anlieferung zu organisieren. Diese könnte im terrassierten Höhenversprung untergebracht werden und über eine Zufahrtsstraße im Norden des Grundstücks erreicht werden.	Die Erschließung und Anlieferung ist möglich, jedoch eher beengt und deutlich sichtbar im Eingangsbereich der Universität entlang der Gottlieb-Daimler-Straße .	Der Standort bietet die Möglichkeit eine rückwärtige Anlieferung zu organisieren. Diese könnte im terrassierten Höhenversprung untergebracht werden und über eine Zufahrtsstraße im Norden des Grundstücks erreicht werden.	
7.4	Werden PKW Stellplätze im Zuge einer Baumaßnahme entfallen? Wenn ja wie viele? Kann eine Kompensationsfläche auf dem Campus aufgezeigt werden?	Im Zuge einer Baumaßnahme entfallen keine PKW-Stellplätze.	Im Zuge einer Baumaßnahme entfallen ca. 270 PKW-Stellplätze. Kompensationsflächen müssen im weiteren Verlauf mithilfe des künftigen Mobilitätskonzeptes geprüft werden.	Im Zuge einer Baumaßnahme entfallen ca. 246 PKW-Stellplätze. Kompensationsflächen müssen im weiteren Verlauf mithilfe des künftigen Mobilitätskonzeptes geprüft werden.	Im Zuge einer Baumaßnahme entfallen ca. 210 PKW-Stellplätze. Kompensationsflächen müssen im weiteren Verlauf mithilfe des künftigen Mobilitätskonzeptes geprüft werden.	Im Zuge einer Baumaßnahme entfallen ca. 246 PKW-Stellplätze. Kompensationsflächen müssen im weiteren Verlauf mithilfe des künftigen Mobilitätskonzeptes geprüft werden.	
7.5	Sind PKW Stellplätze an dem Standort neben der neuen Chemie nachweisbar? Wenn ja, wieviele?	An dem Standort können neben dem neuen Chemiegebäude PKW-Stellplätze nachgewiesen werden. Diese könnten beispielsweise innerhalb des Waldabstandslinienbereichs organisiert werden.	An dem Standort können keine zusätzlichen großflächigen Stellplatzflächen nachgewiesen werden. Eine kleine Zahl an Stellplätzen könnte im Rahmen eines konkreten Bauvorhabens verortet werden. Eine genaue Stellplatzanzahl ist entwurfsabhängig.				
7.6	Ist die Zufahrt auf das Baufeld verkehrsgünstig zu organisieren? Kann der Standort über das vorhandene Straßennetz erschlossen werden?	Der Standort kann direkt von der Erwin-Schrödinger-Straße erschlossen werden. Dieser liegt jedoch im hinteren Bereich des Campus'.	Der Standort kann direkt von der Gottlieb-Daimler-Straße erschlossen werden.	Der Standort kann direkt von der Erwin-Schrödinger-Straße erschlossen werden.	Der Standort liegt an der Trippstadter Straße, jedoch sehr nah am Kreuzungsbereich der Trippstadter Straße mit der Gottlieb-Daimler-Straße. Ob eine verkehrsgünstige Anbindung (Stichwort: Linksabbieger und Kreuzungspunkt) möglich ist, wäre im späteren Verlauf zu prüfen	Der Standort kann direkt von der Erwin-Schrödinger-Straße erschlossen werden.	

Nr.	Verkehrliche Situation, Erschließung	I	II	III	IV	III reduziert
	Bewertungsskala Malus (-2;-1;1;2)	14	6	6	4	6
	Bewertungsskala Bonus (0;1;2;3)	21	15	15	13	15
7.6	Ist die Zufahrt auf das Baufeld verkehrsgünstig zu organisieren? Kann der Standort über das vorhandene Straßennetz erschlossen werden?	Der Standort kann direkt von der Erwin-Schrödinger-Straße erschlossen werden. Dieser liegt jedoch im hinteren Bereich des Campus'.	Der Standort kann direkt von der Gottlieb-Daimler-Straße erschlossen werden.	Der Standort kann direkt von der Erwin-Schrödinger-Straße erschlossen werden.	Der Standort liegt an der Trippstadter Straße, jedoch sehr nah am Kreuzungsbereich der Trippstadter Straße mit der Gottlieb-Daimler-Straße. Ob eine verkehrsgünstige Anbindung (Stichwort: Linksabbieger und Kreuzungspunkt) möglich ist, wäre im späteren Verlauf zu prüfen	Der Standort kann direkt von der Erwin-Schrödinger-Straße erschlossen werden.
7.7	Wird die Ver- und Entsorgung der direkt angrenzenden Gebäude durch die Errichtung der neuen Chemie beeinträchtigt?	Folgende umliegende Gebäude könnten voraussichtlich gering durch eine Baumaßnahme beeinträchtigt werden: 58	Folgende umliegende Gebäude könnten voraussichtlich gering durch eine Baumaßnahme beeinträchtigt werden, da die bisherige Ver- und Entsorgung zeitweise u.a. durch eine mögliche Verlegung des Medienkanals beeinträchtigt wäre: Gebäude 56, 57, 58, 52	Folgende umliegende Gebäude könnten voraussichtlich gering durch eine Baumaßnahme beeinträchtigt werden: 47; Folgende umliegende Gebäude könnten voraussichtlich durch eine Baumaßnahme beeinträchtigt werden, da die bisherige Ver- und Entsorgung zeitweise u.a. durch die Errichtung einer neuen Erschließung im rückwärtigen Bereich der neuen Chemie, unterbrochen wird: Gebäude 11, 12, 13, 14	Folgende umliegende Gebäude könnten voraussichtlich gering durch eine Baumaßnahme beeinträchtigt werden: 42, 44, 74, 60	Folgende umliegende Gebäude könnten voraussichtlich gering durch eine Baumaßnahme beeinträchtigt werden: 47; Folgende umliegende Gebäude könnten voraussichtlich durch eine Baumaßnahme beeinträchtigt werden, da die bisherige Ver- und Entsorgung zeitweise u.a. durch die Errichtung einer neuen Erschließung im rückwärtigen Bereich der neuen Chemie, unterbrochen wird: Gebäude 11, 12, 13, 14

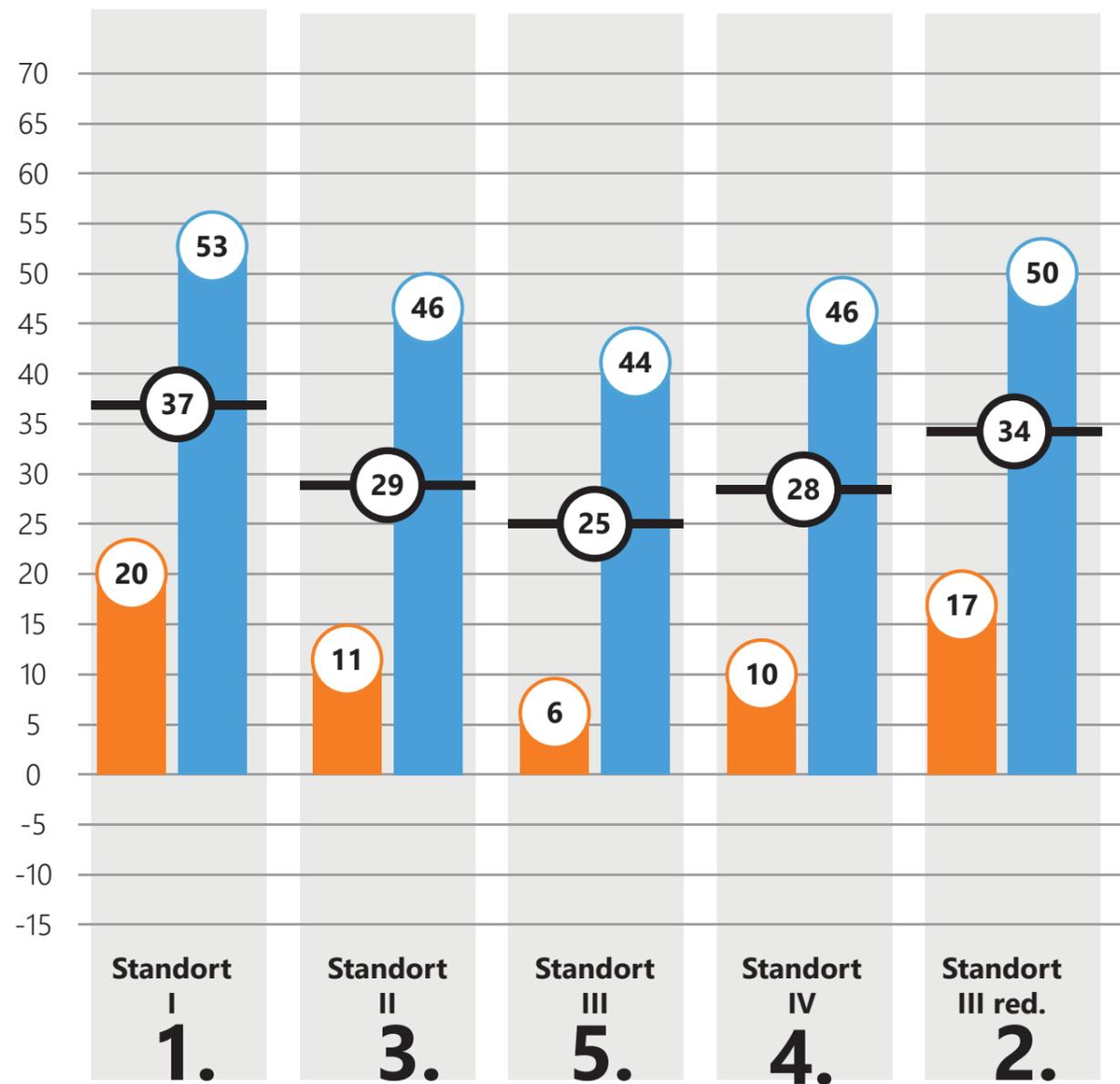
Nr.	Erschließung und technische Infrastruktur	I	II	III	IV	III reduziert
	Bewertungsskala (-2;-1;1;2)	4	-3	1	1	1
	Bewertungsskala (0;1;2;3)	6	1	4	4	4
8.1	Befinden sich Leitungen im Untergrund, welche verlegt werden müssten bevor der Standort entwickelt wird? Wenn ja, welche?	Es müssten keine Leitungen für das Bauvorhaben umverlegt werden.	Es müssten voraussichtlich vorhandene Leitungen für das Bauvorhaben umverlegt werden. (Niederspannung, Mischwasser, Wasserleitung)	Es müssten voraussichtlich vorhandene Leitungen für das Bauvorhaben umverlegt werden. (Niederspannung, Mischwasser, Wasserleitung)	Es müssten voraussichtlich vorhandene Leitungen für das Bauvorhaben umverlegt werden. (Niederspannung, Mischwasser, Wasserleitung)	Es müssten voraussichtlich vorhandene Leitungen für das Bauvorhaben umverlegt werden. (Niederspannung, Mischwasser, Wasserleitung)
8.2	Befindet sich der Medienkanal im Untergrund unterhalb des Standortes? Wenn ja: Kann dieser überbaut werden oder müsste er verlegt werden?	Der Medienkanal befindet sich nicht unterhalb des Standortes und müsste somit nicht verlegt werden.	Der vorhandene Medienkanal müsste umverlegt werden: (ca. 120 Meter Kanal) ca. 160 Meter Neubau Kanal	Der Medienkanal befindet sich icht unterhalb des Standortes und müsste somit nicht verlegt werden.	Der Medienkanal befindet sich icht unterhalb des Standortes und müsste somit nicht verlegt werden.	Der Medienkanal befindet sich icht unterhalb des Standortes und müsste somit nicht verlegt werden.
8.3	Wird der Anschluss an vorhandene Medien sichergestellt? Wie aufwendig ist diese Maßnahme?	Das Thema Medienkanal hat bei allen 4 Standorten zunächst dieselbe Auswirkung, da die Kapazitäten vollständig ausgelastet sind und auch keine neuen Medien mehr über die Energiezentrale verschickt werden können. Solange kein Energiekonzept für die Technische Universität erstellt wurde (Gerber Architekten liegt kein Konzept vor) kann keine Aussage zu Größe und Lage der Technikzentrale getroffen werden. Dies wäre auch aktuell nicht in der Aufgabenstellung an Gerber Architekten beauftragt. Das Kriterium „Versorgung über die bestehende Energiezentrale und Bereitstellung über den Medienkanal“ ist bei allen 4 Standorten identisch.				

Nr.	Baugrund	I	II	III	IV	III reduziert
	Bewertungsskala Malus (-2;-1;1;2)	-1	-1	-1	-1	-1
	Bewertungsskala Bonus (0;1;2;3)	4	4	4	4	4
9.1	Herrscht Kampfmittelfreiheit ?	Es ist unklar, ob Kampfmittelfreiheit herrscht. Dies ist im weiteren Verlauf zu prüfen. (im Rahmen des Bauantrages)				
9.2	Sind die Böden kontaminiert ?	Die Böden sind voraussichtlich nicht kontaminiert.				
9.3	Liegt ein Baugrundgutachten vor?	Es liegt kein Baugrundgutachten vor.				

Nr.	Bauliche und technische Wirtschaftlichkeit	I	II	III	IV	III reduziert
	Bewertungsskala Malus (-2;-1;1;2)	5	1	-1	0	1
	Bewertungsskala Bonus (0;1;2;3)	8	5	4	5	5
10.1	Können Synergieeffekte mit den umliegenden Gebäuden (Bestand oder zukünftige Bauten) generiert werden? Z.B. Gemeinsame Techniknutzung, neue Technikzentrale in unmittelbarer Nähe.	Dieses Kriterium ist im Rahmen dieser Untersuchung nicht bewertbar: a) Dieses Kriterium wird im Schritt 1 unter Punkt 5.1 bis 5.15 abgehandelt, so dass eine zusätzliche Betrachtung diesbezüglich überflüssig wird. b) Gemeinsame Techniknutzungen sind ohne vorhandenes Energiekonzept des Campus der TUK nicht bewertbar. c) Die zu Beginn angedachte Nutzung des vorhandenen Chemikalienlagers wurde im Laufe des Prozesses als nicht umsetzbar eingestuft. Die vorhandenen Gebäude entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik.				
10.2	Beeinflusst die Beschaffenheit des Standortes bauliche Maßnahmen der neuen Chemie? Z.B. Topografie	Der Standort weist eine Höhenentwicklung von ca. 7 Metern auf.	Der Standort weist eine Höhenentwicklung von ca. 12 Metern auf, die jedoch größtenteils in dem Höhenversprung entlang der Gottlieb-Daimler-Str. verortet ist.	Der Standort weist eine terrassenartige Abtreppung von ca. 23 Meter auf.	Es sind voraussichtlich keine besonderen baulichen Maßnahmen erforderlich.	Der Standort weist eine terrassenartige Abtreppung von ca. 15 Meter auf.
10.3	Beeinflusst die vorgeschlagene Gebäudekubatur bauliche Maßnahmen der neuen Chemie? Z.B. Brückenbauwerk	Der Standort im Wald erfordert keine besonderen baulichen Maßnahmen.	Im Höhenversatz entlang der Gottlieb-Daimler-Straße (ca. 8m) bedarf es aufwendigeren Erdarbeiten, da das Baumassenmodell des Hörsaalgebäudes im Hang angedacht wird. Das restliches Bauvolumen kann auf eher flachem Grund errichtet werden.	Sollte ein Teil der Baumasse auf dem östlichen Teil des Standortes positioniert werden, muss eine bauliche Verbindung unter der Straße geschaffen werden. Die Machbarkeit ist im späteren Verlauf zu prüfen.	Aufgrund der Notwendigkeit einen Teil der Baumasse auf der westlichen Teilfläche des Standortes zu organisieren, könnte ein Brückenbauwerk oder ein Tunnel zur Verbindung der beiden Baukörper erforderlich sein. Die Machbarkeit ist im späteren Verlauf zu prüfen.	Die vorhandene Terrassierung könnte durch eine abgetreppte Gebäudekubatur aufgegriffen werden und so eine Reduzierung aufwändiger Erdarbeiten abschwächen.
10.4	Welche Auswirkungen / Störungen verursacht die Bebauung des jeweiligen Standortes?	Da im Rahmen einer Baumaßnahme auf diesem Grundstück Waldabstandflächen von bis zu 20 m bis zum Gebäude eingehalten werden sollen, können auf dieser bereits gerodeten Fläche Baustelleneinrichtungsflächen untergebracht werden.	Die Größe und Verortung der Baustelleneinrichtungsflächen (Lagepläne der jeweiligen Baumassenmodelle) dient nur als grober Vorschlag und ist im weiteren Verlauf zu prüfen. Medienkanal (s. 7.7 und 8.2)	Der Neubau überbaut die Zufahrtsstraßen zu Gebäude 12-14, sodass von Beginn an die Zuwegung im Norden des Standortes sichergestellt werden muss und lediglich für kurze Zeitspannen gesperrt werden kann. Die Größe und Verortung der Baustelleneinrichtungsflächen dient nur als grober Vorschlag und ist im weiteren Verlauf zu prüfen.	Der Standort bietet abgesehen von den westlichen PKW-Stellplätzen nur wenig Restflächen, sodass die Baustelleneinrichtungsflächen auf dieser Straßenseite verbleiben müssten, wodurch für den Bauprozess möglicherweise zeitweise eine Straßensperrung erforderlich ist. Die Größe und Verortung der Baustelleneinrichtungsflächen dient nur als grober Vorschlag und ist im weiteren Verlauf zu prüfen.	Der Neubau überbaut die Zufahrtsstraßen zu Gebäude 12-14, sodass von Beginn an die Zuwegung im Norden des Standortes sichergestellt werden muss und lediglich für kurze Zeitspannen gesperrt werden kann. Die Größe und Verortung der Baustelleneinrichtungsflächen dient nur als grober Vorschlag und ist im weiteren Verlauf zu prüfen.

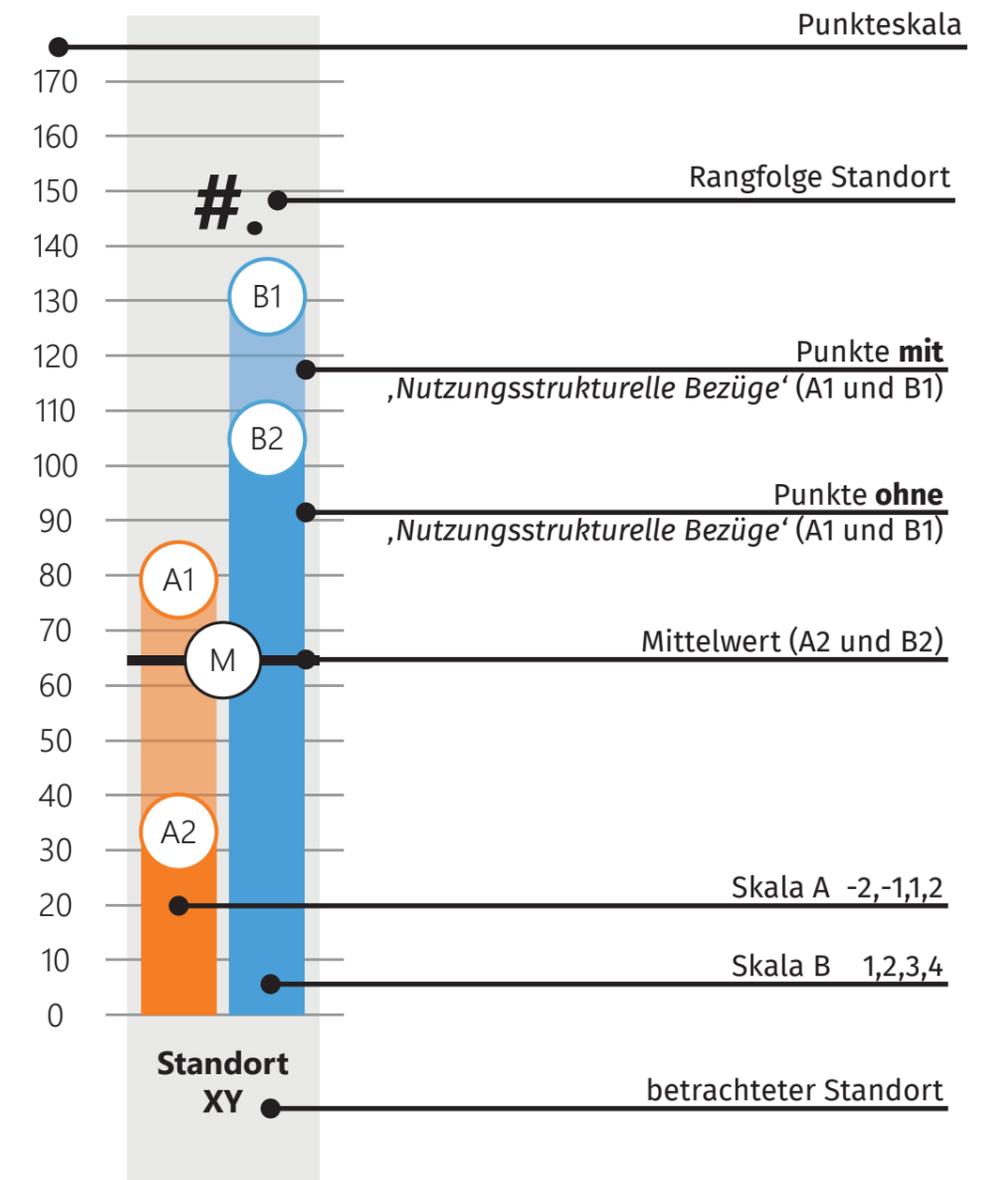
Nr.	Wirtschaftlichkeit/Kosten von Naturschutz-/Umweltschutzthemen (überschlägig)	I	II	III	IV	III reduziert
	Bewertungsskala Malus (-2;-1;1;2)	-8	2	-5	1	4
	Bewertungsskala Bonus (0;1;2;3)	5	12	8	12	13
11.1	Befinden sich auf dem Baufeld schützenswerte Baumbestände / Biotopstrukturen ? Wenn ja: können diese vollständig oder teilweise erhalten werden?	Von einem Eingriff auf diesem Standort wäre ein bodensaurer Buchenwald betroffen. Der ca. 100 Jahre alte Baumbestand ist aufgrund der Habitat- und Biotopfunktion und seiner klimawirksamen Funktion schützenswert.	Die Bäume der Stellplatzflächen sind wenig schützenswert, da sie nur einen geringen Stammumfang und eine geringe (klimawirksame) Blattoberfläche aufweisen. Der Baumbestand an der Geländestufe im Westen dagegen ist aufgrund von Habitat- und Biotopfunktion sowie der klimawirksamen Funktion schützenswert.	Die Bäume im Bereich der Stellplatzflächen haben Habitatfunktion und spielen derzeit eine wichtige Rolle für die Durchgrünung des Quartiers. Der Waldbestand östlich der Paul-Ehrlich-Straße ist aufgrund von Habitat- und Biotopfunktion sowie der klimawirksamen Funktion schützenswert.	Die Bäume der Stellplatzflächen westlich der Trippstadter Straße sind wenig schützenswert, da sie nur einen geringen Stammumfang und eine geringe (klimawirksame) Blattoberfläche aufweisen. Der Baumbestand östlich der Trippstadter Straße weist dagegen ein Waldinnenklima auf und ist aufgrund Habitat- und Biotopfunktion sowie der klimawirksamen Funktion schützenswert.	Die Bäume im Bereich der Stellplatzflächen haben Habitatfunktion und spielen derzeit eine wichtige Rolle für die Durchgrünung des Quartiers. Es sind jedoch ausschließlich lineare Gehölzstrukturen zur Ein- und Durchgrünung der Parkplätze betroffen und keine Baumbestände mit Waldinnenklima.
11.2	Führt die geplante Bebauung des Baufeldes zum Verlust von Waldfläche ? Wenn ja: kann sichergestellt werden, dass es ausreichend Flächen zum forstwirtschaftlichen Ausgleich gibt?	Von einem Eingriff auf diesem Standort wäre ein ca. 100 Jahre alter bodensaurer Buchenwald betroffen. Zum forstrechtlichen Ausgleich s. Pkt. 12.2.	Der Baumbestand an der Geländestufe im Westen ist nicht als Wald i.S. des Forstgesetzes eingestuft. Somit ist an diesem Standort kein Wald betroffen.	Der Baumbestand östlich der Paul-Ehrlich-Straße ist als Wald i.S. des Forstgesetzes eingestuft. Zum forstrechtlichen Ausgleich s. Pkt. 12.2.	Der Baumbestand östlich der Trippstadter Straße ist nicht als Wald i.S. des Forstgesetzes eingestuft. Somit ist an diesem Standort kein Wald betroffen.	An diesem Standort wäre kein Wald betroffen.
11.3	Wird der Frisch-/ Kälteluftfluss durch die angedachte Baumaßnahme behindert?	Die wesentlichen Frischluftströme erreichen das Quartier aus den Wäldern von Südosten und folgen der Topographie, demnach würde ein Gebäude an diesem Standort diesen Luftfluss beeinträchtigen.	Aufgrund der Lage im Innenhof sind hier keine wesentlichen Frischluftströme beeinträchtigt.	Die Bestandsgebäude nördlich der Stellplatzflächen dieses Standortes werden von Südosten mit Frischluft versorgt. Ein neues Gebäude in diesem Bereich beeinträchtigt demnach die Frischluftzufuhr der Bestandsgebäude.	Aufgrund der Lage am Hangfuß sind hier keine wesentlichen Frischluftströme beeinträchtigt.	Die Bestandsgebäude nördlich der Stellplatzflächen dieses Standortes werden von Südosten mit Frischluft versorgt. Ein neues Gebäude in diesem Bereich beeinträchtigt demnach die Frischluftzufuhr der Bestandsgebäude.
11.4	Führt die geplante Bebauung des Baufeldes zur Verschlechterung der Versickerung bei Starkregenereignissen?	Der geschlossene Waldbestand puffert Starkregenereignisse effektiv ab, so dass Oberflächenabfluss minimiert wird und der Niederschlag versickern kann. Eine Bebauung würde die Versickerung an diesem Standort erheblich beeinträchtigen.	Der Standort ist bereits stark versiegelt. Durch eine Bebauung käme es zu einer geringen Verschlechterung der Versickerung, insbesondere durch den Verlust des Baumbestandes im Westen.	Die Ein- und Durchgrünung fördert an diesem Standort westlich der Paul-Ehrlich-Straße zwar zu einem gewissen Grad die Versickerung, dennoch ist die Fläche hier bereits stark versiegelt. Im Bereich des Waldbestandes östlich der Paul-Ehrlich-Straße würde eine Bebauung die Versickerung jedoch erheblich beeinträchtigen.	Westlich der Trippstadter Straße ist der Standort bereits stark versiegelt. Im Bereich des Baumbestandes östlich der Trippstadter Straße würde eine Bebauung die Versickerung jedoch deutlich beeinträchtigen.	Die Ein- und Durchgrünung fördert an diesem Standort westlich der Paul-Ehrlich-Straße zwar zu einem gewissen Grad die Versickerung, dennoch ist die Fläche hier bereits stark versiegelt. Eine Bebauung würde die Versickerung daher nur wenig beeinträchtigen.
11.5	Führt die geplante Bebauung des Baufeldes bei Starkregenereignissen zu Gefährdungen der umliegenden Bebauung ?	Aufgrund der erhöhten Lage besteht bei Starkregenereignissen eine potentielle Gefährdung der hangabwärts gelegenen Bestandsgebäude.	Bei einer Überbauung der derzeit mit Bäumen bewachsenen Geländestufe im Westen besteht bei Starkregenereignissen eine potentielle Gefährdung der hangabwärts gelegenen Bestandsgebäude in der Gottlieb-Daimler-Straße.	Bei Beibehaltung der bestehenden Terrassierung ist bei einer Bebauung der Stellplatzflächen nicht mit einer zusätzlichen Gefährdung des Bestandes zu rechnen. Bei einer Überbauung des Wäldchens ist aber mit mehr Oberflächenabfluss zu rechnen, welcher topographiebedingt das westlich der Paul-Ehrlich-Straße liegende Bestandsgebäude potentiell gefährden könnte.	Aufgrund der nahezu ebenen Lage des Standortes besteht bei einer Bebauung keine potentielle Gefährdung für Bestandsgebäude durch Starkregenereignisse.	Bei Beibehaltung der bestehenden Terrassierung ist bei einer Bebauung der Stellplatzflächen nicht mit einer zusätzlichen Gefährdung des Bestandes zu rechnen.

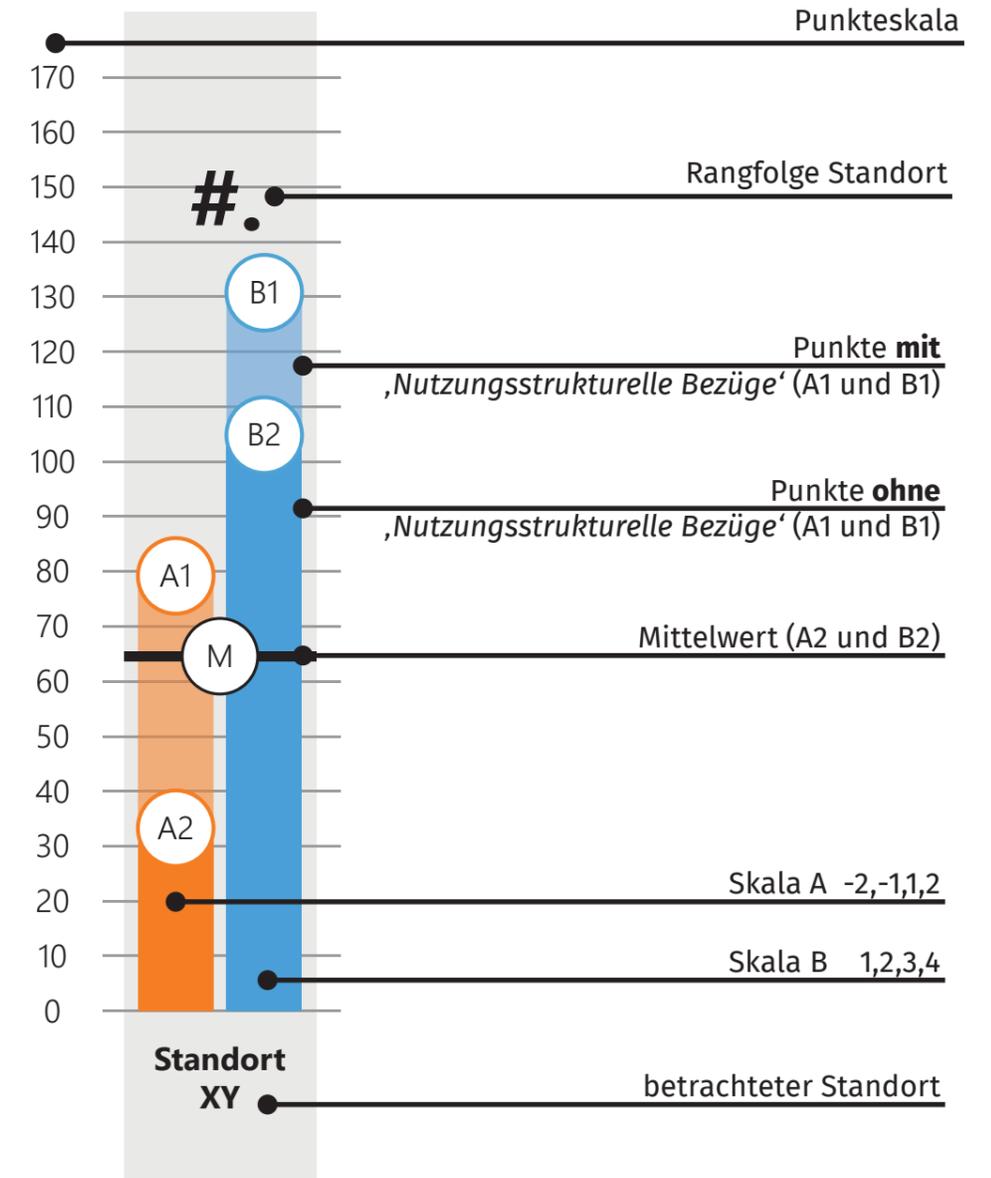
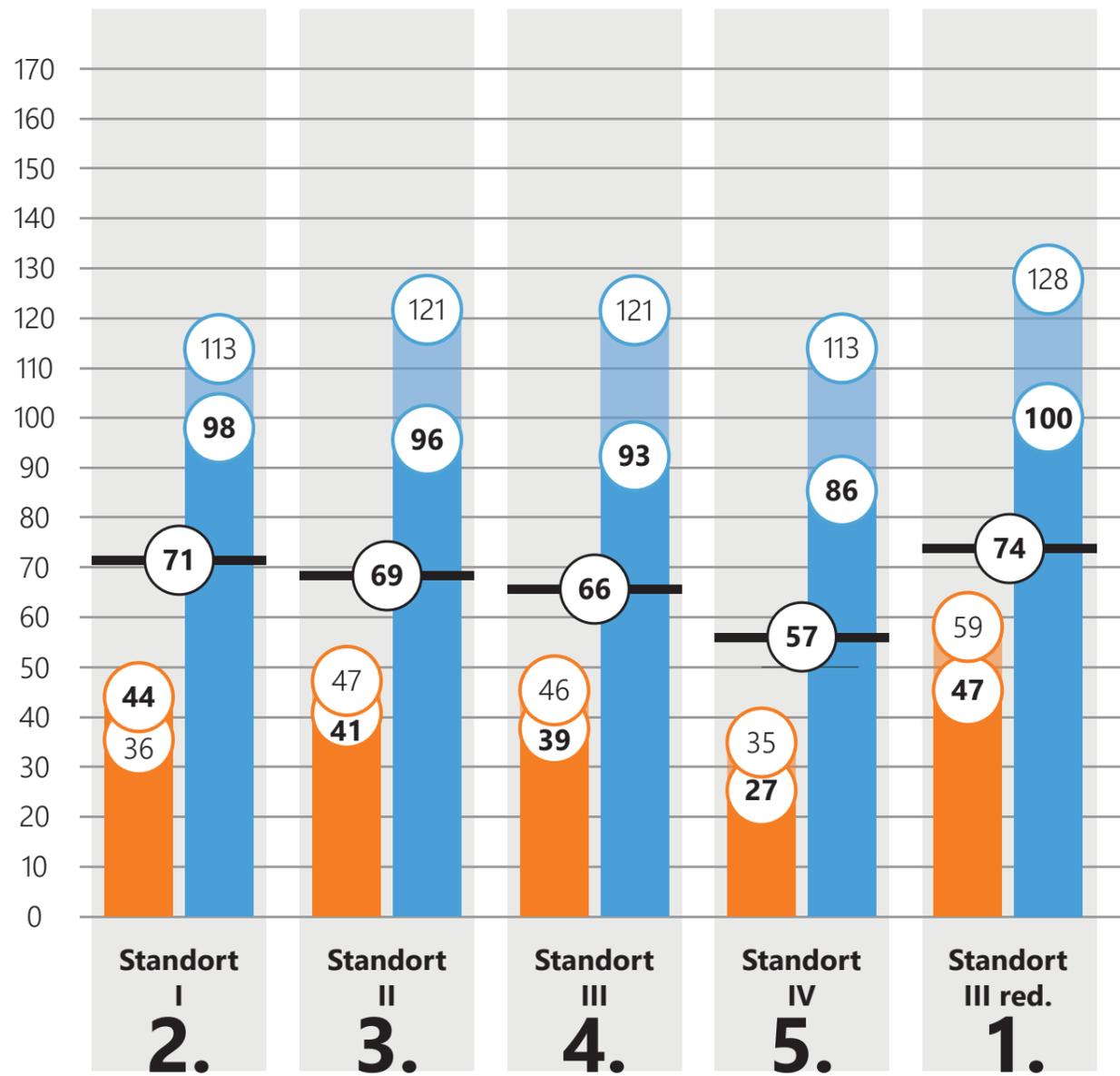
Nr.	Wirtschaftlichkeit/Kosten von Naturschutz-/Umweltschutzthemen (überschlägig)	I	II	III	IV	III reduziert
	Bewertungsskala Malus (-2;-1;1;2)	-8	2	-5	1	4
	Bewertungsskala Bonus (0;1;2;3)	5	12	8	12	13
11.6	Führt die geplante Bebauung des Baufeldes zur Überhitzung der näheren Umgebung?	Bei einer Bebauung dieses Standortes würde derzeit klimawirksame Waldfläche verloren gehen. Es ist davon auszugehen, dass es zu einer Aufheizung in der näheren Umgebung kommen wird.	Zwar geht durch eine Bebauung Durchgrünung verloren, dennoch ist der Standort bereits stark versiegelt. Eine Bebauung der Fläche hätte voraussichtlich keine erhebliche Aufheizung der Umgebung zur Folge.	Bei einer Bebauung dieses Standortes würde derzeit klimawirksamer Baumbestand verloren gehen. Es ist davon auszugehen, dass es zu einer Aufheizung in der näheren Umgebung kommen wird.	Bei einer Bebauung dieses Standortes würde derzeit klimawirksamer Baumbestand verloren gehen. Es ist davon auszugehen, dass es zu einer Aufheizung in der näheren Umgebung kommen wird.	Zwar geht durch eine Bebauung Durchgrünung verloren, dennoch ist der Standort bereits stark versiegelt. Eine Bebauung der Fläche hätte voraussichtlich keine erhebliche Aufheizung der Umgebung zur Folge.
11.7	Führt die geplante Bebauung des Baufeldes zur Verschattung der umliegenden Gebäude und Freiflächen?	Da sich die Bestandsgebäude westlich des Standortes befinden, ist mit einer Verschattung lediglich in den Morgenstunden zu rechnen. Wie stark diese ausfällt, hängt von Größe und Kubatur des neuen Gebäudes ab.	Ein Neubau im Innenhof würde voraussichtlich zu einer Verschattung des nördlich gelegenen Bestandsgebäudes führen. Wie stark diese ausfällt, hängt von Größe und Kubatur des neuen Gebäudes ab.	Ein Neubau auf den Parkplatzflächen würde voraussichtlich zu einer Verschattung des nördlich gelegenen Bestandsgebäudes führen. Wie stark diese ausfällt, hängt von Größe und Kubatur des neuen Gebäudes ab.	Ein Neubau auf der Parkplatzfläche und im Bereich des Baumbestandes würde voraussichtlich zu einer Verschattung des nördlich gelegenen Bestandsgebäudes führen. Wie stark diese ausfällt, hängt von Größe und Kubatur des neuen Gebäudes ab.	Ein Neubau auf den Parkplatzflächen würde voraussichtlich zu einer Verschattung des nördlich gelegenen Bestandsgebäudes führen. Wie stark diese ausfällt, hängt von Größe und Kubatur des neuen Gebäudes ab.



Im zweiten Schritt werden Aspekte der folgenden Themenbereiche behandelt und bewertet:

- Topografische Einpassung
- Verkehrliche Situation, Erschließung
- Erschließung und technische Infrastruktur
- Baugrund
- Bauliche und technische Wirtschaftlichkeit
- Wirtschaftlichkeit/Kosten von Naturschutz-/Umweltschutzthemen (überschlägig)



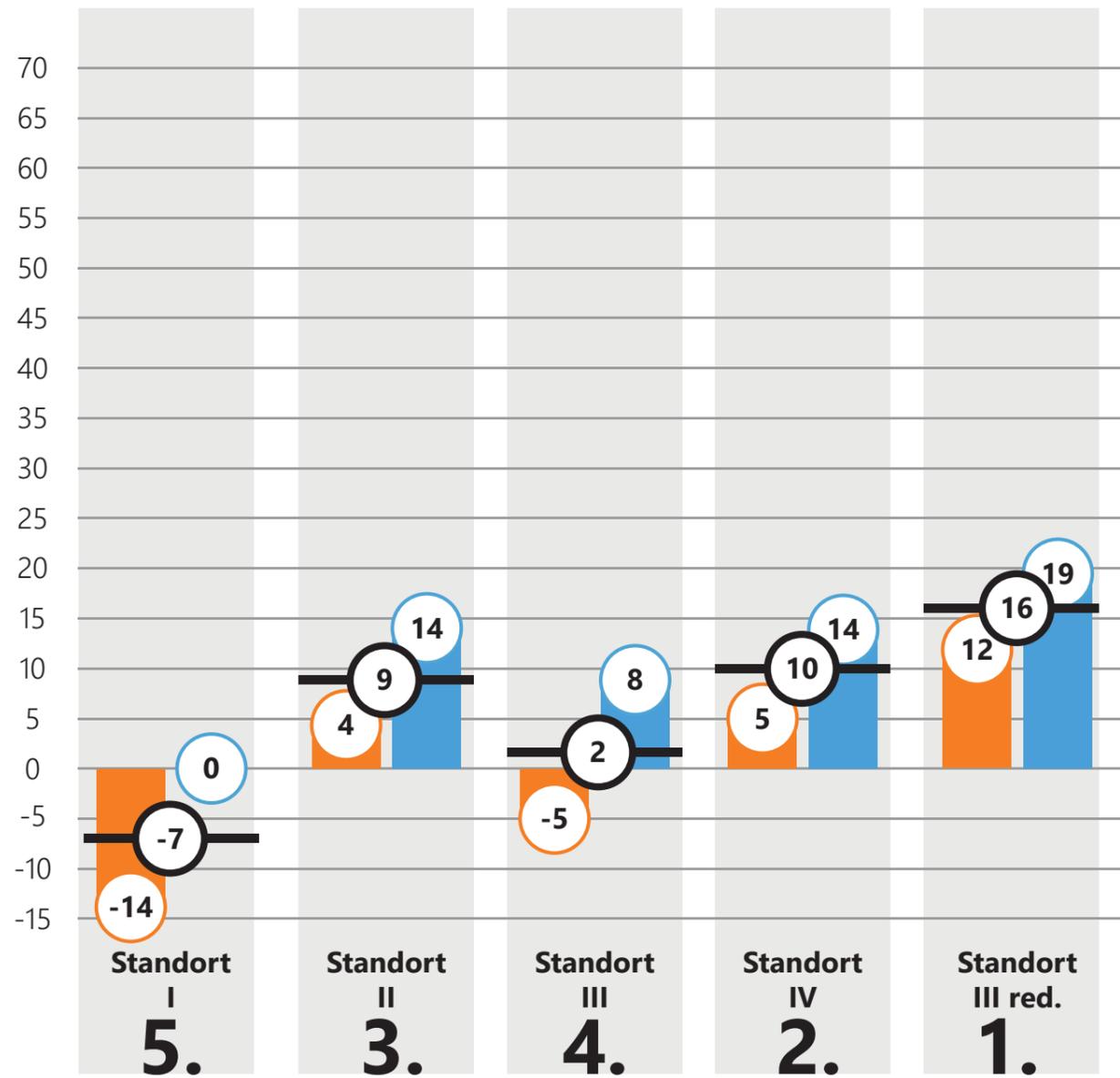


Nr.	Wirtschaftlichkeit/Kosten von Naturschutz-/Umweltschutzthemen (überschlägig)	I	II	III	IV	III reduziert
	Bewertungsskala Malus (-2;-1;1;2)	-10	1	-3	3	8
	Bewertungsskala Bonus (0;1;2;3)	0	9	6	10	13
12.1	Wie viele Bäume müssen gefällt werden und welche Kosten entstehen durch die Rodung ?	Innerhalb des Betrachtungsfensters wären ca. 885 Bäume zu roden. Hierfür sind unter Verwendung von Forstmaschinen Kosten von ca. 40.000 € anzusetzen.	Auf dem gesamten Standort stocken derzeit ca. 234 Bäume. Unter Annahme von Kosten für Fällung, Rodung und Entsorgung von ca. 100 €/Baum, entstehen bei vollständiger Rodung Kosten von ca. 23.400 €.	Auf dem gesamten Standort stocken derzeit ca. 448 Bäume. Unter Annahme von Kosten für Fällung, Rodung und Entsorgung von ca. 100 €/Baum, entstehen bei vollständiger Rodung Kosten von ca. 44.800 €.	Auf dem gesamten Standort stocken derzeit ca. 278 Bäume. Unter Annahme von Kosten für Fällung, Rodung und Entsorgung von ca. 100 €/Baum, entstehen bei vollständiger Rodung Kosten von ca. 27.800 €.	Auf dem gesamten Standort stocken derzeit ca. 130 Bäume. Unter Annahme von Kosten für Fällung, Rodung und Entsorgung von ca. 100 €/Baum, entstehen bei vollständiger Rodung Kosten von ca. 13.000 €.
12.2	Entsteht ein forstrechtlicher Ausgleichsbedarf ? Wenn ja, in welchem Umfang?	Grundsätzlich entsteht ein forstrechtlicher Ausgleichsbedarf auf diesem Standort. Für die Fläche innerhalb des Betrachtungsfensters entsteht ein Ausgleichsbedarf in Höhe von ca. 53.400 € - 62.300 €. Für den gesamten Standort wäre ein forstrechtlicher Ausgleichsbedarf in Höhe von ca. 120.000 € - 140.000 € anzusetzen.	Es entsteht kein forstrechtlicher Ausgleichsbedarf.	Es entsteht ein forstrechtlicher Ausgleichsbedarf in Höhe von ca.15.600 € - 17.850 €.	Es entsteht kein forstrechtlicher Ausgleichsbedarf.	Es entsteht kein forstrechtlicher Ausgleichsbedarf.
12.3	Sind Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) erforderlich? Wenn ja, in welchem Umfang und welche Kosten entstehen durch die Umsetzung (einschl. dafür notwendigem Flächenankauf)? Die in der Tabelle genannten Zahlen wurden auf Grundlage der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Stand 12.06.2018) berechnet und basieren auf den derzeitigen durchschnittlichen Kosten für Ausgleichsmaßnahmen (Stand: Juli 2021), so dass die Kosten Schwankungen unterliegen..	Für das Betrachtungsfenster entsteht ein naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf in Höhe von rd. 195.000 Biotopwertpunkten (das entspricht durchschnittlich 10,34 BWP/qm). Berechnet man pro Biotopwertpunkt Ausgleichskosten in Höhe von 0,4 €, dann ergibt sich eine Summe von ca. 77.334 €. Zusätzlich ist hier der aktuelle Bodenrichtwert/qm zu beachten.	Es entsteht ein naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf in Höhe von rd. 134.000 Biotopwertpunkten (das entspricht durchschnittlich 6,83 BWP/qm). Berechnet man pro Biotopwertpunkt Ausgleichskosten in Höhe von 0,4 €, dann ergibt sich eine Summe von ca. 53.469 €. Zusätzlich ist hier der aktuelle Bodenrichtwert/qm zu beachten.	Es entsteht ein naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf in Höhe von rd. 125.000 Biotopwertpunkten (das entspricht durchschnittlich 7,42 BWP/qm). Berechnet man pro Biotopwertpunkt Ausgleichskosten in Höhe von 0,4 €, dann ergibt sich eine Summe von ca. 50.056 €. Zusätzlich ist hier der aktuelle Bodenrichtwert/qm zu beachten.	Es entsteht ein naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf in Höhe von rd. 86.000 Biotopwertpunkten (das entspricht durchschnittlich 5,48 BWP/qm). Berechnet man pro Biotopwertpunkt Ausgleichskosten in Höhe von 0,4 €, dann ergibt sich eine Summe von ca. 34.222 €. Zusätzlich ist hier der aktuelle Bodenrichtwert/qm zu beachten.	Es entsteht ein naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf in Höhe von rd. 68.000 Biotopwertpunkten (das entspricht durchschnittlich 6,96 BWP/qm). Berechnet man pro Biotopwertpunkt Ausgleichskosten in Höhe von 0,4 €, dann ergibt sich eine Summe von ca. 27.294 €. Zusätzlich ist hier der aktuelle Bodenrichtwert/qm zu beachten.
12.4	Sind Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen des besonderen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) zu erwarten? Wenn ja, in welchem Umfang und welche Kosten entstehen durch die Umsetzung?	Es ist davon auszugehen, dass artenschutzrechtlich bedingte Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden. Im Rahmen einer konkreten Planung wären tierökologische Untersuchungen durchzuführen und ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag vorzulegen. Hierfür sind aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen Kosten in Höhe von rd. 8.000 € anzusetzen.	Da Baumbestand mit Habitatfunktion durch eine Bebauung verloren gehen würde, ist mit artenschutzrechtlich bedingten Ausgleichsmaßnahmen zu rechnen. Im Rahmen einer konkreten Planung wären tierökologische Untersuchungen durchzuführen und ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag vorzulegen. Hierfür sind aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen Kosten in Höhe von ca. 4.000 € anzusetzen.	Da Baumbestand mit Habitatfunktion durch eine Bebauung verloren gehen würde, ist mit artenschutzrechtlich bedingten Ausgleichsmaßnahmen zu rechnen. Im Rahmen einer konkreten Planung wären tierökologische Untersuchungen durchzuführen und ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag vorzulegen. Hierfür sind aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen Kosten in Höhe von ca. 4.000 € anzusetzen.	Da Baumbestand mit Habitatfunktion durch eine Bebauung verloren gehen würde, ist mit artenschutzrechtlich bedingten Ausgleichsmaßnahmen zu rechnen. Im Rahmen einer konkreten Planung wären tierökologische Untersuchungen durchzuführen und ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag vorzulegen. Hierfür sind aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen Kosten in Höhe von ca. 4.000 € anzusetzen.	Da bei einer Überbauung nur wenige Einzelbäume mit Habitatfunktion verloren gehen würden, ist mit wenigen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen zu rechnen. Im Rahmen einer konkreten Planung wären tierökologische Untersuchungen durchzuführen und ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag vorzulegen. Hierfür sind aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen Kosten in Höhe von ca. 4.000 € anzusetzen.

Nr.	Wirtschaftlichkeit/Kosten von Naturschutz-/Umweltschutzthemen (überschlägig)	I	II	III	IV	III reduziert
Bewertungsskala Malus (-2;-1;1;2)	-10	1	-3	3	8	
Bewertungsskala Bonus (0;1;2;3)	0	9	6	10	13	
12.5	Ist mit einem Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden (§18 BNatSchG, §1a (3) BauGB) zu rechnen? Wenn ja, in welchem Umfang und welche Kosten entstehen durch die Umsetzung (einschl. dafür notwendigem Flächenankauf)?	Aufgrund der Beeinträchtigung von bislang ungestörten, natürlichen Böden ist bei einem Eingriff von über 10.000 Quadratmeter mit einem Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden zu rechnen. In einer worst case-Betrachtung entsteht ein Kompensationsbedarf von rd. 14 Bodenwerteinheiten. Diese könnten z.B. über eine Vollentsiegelung von rd.1 ha ausgeglichen werden.	Aufgrund des bereits anthropogen veränderten Standortes ist nicht mit einem Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden zu rechnen.	Aufgrund des bereits anthropogen veränderten Standortes ist nicht mit einem Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden zu rechnen. Die vorhandene Waldfläche umfasst weniger als 10.000 qm.	Aufgrund des bereits anthropogen veränderten Standortes ist nicht mit einem Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden zu rechnen.	Aufgrund des bereits anthropogen veränderten Standortes ist nicht mit einem Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden zu rechnen.

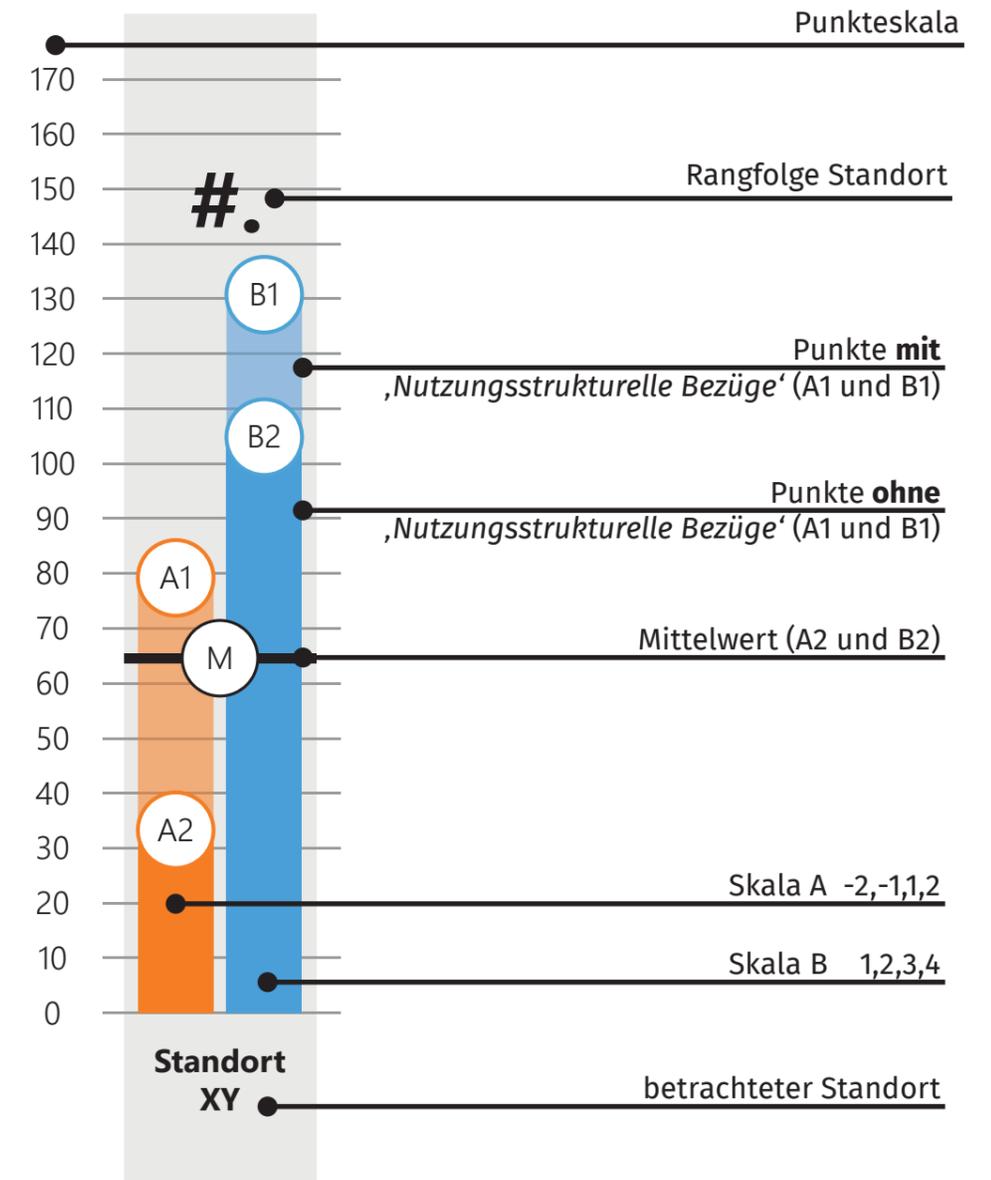
Nr.	Kleinklimatische Aspekte	I	II	III	IV	III reduziert
	Bewertungsskala Malus (-2;-1;1;2)	-4	3	-2	2	4
	Bewertungsskala Bonus (0;1;2;3)	0	5	2	4	6
13.1	<p>Welche Auswirkungen hat ein Neubau auf das Kleinklima durch die Rodung von Bäumen oder die Bebauung von (begrünt) Freiflächen? Das Kleinklima wird maßgeblich durch Bebauung und Bepflanzung geprägt. Neben der Aufheizung am Tag (s. Pkt. 13.2) spielt hier auch die <u>Luftqualität</u> eine große Rolle. Berechnung nach He (2020)*</p>	<p>Der vorhandene Gehölzbestand innerhalb des Betrachtungsfensters fördert die Luftqualität derzeit durch eine Filterleistung für Feinstaub (PM10) von 86 kg/Jahr und für Feinstaub (PM2.5) von 77 kg/Jahr. Diese Filterleistung ginge durch eine Bebauung für den Standort und seine Umgebung verloren.</p>	<p>Der vorhandene Gehölzbestand innerhalb des Betrachtungsfensters fördert die Luftqualität derzeit durch eine Filterleistung für Feinstaub (PM10) von 19 kg/Jahr und für Feinstaub (PM2.5) von 16 kg/Jahr. Diese Filterleistung ginge durch eine Bebauung für den Standort und seine Umgebung verloren.</p>	<p>Der vorhandene Gehölzbestand innerhalb des Betrachtungsfensters fördert die Luftqualität derzeit durch eine Filterleistung für Feinstaub (PM10) von 35 kg/Jahr und für Feinstaub (PM2.5) von 30 kg/Jahr. Diese Filterleistung ginge durch eine Bebauung für den Standort und seine Umgebung verloren.</p>	<p>Der vorhandene Gehölzbestand innerhalb des Betrachtungsfensters fördert die Luftqualität derzeit durch eine Filterleistung für Feinstaub (PM10) von 23 kg/Jahr und für Feinstaub (PM2.5) von 21 kg/Jahr. Diese Filterleistung ginge durch eine Bebauung für den Standort und seine Umgebung verloren.</p>	<p>Der vorhandene Gehölzbestand innerhalb des Betrachtungsfensters fördert die Luftqualität derzeit durch eine Filterleistung für Feinstaub (PM10) von 16 kg/Jahr und für Feinstaub (PM2.5) von 14 kg/Jahr. Diese Filterleistung ginge durch eine Bebauung für den Standort und seine Umgebung verloren.</p>
13.2	<p>Kommt es durch den Neubau zu einer Aufheizung innerhalb des untersuchten Standorts oder auch in den umgebenden Gebieten (bioklimatische Verhältnisse am Tag)? Die <u>Aufheizung</u> eines Standortes am Tag wird durch Pflanzen und deren Verdunstung reguliert. Je größer die Blattoberfläche, desto mehr wird verdunstet und um so stärker wird einer Aufheizung entgegengewirkt. Für den Vergleich der bioklimatisch wirksamen Pflanzenoberfläche wird hier die Trauffläche der Gehölze verwendet.</p>	<p>Innerhalb des Betrachtungsfensters an diesem Standort sind rd. 17.700 qm Trauffläche vorhanden, deren bioklimatische Wirkung für den Standort selbst und seine Umgebung würde durch eine Bebauung verloren gehen.</p>	<p>An diesem Standort sind rd. 5.000 qm Trauffläche vorhanden, deren bioklimatische Wirkung für den Standort selbst und seine Umgebung würde durch eine Bebauung verloren gehen.</p>	<p>An diesem Standort sind rd. 10.200 qm Trauffläche vorhanden, deren bioklimatische Wirkung für den Standort selbst und seine Umgebung würde durch eine Bebauung verloren gehen.</p>	<p>An diesem Standort sind rd. 6.300 qm Trauffläche vorhanden, deren bioklimatische Wirkung für den Standort selbst und seine Umgebung würde durch eine Bebauung verloren gehen.</p>	<p>An diesem Standort sind rd. 4.800 qm Trauffläche vorhanden, deren bioklimatische Wirkung für den Standort selbst und seine Umgebung würde durch eine Bebauung verloren gehen.</p>

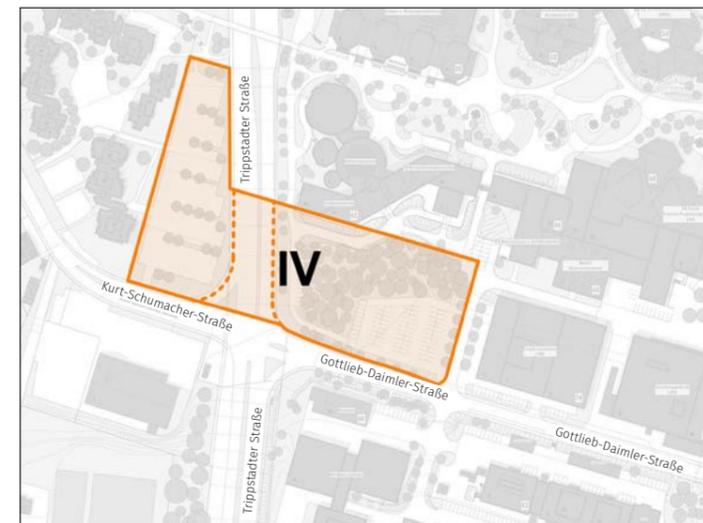
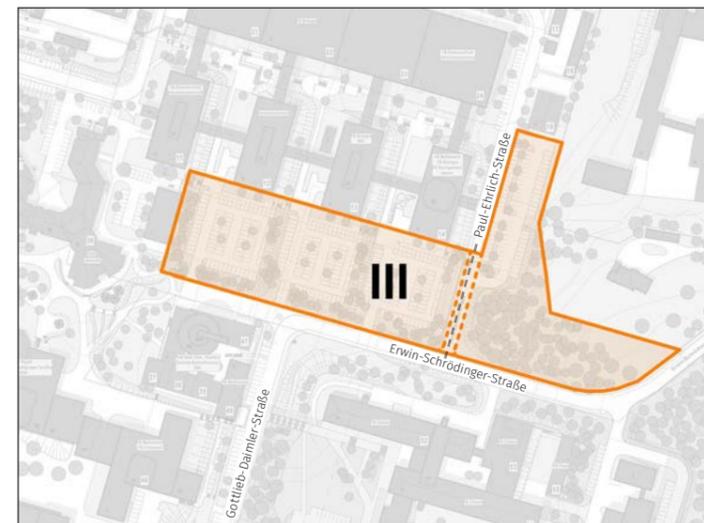
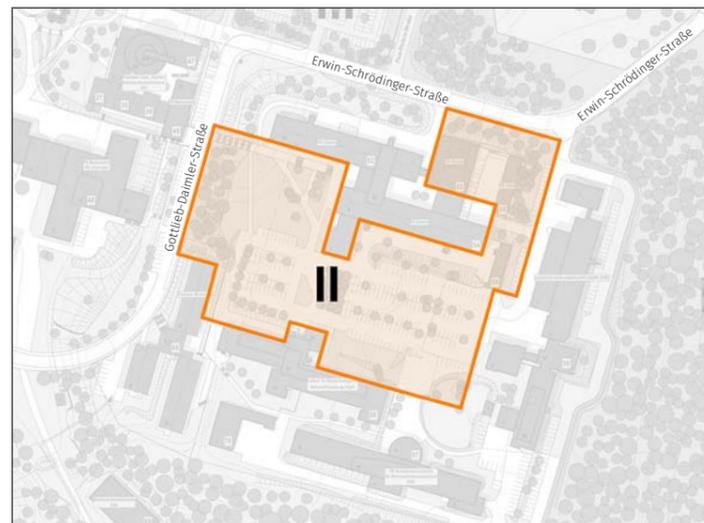
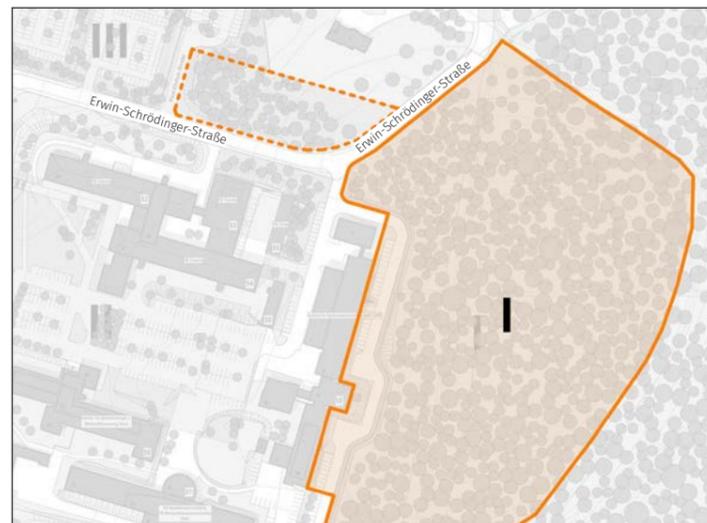
*He, C. (2020): Role of roadside vegetation as a passive method for urban air particulate matter absorption and its capturing efficiency under different conditions. Dissertation zur Erlangung des Grades Doktor der Naturwissenschaften an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover



Im dritten Schritt werden Aspekte der folgenden Themenbereiche behandelt und bewertet:

- Wirtschaftlichkeit/Kosten von Naturschutz-/Umweltschutzthemen (überschlägig)
- Kleinklimatische Aspekte





SCHRITT 1	I	II	III	IV	III reduziert
Gesamtübersicht Malus 2;1;-1;-2	16	36	40	22	42
Gesamtübersicht Bonus 3;2;1;0	60	76	77	65	78

ohne nutzungsstrukturelle Bezüge

SCHRITT 1	I	II	III	IV	III reduziert
Gesamtübersicht Malus 2;1;-1;-2	24	30	28	14	30
Gesamtübersicht Bonus 3;2;1;0	45	51	49	38	50

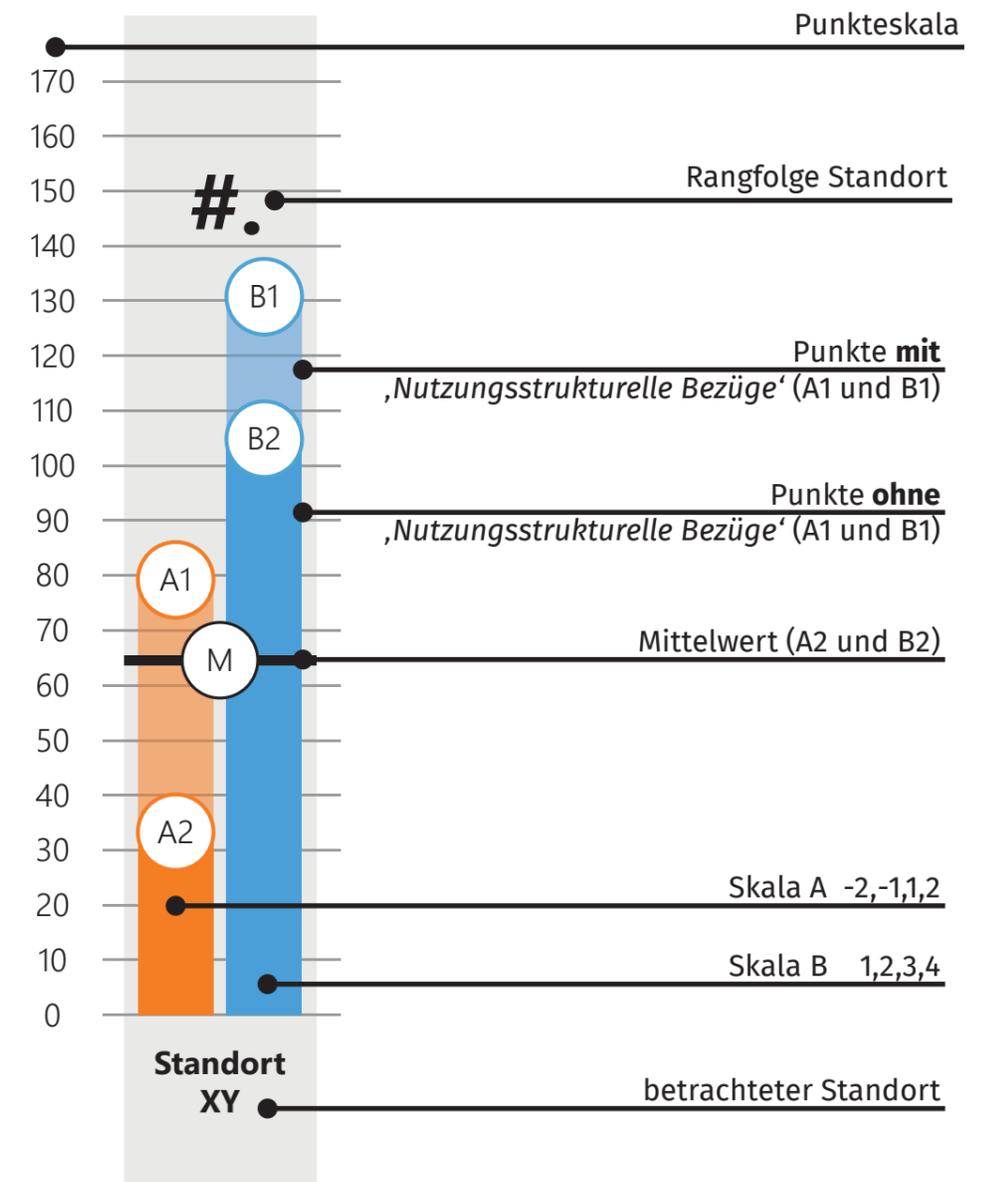
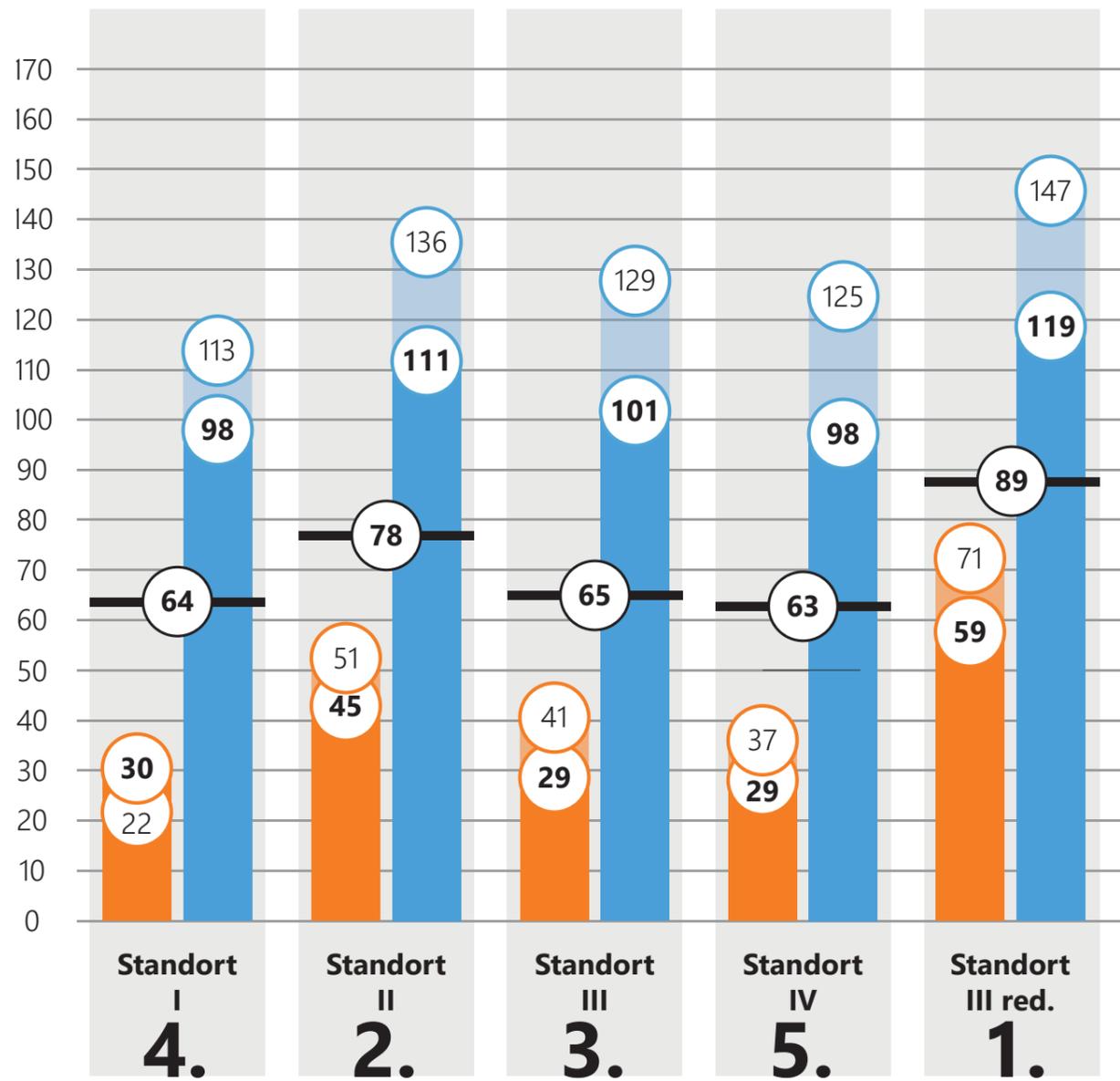
SCHRITT 2	I	II	III	IV	III reduziert
Gesamtübersicht Malus 2;1;-1;-2	20	11	6	10	17
Gesamtübersicht Bonus 3;2;1;0	53	46	44	46	50

SCHRITT 3	I	II	III	IV	III reduziert
Gesamtübersicht Malus 2;1;-1;-2	-14	4	-5	5	12
Gesamtübersicht Bonus 3;2;1;0	0	14	8	14	19

SUMME	I	II	III	IV	III reduziert
Gesamtübersicht Malus 2;1;-1;-2	22	51	41	37	71
Gesamtübersicht Bonus 3;2;1;0	113	136	129	125	147

ohne nutzungsstrukturelle Bezüge

SUMME	I	II	III	IV	III reduziert
Gesamtübersicht Malus 2;1;-1;-2	30	45	29	29	59
Gesamtübersicht Bonus 3;2;1;0	98	111	101	98	119



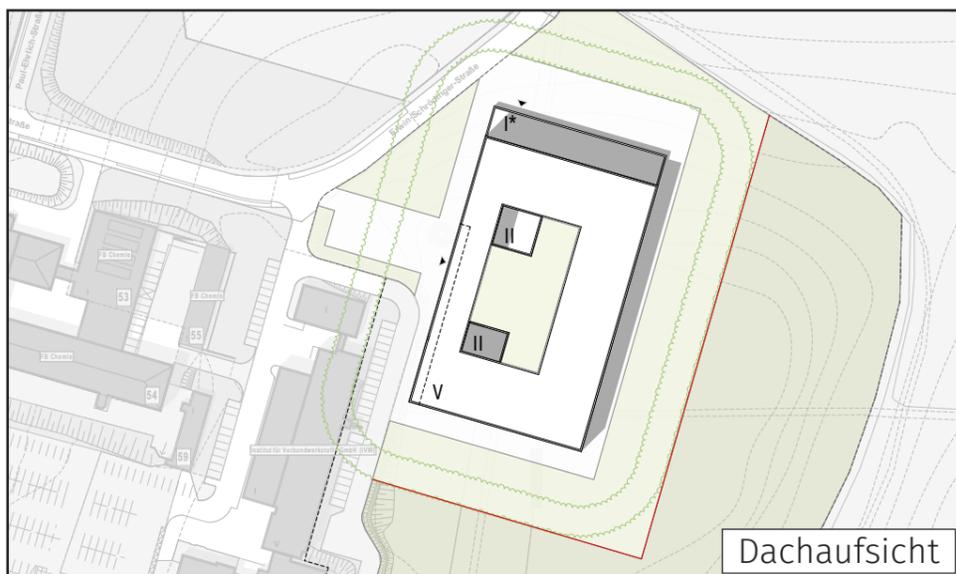
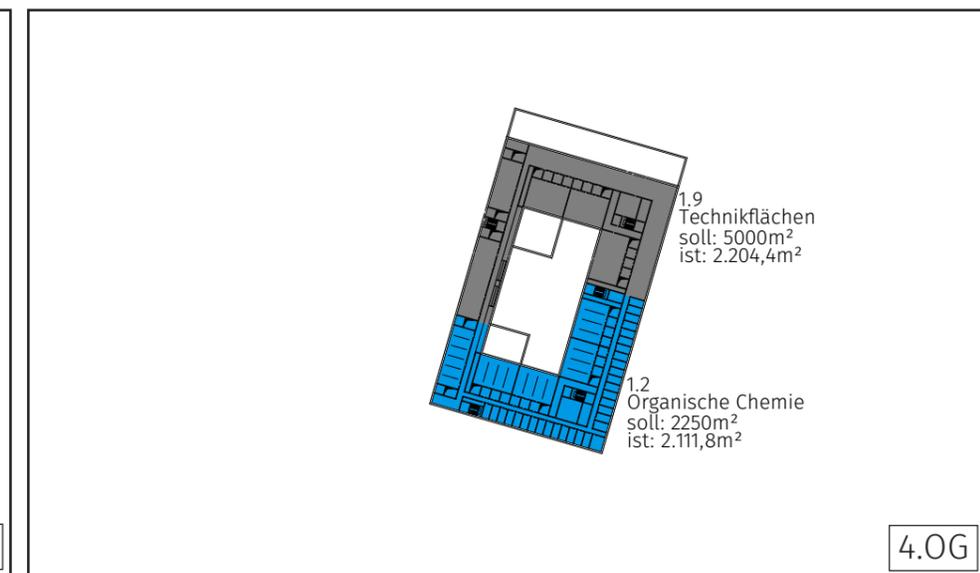
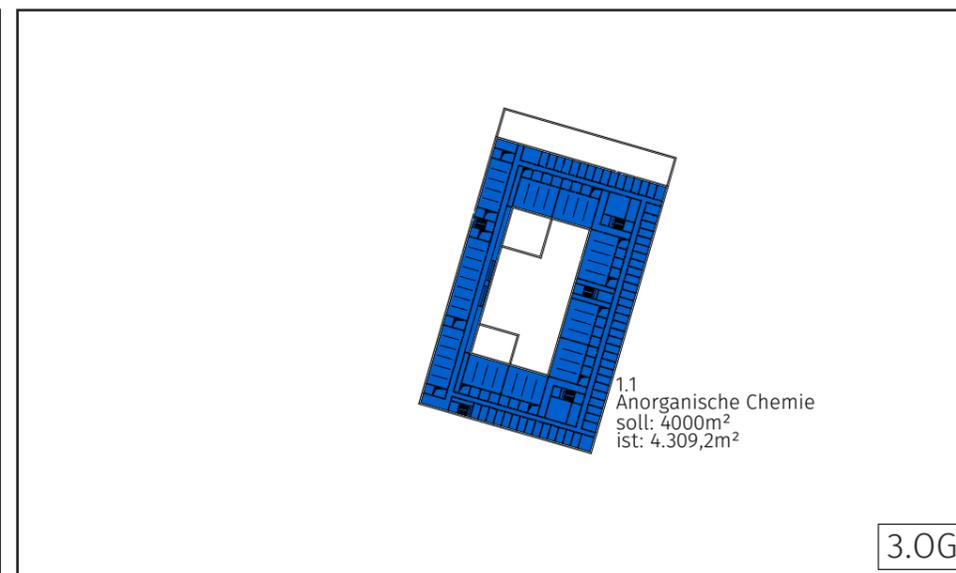
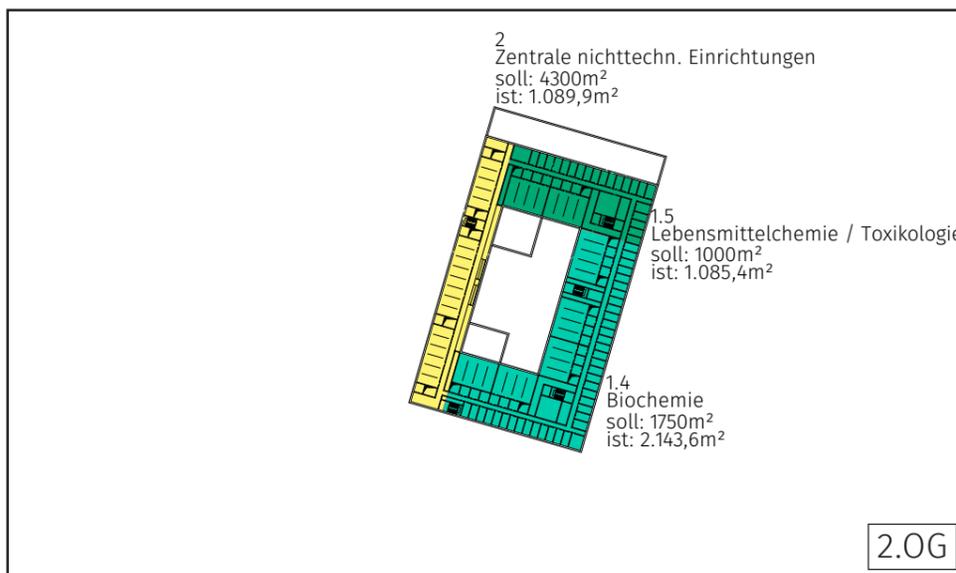
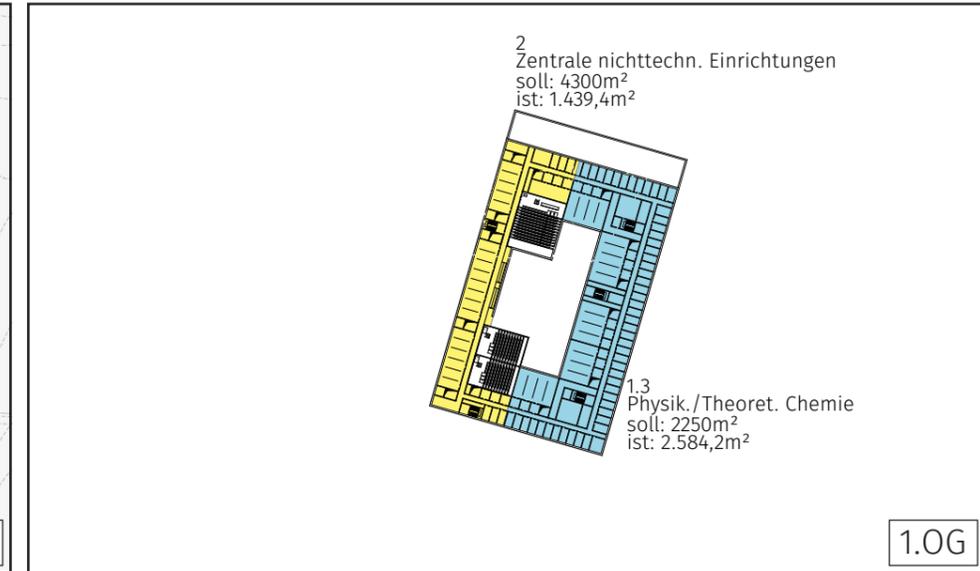
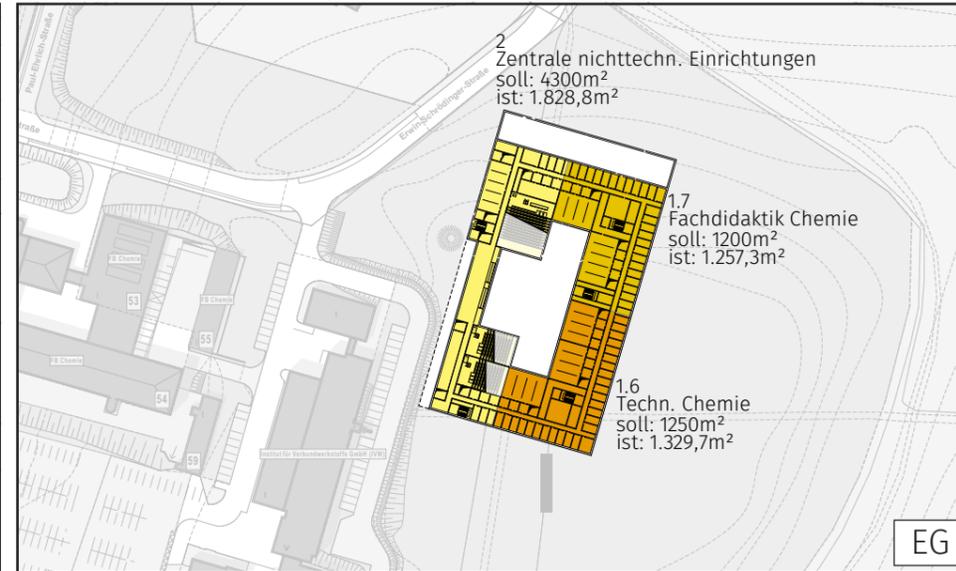
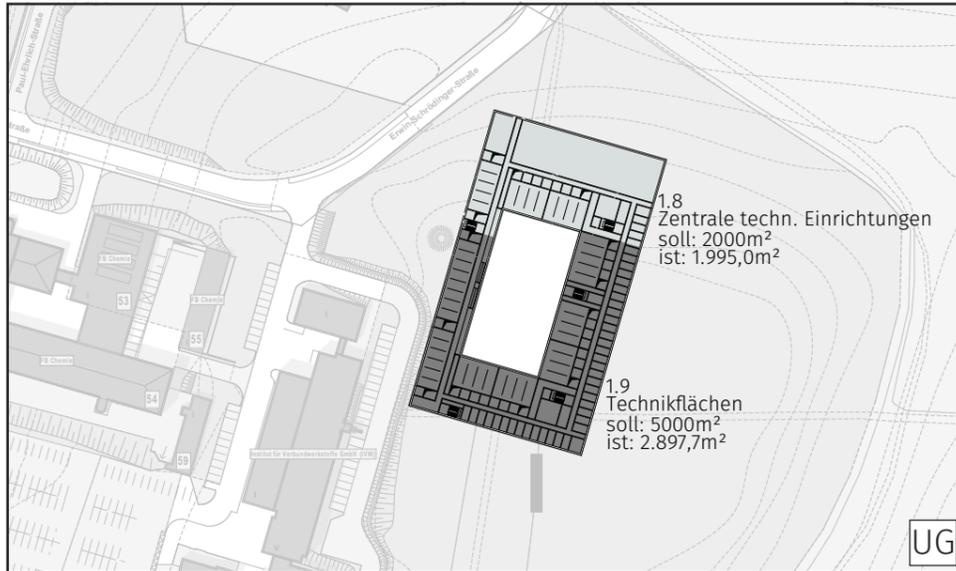
Nr.	Kostentreiber	I	II	III	IV	V
1.1	Standort auf Universitätsgelände? Ist es kurzfristig verfügbar ? Sind die Besitzverhältnisse geklärt?	Der Standort liegt teilweise auf dem Waldgrundstück.	Der Standort befindet sich auf dem Universitätsgelände.	Der Standort befindet sich auf dem Universitätsgelände.	Das Grundstück westlich der Trippstadter Straße befindet sich im Besitz der Stadt Kaiserslautern.	Der Standort befindet sich auf dem Universitätsgelände.
2.1	Reicht die Größe des Standortes aus, um die Volumenstudie (25.000m ² BGF) darauf zu platzieren?	Die Größe des Standortes reicht aus, um das geforderte Bauvolumen zu verorten.	Die Größe des Standortes reicht aus, um das geforderte Bauvolumen zu verorten.	Die Größe des Standortes reicht aus, um das geforderte Bauvolumen zu verorten.	Teilnutzungen müssen auf die andere Straßenseite verlagert werden, damit die Größe des Standortes ausreicht, um das geforderte Bauvolumen zu verorten.	Die bewaldete Teilfläche östlich der Paul-Ehrlich-Straße ist nicht erforderlich, um das geforderte Bauvolumen zu verorten.
2.7	Bedarf es während der Baumaßnahme Interimsmaßnahmen ? Welche Vor- und Nachteile würden sich aus einer Interimsmaßnahme ergeben? Wenn ja in welchem Umfang? Z.B. Bibliothek der aktuellen Chemie	Interimsmaßnahmen sind während der Baumaßnahme wahrscheinlich nicht erforderlich.	a) Für die Bibliothek im derzeitigen Chemiefachbereichsgebäude bedarf es einer Interimsmaßnahme. Um den Standort II adäquat bebauen zu können müsste der eingeschossige Baukörper am Chemieneubau abgetragen werden und während der Bauphase des neuen Chemiegebäudes in einer Interimsmaßnahme untergebracht werden. Da es sich lediglich um ca. 200 m ² BGF handelt erscheint diese Maßnahme als sinnvoll. b) Die Verlegung des Medienkanals könnte zu Interimsmaßnahmen bei den umliegenden Gebäuden führen. Dies ist jedoch zum jetzigen Stand nicht einschätzbar und bedarf im Falle einer Baumaßnahme an diesem Standort einer detaillierten Untersuchung.	Interimsmaßnahmen sind während der Baumaßnahme wahrscheinlich nicht erforderlich.		
4.2	Kann auf dem Baufeld die Ver- und Entsorgung sinnvoll angeordnet werden?	Die Ver- und Entsorgung könnte direkt über die Erwin-Schrödinger-Straße erfolgen. Es sind Flächen für Anlieferung etc. im Baumassenmodell angedacht. Die genaue Dimensionierung muss anschließend im Architekturwettbewerb erfolgen.	Die Ver- und Entsorgung könnte über eine Zuwegung, von der Erwin-Schrödinger-Straße aus, erfolgen. Es sind Flächen für Anlieferung etc. im Baumassenmodell angedacht. Die genaue Dimensionierung muss anschließend im Architekturwettbewerb erfolgen.	Die Ver- und Entsorgung könnte über eine Straße im Norden des Standortes erfolgen, die gleichzeitig die Gebäude 12-14 anbinden würde. Es sind Flächen für Anlieferung etc. im Baumassenmodell angedacht. Die genaue Dimensionierung muss anschließend im Architekturwettbewerb erfolgen.	Die Ver- und Entsorgung könnte über die Gottlieb-Daimler-Straße erfolgen. Es sind Flächen für Anlieferung etc. im Baumassenmodell angedacht. Die genaue Dimensionierung muss anschließend im Architekturwettbewerb erfolgen.	Die Ver- und Entsorgung könnte über eine Straße im Norden des Standortes erfolgen, die gleichzeitig die Gebäude 12-14 anbinden würde. Es sind Flächen für Anlieferung etc. im Baumassenmodell angedacht. Die genaue Dimensionierung muss anschließend im Architekturwettbewerb erfolgen.
7.4	Werden PKW Stellplätze im Zuge einer Baumaßnahme entfallen? Wenn ja wie viele? Kann eine Kompensationsfläche auf dem Campus aufgezeigt werden?	Im Zuge einer Baumaßnahme entfallen keine PKW-Stellplätze.	Im Zuge einer Baumaßnahme entfallen ca. 270 PKW-Stellplätze. Kompensationsflächen müssen im weiteren Verlauf mithilfe des künftigen Mobilitätskonzeptes geprüft werden.	Im Zuge einer Baumaßnahme entfallen ca. 246 PKW-Stellplätze. Kompensationsflächen müssen im weiteren Verlauf mithilfe des künftigen Mobilitätskonzeptes geprüft werden.	Im Zuge einer Baumaßnahme entfallen ca. 210 PKW-Stellplätze. Kompensationsflächen müssen im weiteren Verlauf mithilfe des künftigen Mobilitätskonzeptes geprüft werden.	Im Zuge einer Baumaßnahme entfallen ca. 246 PKW-Stellplätze. Kompensationsflächen müssen im weiteren Verlauf mithilfe des künftigen Mobilitätskonzeptes geprüft werden.

Nr.	Kostentreiber	I	II	III	IV	V
7.7	Wird die Ver- und Entsorgung der direkt angrenzenden Gebäude durch die Errichtung der neuen Chemie beeinträchtigt?	Folgende umliegende Gebäude könnten voraussichtlich gering durch eine Baumaßnahme beeinträchtigt werden: 58	Folgende umliegende Gebäude könnten voraussichtlich gering durch eine Baumaßnahme beeinträchtigt werden: 68; Folgende umliegende Gebäude könnten voraussichtlich durch eine Baumaßnahme beeinträchtigt werden, da die bisherige Ver- und Entsorgung zeitweise u.a. durch eine mögliche Verlegung des Medienkanals beeinträchtigt wäre: Gebäude 56, 57, 58, 52	Folgende umliegende Gebäude könnten voraussichtlich gering durch eine Baumaßnahme beeinträchtigt werden: 47; Folgende umliegende Gebäude könnten voraussichtlich durch eine Baumaßnahme beeinträchtigt werden, da die bisherige Ver- und Entsorgung zeitweise u.a. durch die Errichtung einer neuen Erschließung im rückwärtigen Bereich der neuen Chemie, unterbrochen wird: Gebäude 11, 12, 13, 14	Folgende umliegende Gebäude könnten voraussichtlich gering durch eine Baumaßnahme beeinträchtigt werden: 42, 44, 74, 60	Folgende umliegende Gebäude könnten voraussichtlich gering durch eine Baumaßnahme beeinträchtigt werden: 47; Folgende umliegende Gebäude könnten voraussichtlich durch eine Baumaßnahme beeinträchtigt werden, da die bisherige Ver- und Entsorgung zeitweise u.a. durch die Errichtung einer neuen Erschließung im rückwärtigen Bereich der neuen Chemie, unterbrochen wird: Gebäude 11, 12, 13, 14
8.1	Befinden sich Leitungen im Untergrund, welche verlegt werden müssten bevor der Standort entwickelt wird? Wenn ja, welche?	Es müssten keine Leitungen für das Bauvorhaben umverlegt werden.	Es müssten voraussichtlich vorhandene Leitungen für das Bauvorhaben umverlegt werden. (Niederspannung, Mischwasser, Wasserleitung)	Es müssten voraussichtlich vorhandene Leitungen für das Bauvorhaben umverlegt werden. (Niederspannung, Mischwasser, Wasserleitung)	Es müssten voraussichtlich vorhandene Leitungen für das Bauvorhaben umverlegt werden. (Niederspannung, Mischwasser, Wasserleitung)	Es müssten voraussichtlich vorhandene Leitungen für das Bauvorhaben umverlegt werden. (Niederspannung, Mischwasser, Wasserleitung)
8.2	Befindet sich der Medienkanal im Untergrund unterhalb des Standortes? Wenn ja: Kann dieser überbaut werden oder müsste er verlegt werden?	Der Medienkanal befindet sich nicht unterhalb des Standortes und müsste somit nicht verlegt werden.	Der vorhandene Medienkanal müsste umverlegt werden: (ca. 120 Meter Kanal) ca. 160 Meter Neubau Kanal	Der Medienkanal befindet sich nicht unterhalb des Standortes und müsste somit nicht verlegt werden.	Der Medienkanal befindet sich nicht unterhalb des Standortes und müsste somit nicht verlegt werden.	Der Medienkanal befindet sich nicht unterhalb des Standortes und müsste somit nicht verlegt werden.
10.4	Welche Auswirkungen / Störungen verursacht die Bebauung des jeweiligen Standortes?	Da im Rahmen einer Baumaßnahme auf diesem Grundstück Waldabstandflächen von bis zu 20 m bis zum Gebäude eingehalten werden sollen, können auf dieser bereits gerodeten Fläche Baustelleneinrichtungsflächen untergebracht werden.	Die Größe und Verortung der Baustelleneinrichtungsflächen (Lagepläne der jeweiligen Baumassenmodelle) dient nur als grober Vorschlag und ist im weiteren Verlauf zu prüfen. Medienkanal (s. 7.7 und 8.2)	Der Neubau überbaut die Zufahrtsstraßen zu Gebäude 12-14, sodass von Beginn an die Zuwegung im Norden des Standortes sichergestellt werden muss und lediglich für kurze Zeitspannen gesperrt werden kann. Die Größe und Verortung der Baustelleneinrichtungsflächen dient nur als grober Vorschlag und ist im weiteren Verlauf zu prüfen.	Der Standort bietet abgesehen von den westlichen PKW-Stellplätzen nur wenig Restflächen, sodass die Baustelleneinrichtungsflächen auf dieser Straßenseite verbleiben müssten, wodurch für den Bauprozess möglicherweise zeitweise eine Straßensperrung erforderlich ist. Die Größe und Verortung der Baustelleneinrichtungsflächen dient nur als grober Vorschlag und ist im weiteren Verlauf zu prüfen.	Der Neubau überbaut die Zufahrtsstraßen zu Gebäude 12-14, sodass von Beginn an die Zuwegung im Norden des Standortes sichergestellt werden muss und lediglich für kurze Zeitspannen gesperrt werden kann. Die Größe und Verortung der Baustelleneinrichtungsflächen dient nur als grober Vorschlag und ist im weiteren Verlauf zu prüfen.
12.1	Wie viele Bäume müssen gefällt werden und welche Kosten entstehen durch die Rodung ?	Innerhalb des Betrachtungsfensters wären ca. 885 Bäume zu roden. Hierfür sind unter Verwendung von Forstmaschinen Kosten von ca. 40.000 € anzusetzen.	Auf dem gesamten Standort stocken derzeit ca. 234 Bäume. Unter Annahme von Kosten für Fällung, Rodung und Entsorgung von ca. 100 €/Baum, entstehen bei vollständiger Rodung Kosten von ca. 23.400 €.	Auf dem gesamten Standort stocken derzeit ca. 448 Bäume. Unter Annahme von Kosten für Fällung, Rodung und Entsorgung von ca. 100 €/Baum, entstehen bei vollständiger Rodung Kosten von ca. 44.800 €.	Auf dem gesamten Standort stocken derzeit ca. 278 Bäume. Unter Annahme von Kosten für Fällung, Rodung und Entsorgung von ca. 100 €/Baum, entstehen bei vollständiger Rodung Kosten von ca. 27.800 €.	Auf dem gesamten Standort stocken derzeit ca. 130 Bäume. Unter Annahme von Kosten für Fällung, Rodung und Entsorgung von ca. 100 €/Baum, entstehen bei vollständiger Rodung Kosten von ca. 13.000 €.

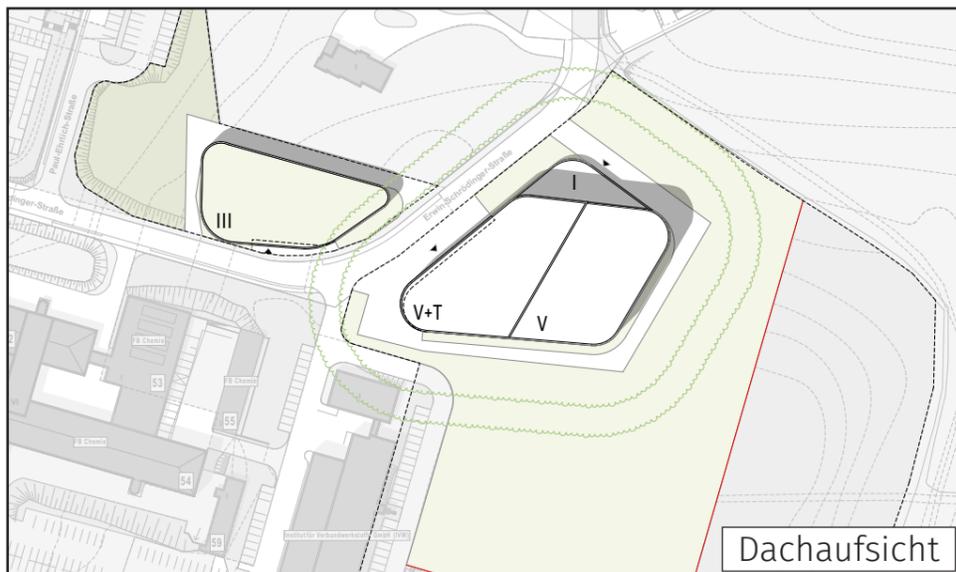
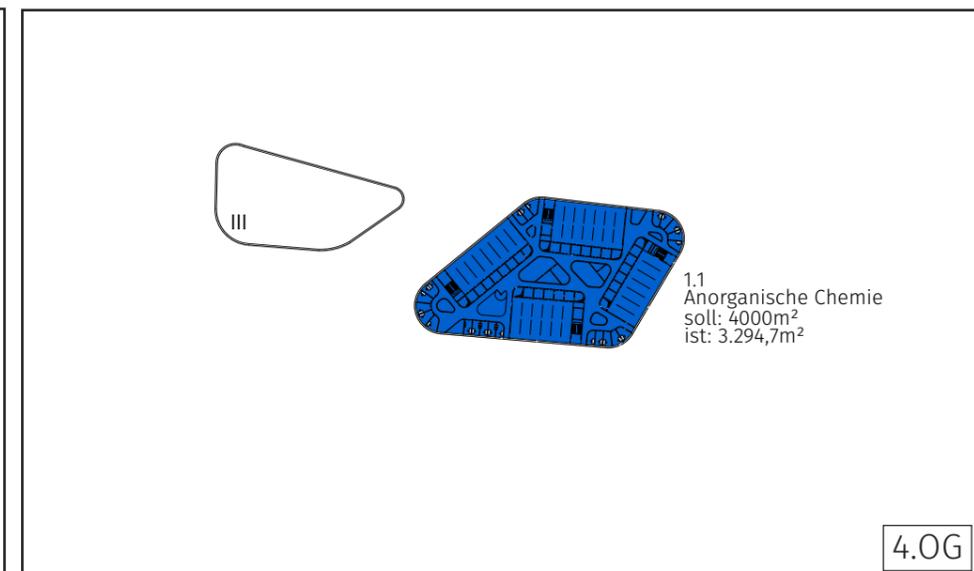
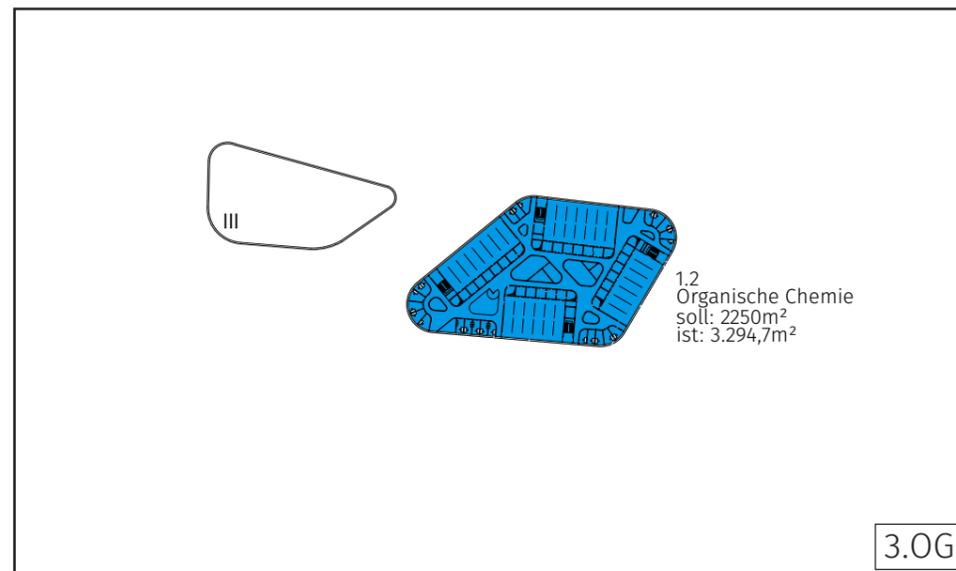
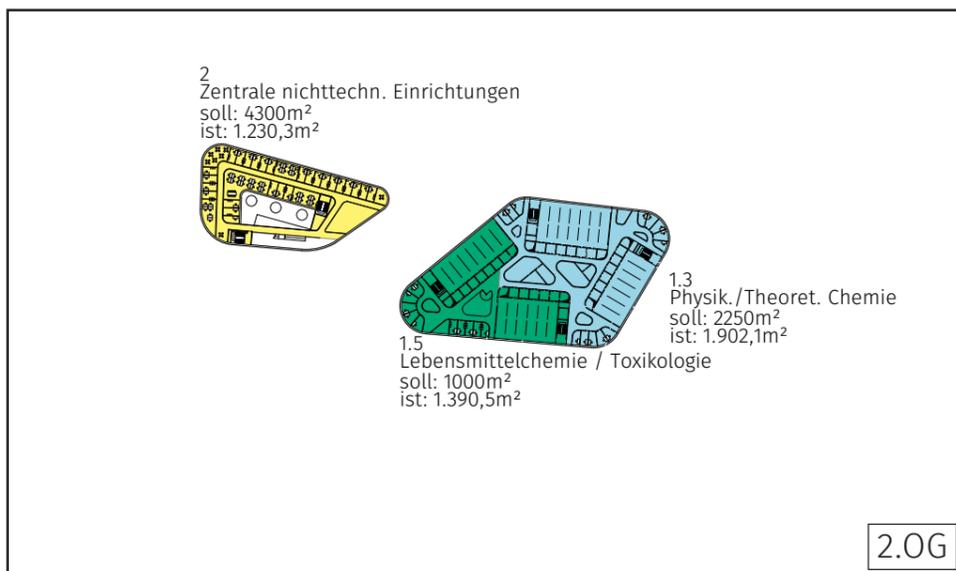
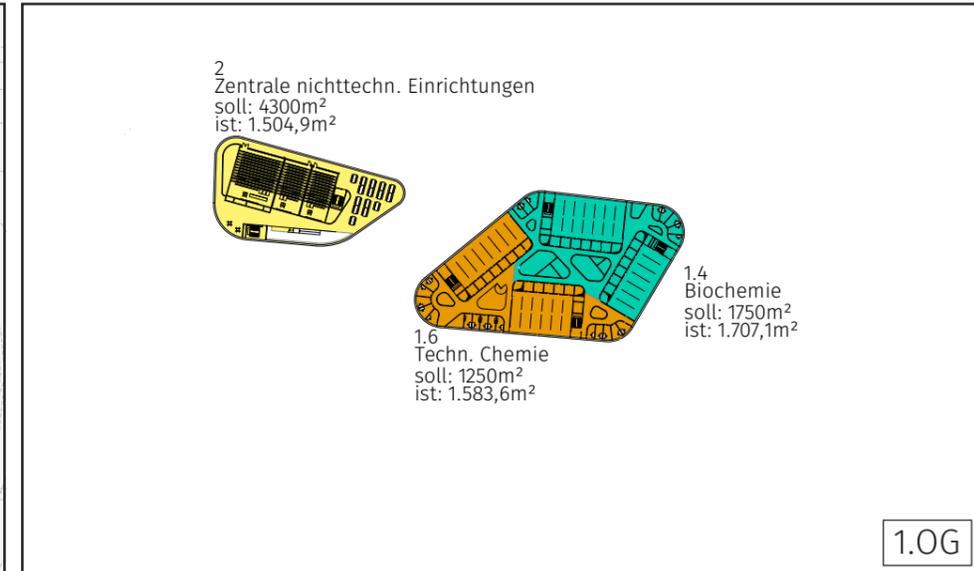
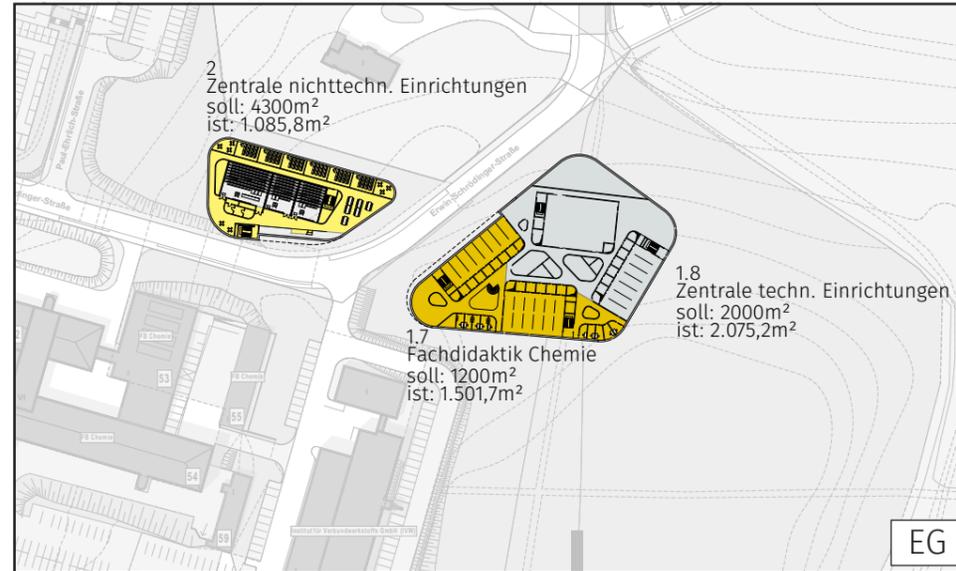
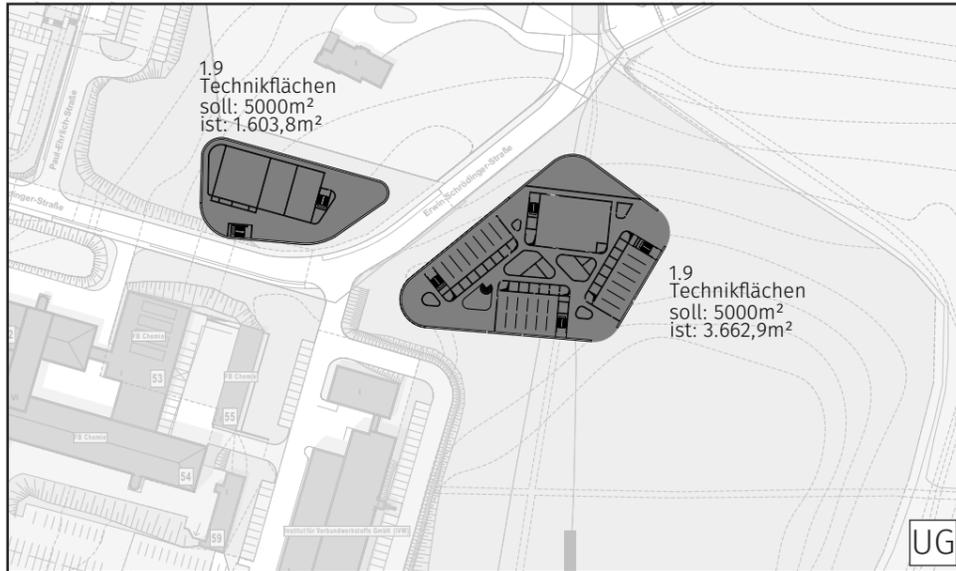
Nr.	Kostentreiber	I	II	III	IV	V
12.2	Entsteht ein forstrechtlicher Ausgleichsbedarf ? Wenn ja, in welchem Umfang)	Grundsätzlich entsteht ein forstrechtlicher Ausgleichsbedarf auf diesem Standort. Für die Fläche innerhalb des Betrachtungsfensters entsteht ein Ausgleichsbedarf in Höhe von ca. 53.400 € - 62.300 €. Für den gesamten Standort wäre ein forstrechtlicher Ausgleichsbedarf in Höhe von ca. 120.000 € - 140.000 € anzusetzen.	Es entsteht kein forstrechtlicher Ausgleichsbedarf.	Es entsteht ein forstrechtlicher Ausgleichsbedarf in Höhe von ca.15.600 € - 17.850 €.	Es entsteht kein forstrechtlicher Ausgleichsbedarf.	Es entsteht kein forstrechtlicher Ausgleichsbedarf.
12.3	Sind Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) erforderlich? Wenn ja, in welchem Umfang und welche Kosten entstehen durch die Umsetzung (einschl. dafür notwendigem Flächenankauf)?	Für das Betrachtungsfenster entsteht ein naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf in Höhe von rd. 195.000 Biotopwertpunkten (das entspricht durchschnittlich 10,34 BWP/qm). Berechnet man pro Biotopwertpunkt Ausgleichskosten in Höhe von 0,4 €, dann ergibt sich eine Summe von ca. 77.334 €. Zusätzlich ist hier der aktuelle Bodenrichtwert/qm zu beachten.	Es entsteht ein naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf in Höhe von rd. 134.000 Biotopwertpunkten (das entspricht durchschnittlich 6,83 BWP/qm). Berechnet man pro Biotopwertpunkt Ausgleichskosten in Höhe von 0,4 €, dann ergibt sich eine Summe von ca. 53.469 €. Zusätzlich ist hier der aktuelle Bodenrichtwert/qm zu beachten.	Es entsteht ein naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf in Höhe von rd. 125.000 Biotopwertpunkten (das entspricht durchschnittlich 7,42 BWP/qm). Berechnet man pro Biotopwertpunkt Ausgleichskosten in Höhe von 0,4 €, dann ergibt sich eine Summe von ca. 50.056 €. Zusätzlich ist hier der aktuelle Bodenrichtwert/qm zu beachten.	Es entsteht ein naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf in Höhe von rd. 86.000 Biotopwertpunkten (das entspricht durchschnittlich 5,48 BWP/qm). Berechnet man pro Biotopwertpunkt Ausgleichskosten in Höhe von 0,4 €, dann ergibt sich eine Summe von ca. 34.222 €. Zusätzlich ist hier der aktuelle Bodenrichtwert/qm zu beachten.	Es entsteht ein naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf in Höhe von rd. 68.000 Biotopwertpunkten (das entspricht durchschnittlich 6,96 BWP/qm). Berechnet man pro Biotopwertpunkt Ausgleichskosten in Höhe von 0,4 €, dann ergibt sich eine Summe von ca. 27.294 €. Zusätzlich ist hier der aktuelle Bodenrichtwert/qm zu beachten.

Mustergrundrisse

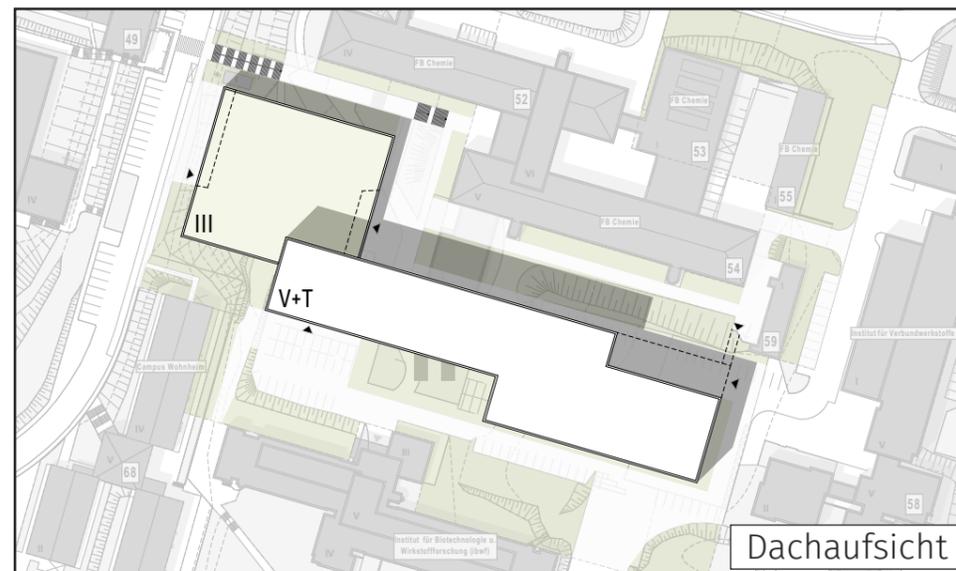
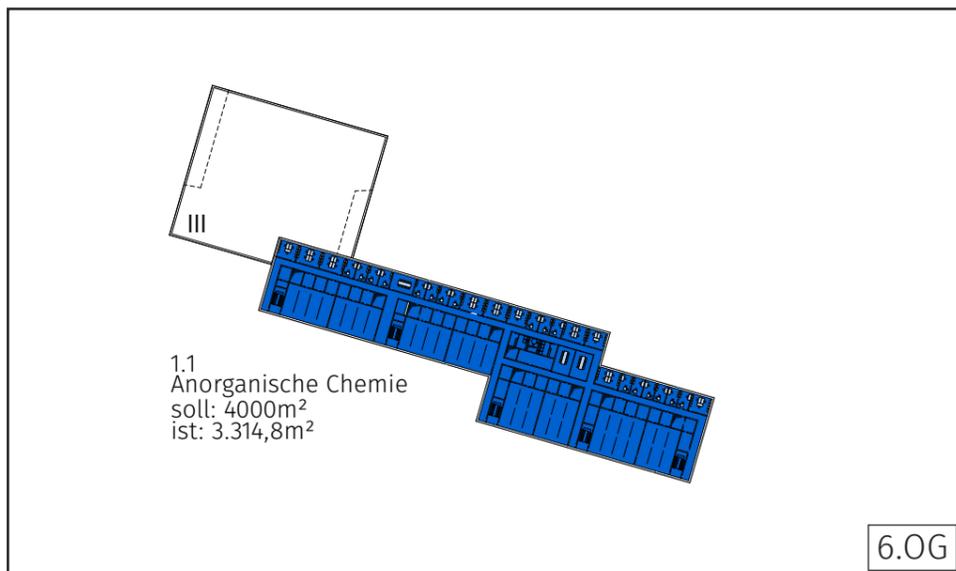
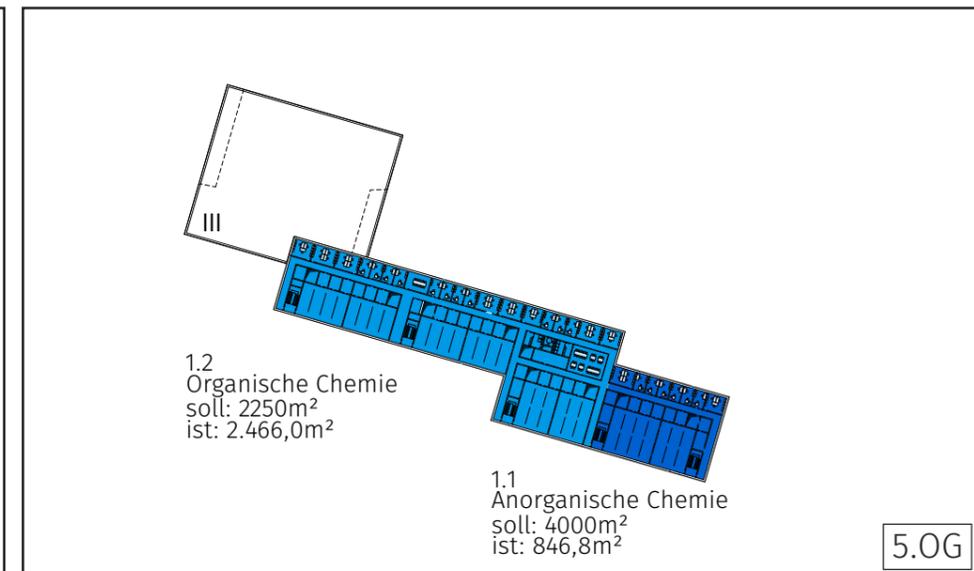
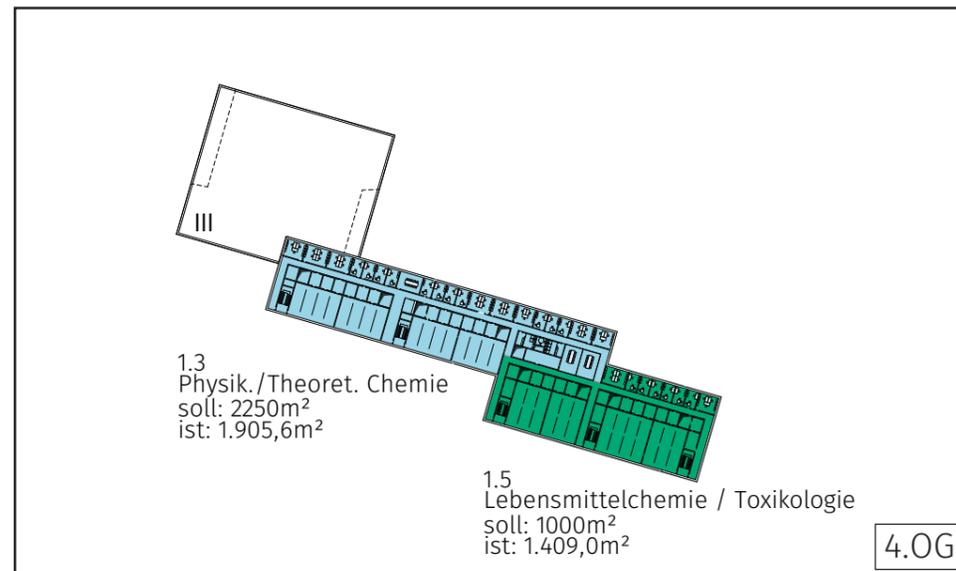
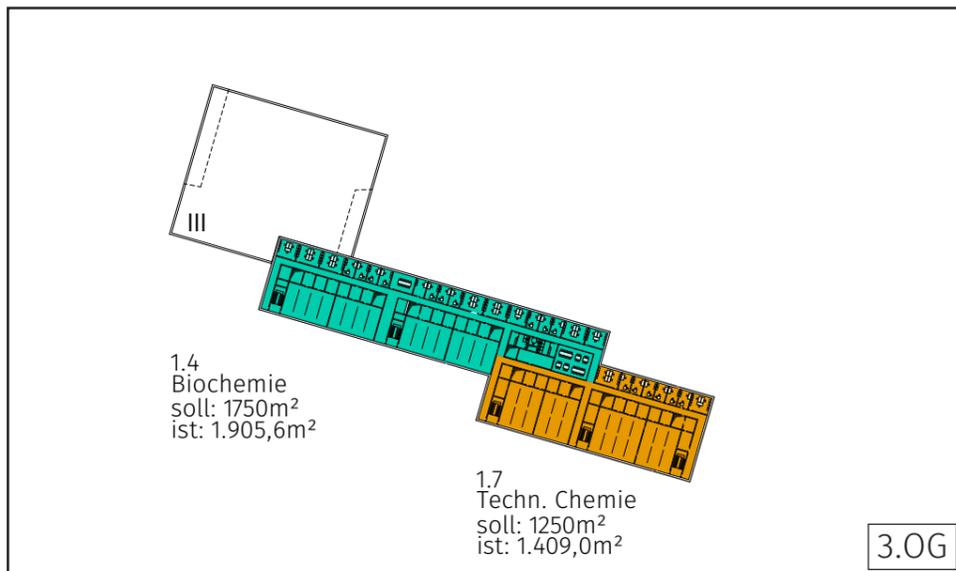
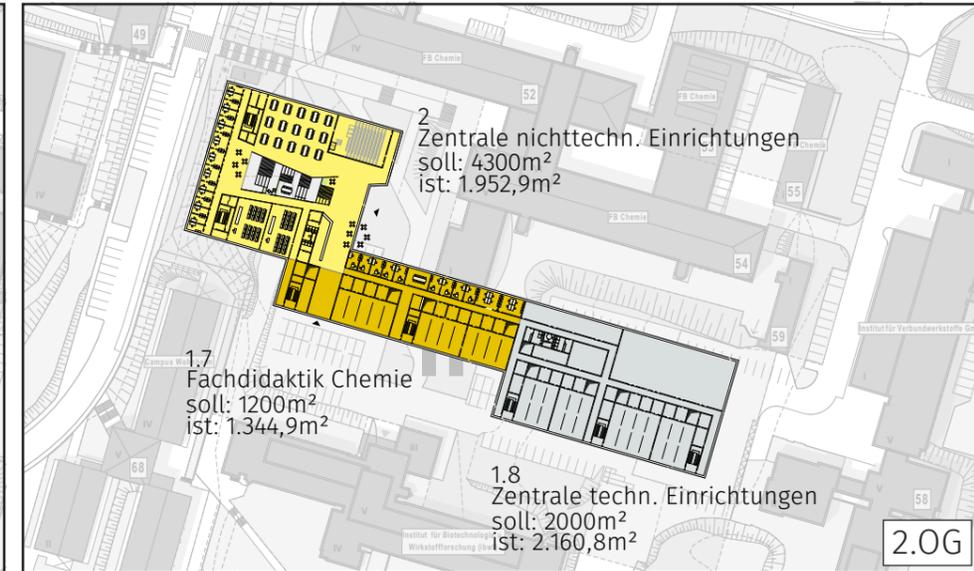
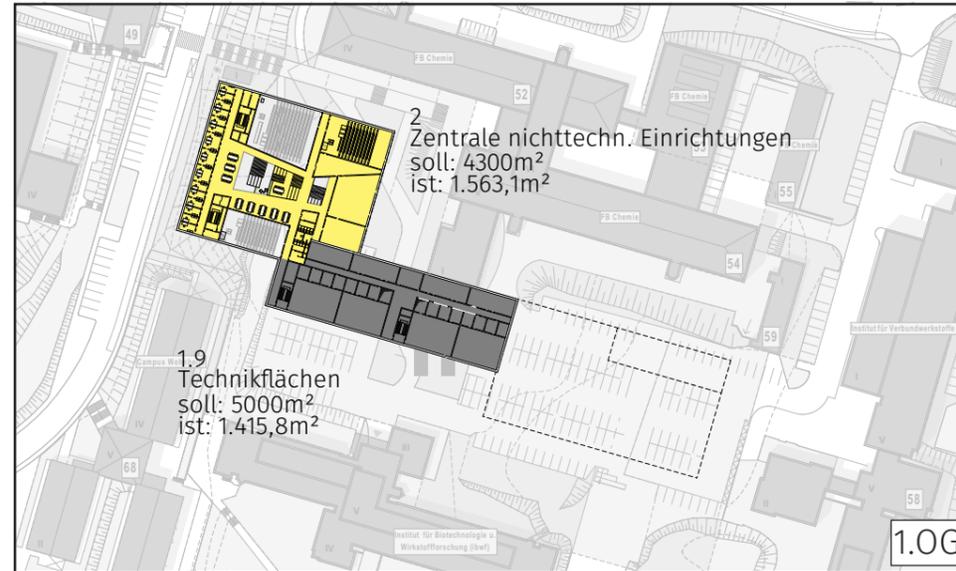
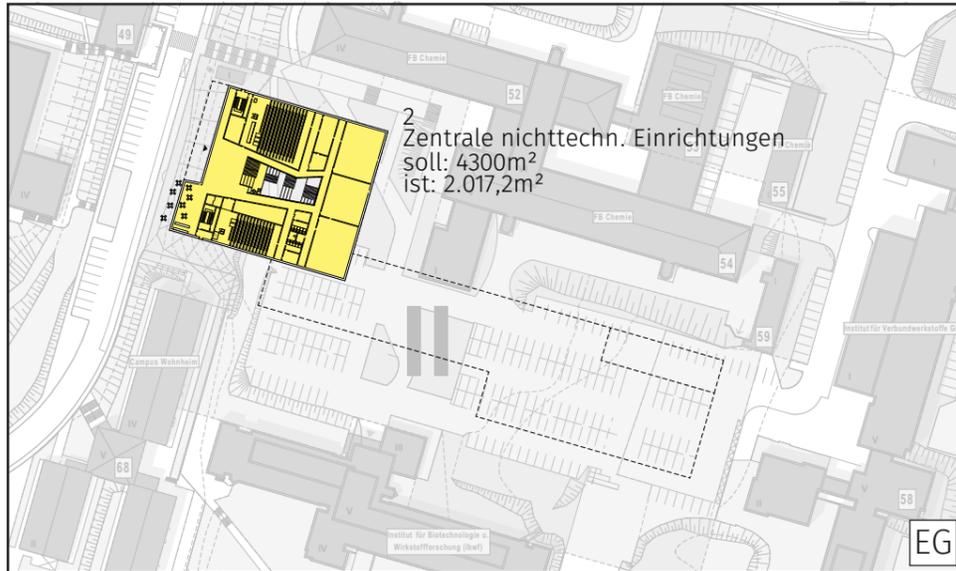
Standort I	A + B
Standort II	A + B
Standort III	A + B
Standort IV	A + B



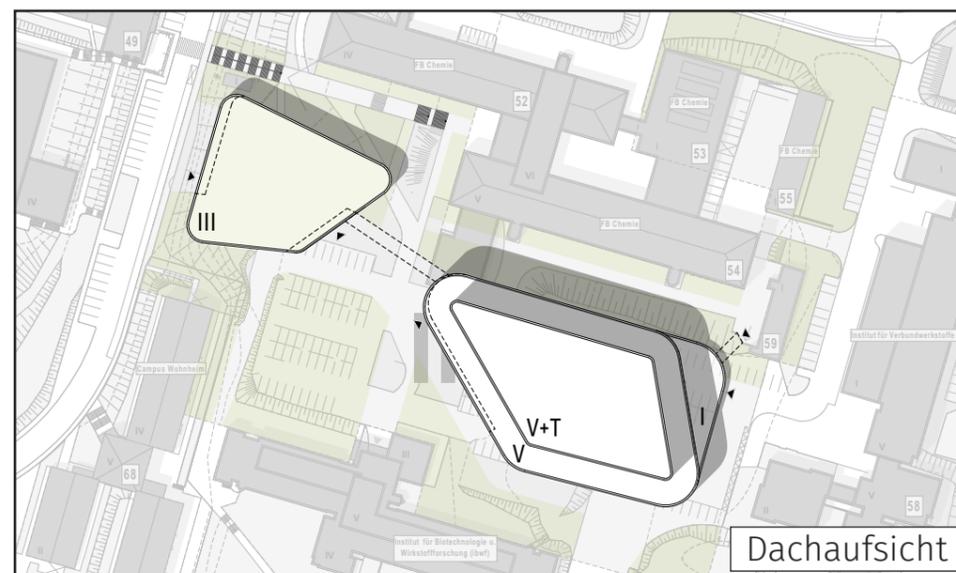
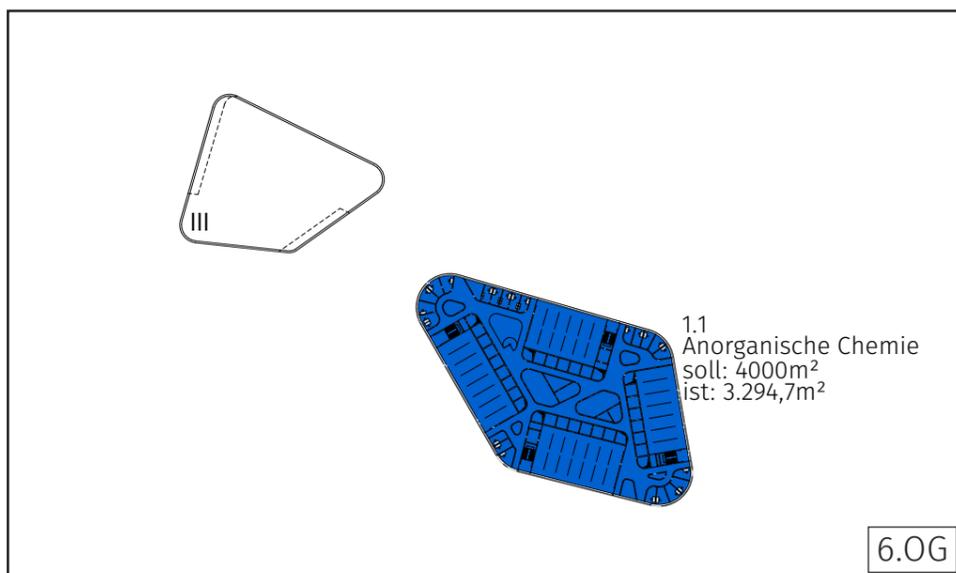
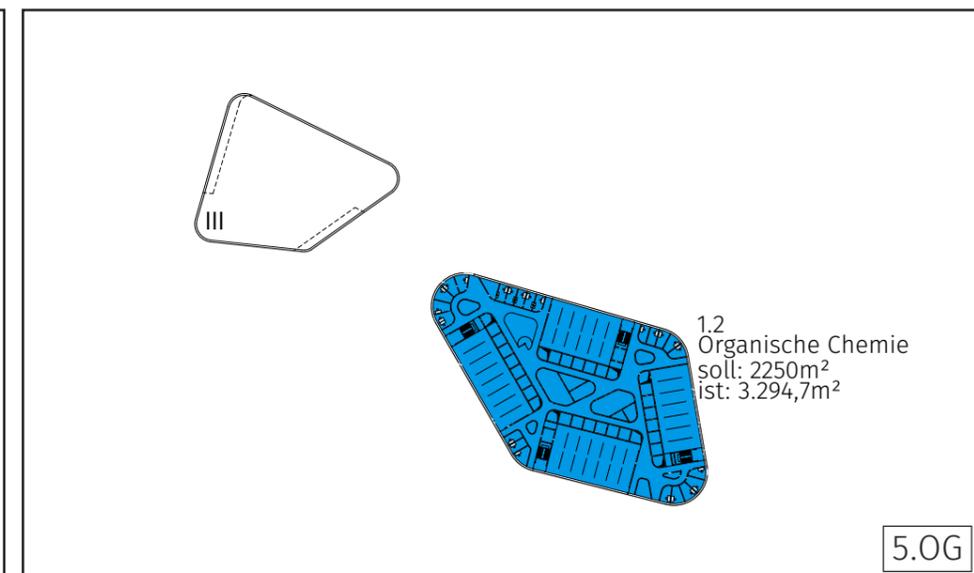
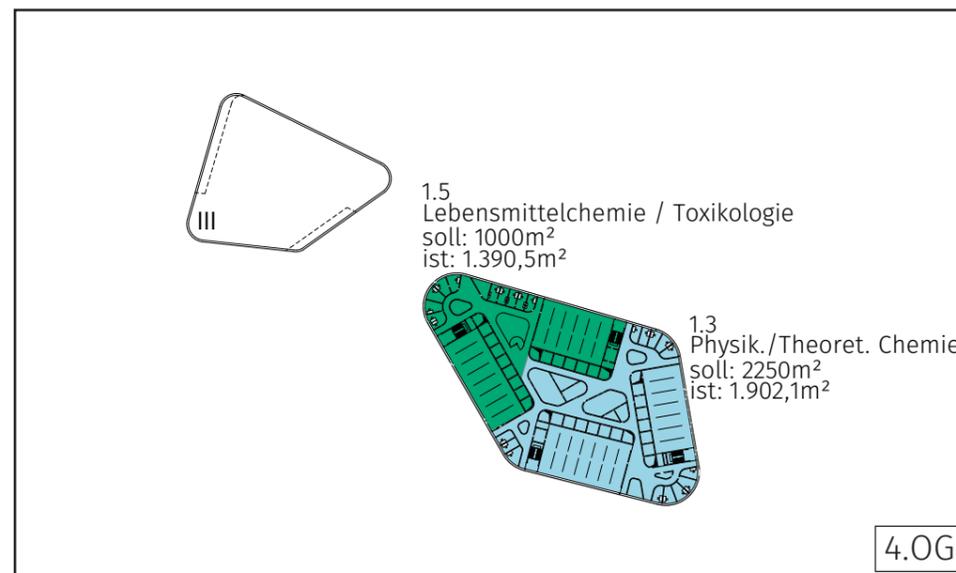
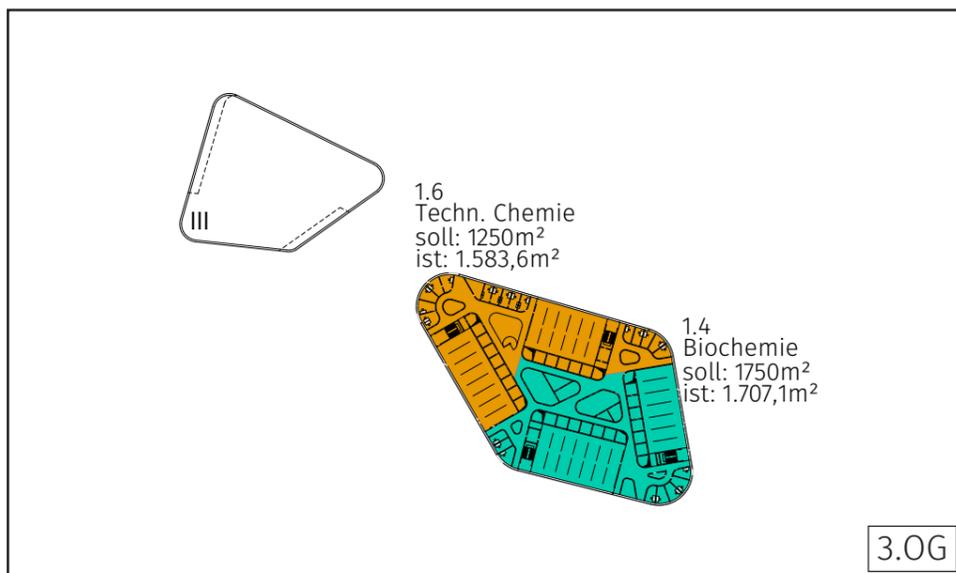
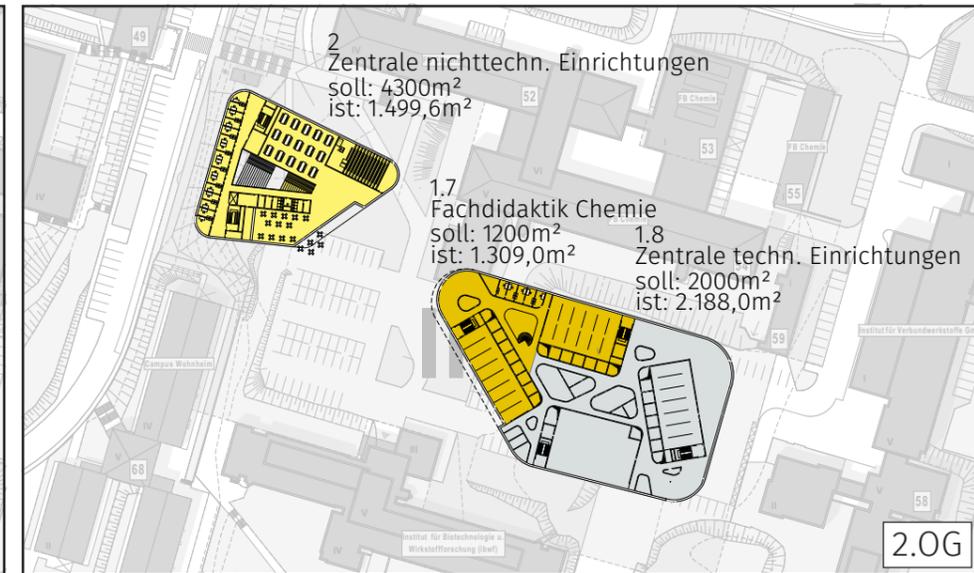
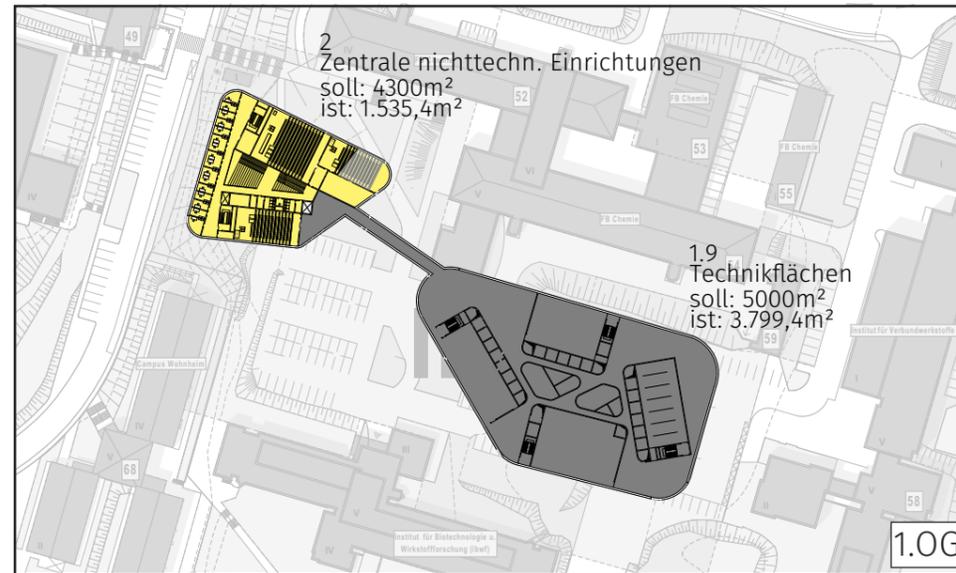
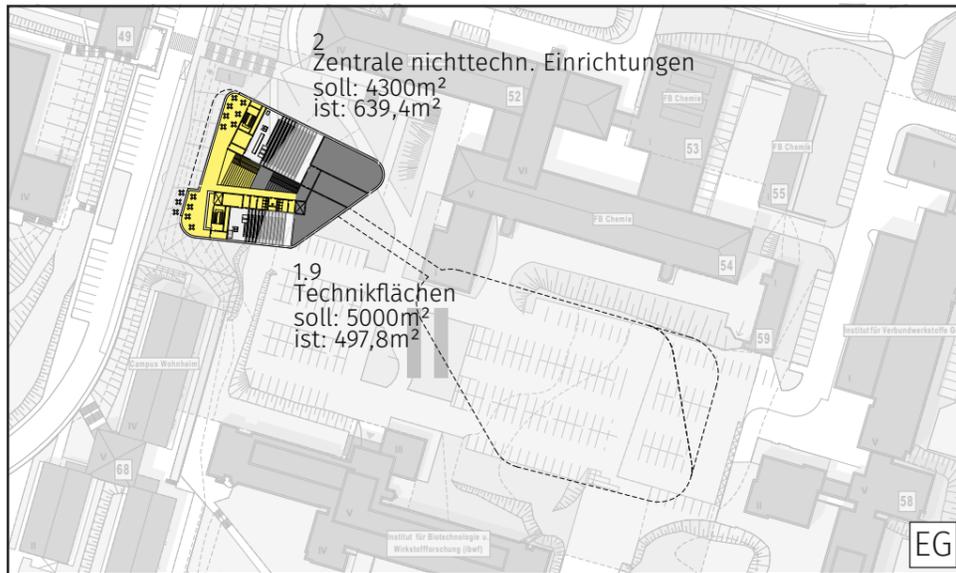
	Anorganische Chemie	4.000m ²		Techn. Chemie	1.250m ²
	Organische Chemie	2.250m ²		Fachdidaktik Chemie	1.200m ²
	Physik./ Theoret. Chemie	2.250m ²		Zentrale techn. Einrichtungen	2.000m ²
	Biochemie	1.750m ²		Technikflächen	5.000m ²
	Lebensmittelchemie / Toxikologie	4.000m ²		Zentrale nichttechn. Einrichtungen Hörsäle, Dekanat, Bibliothek	4.300m ²



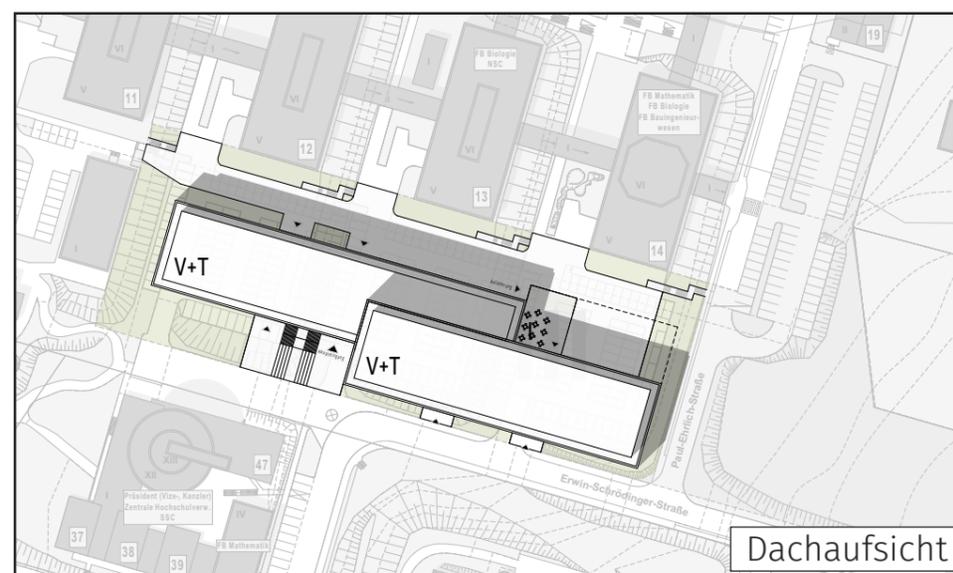
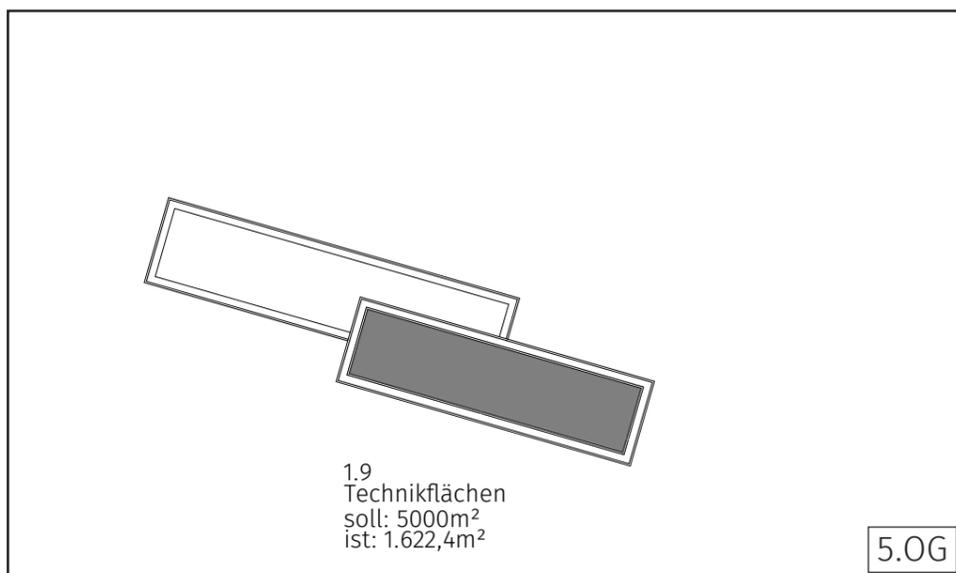
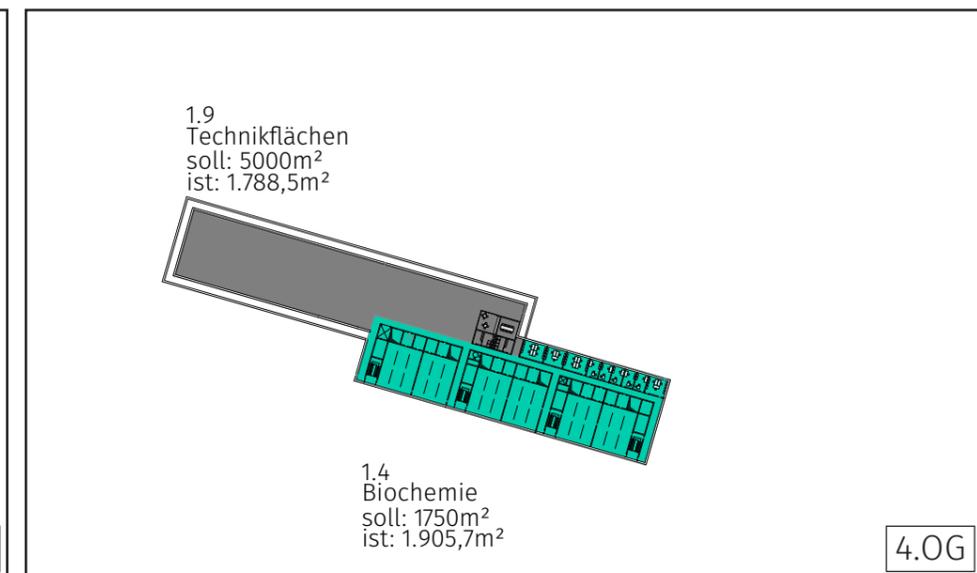
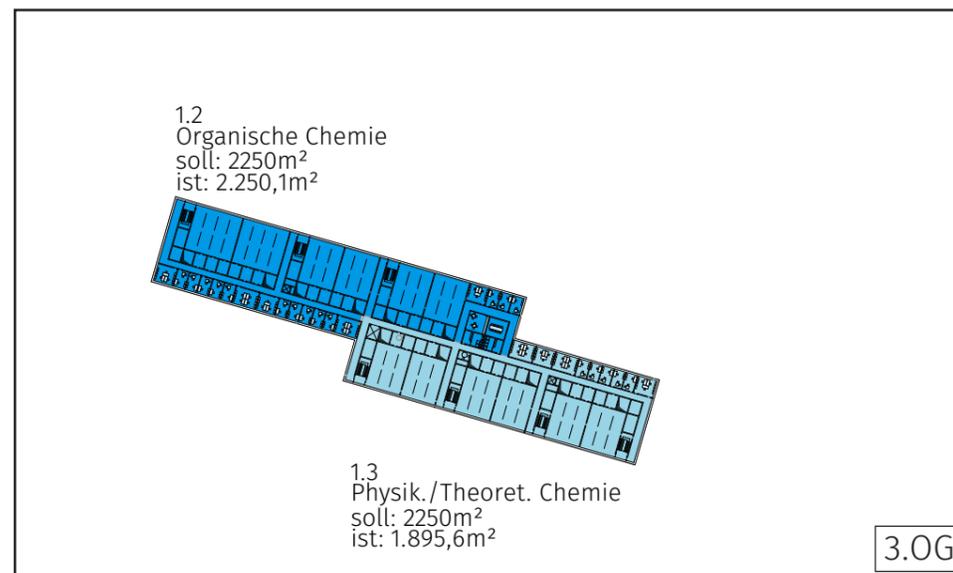
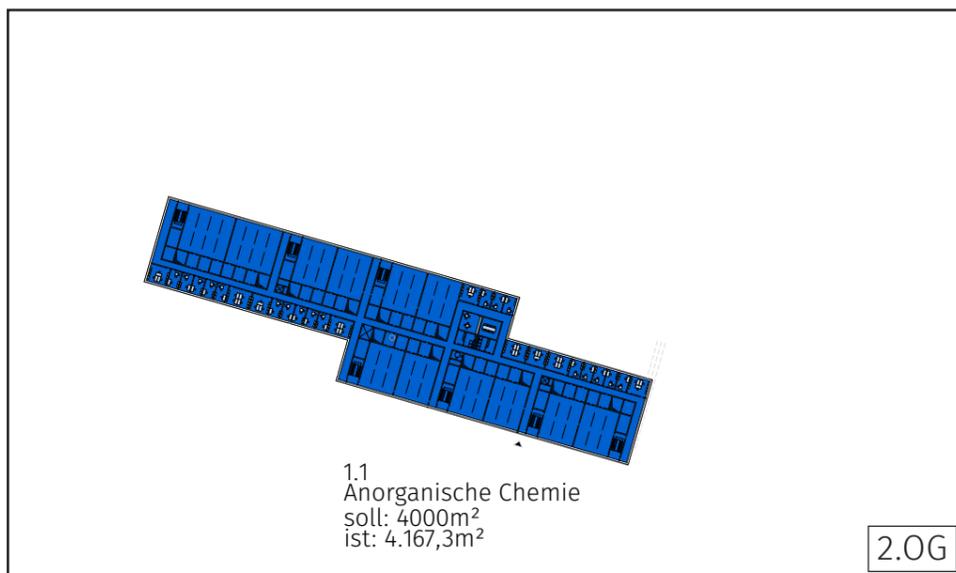
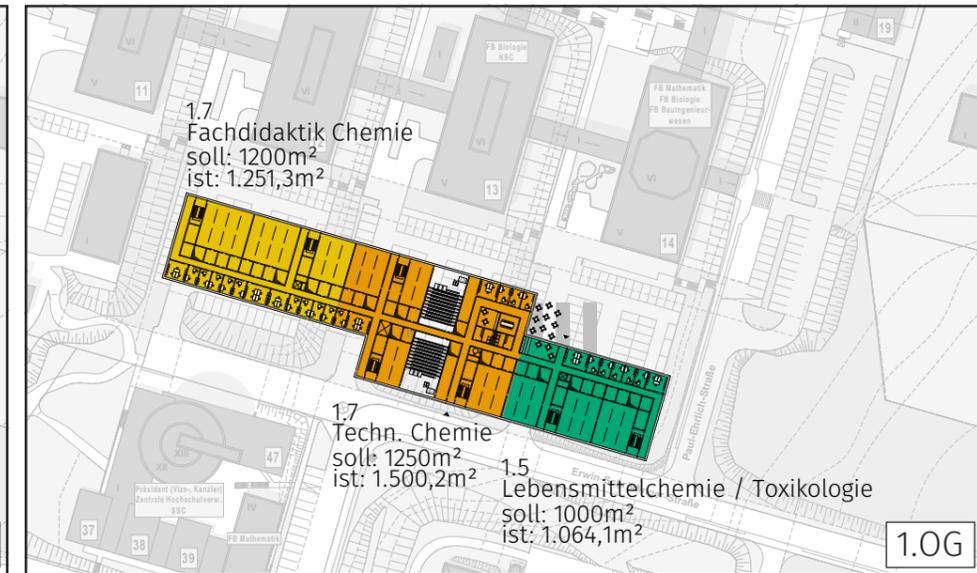
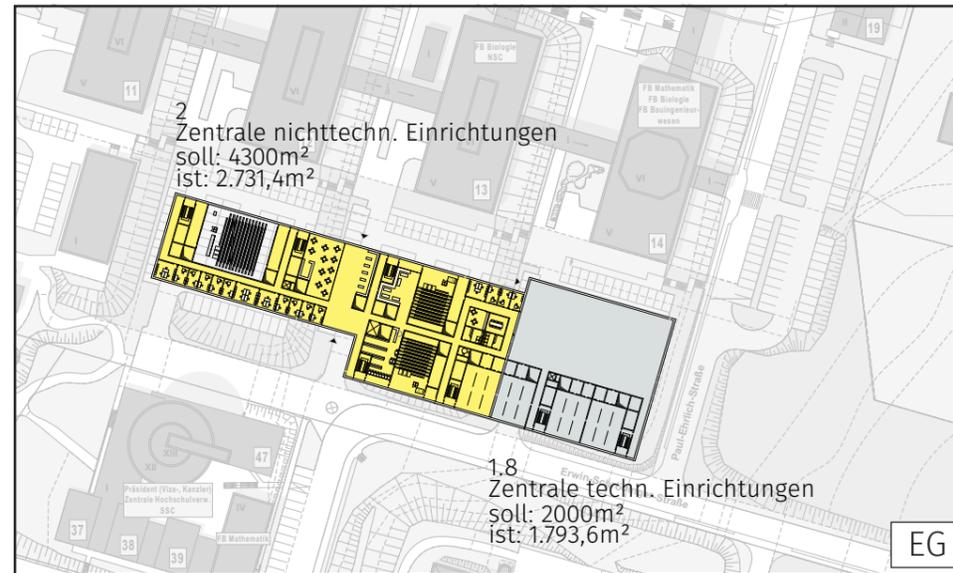
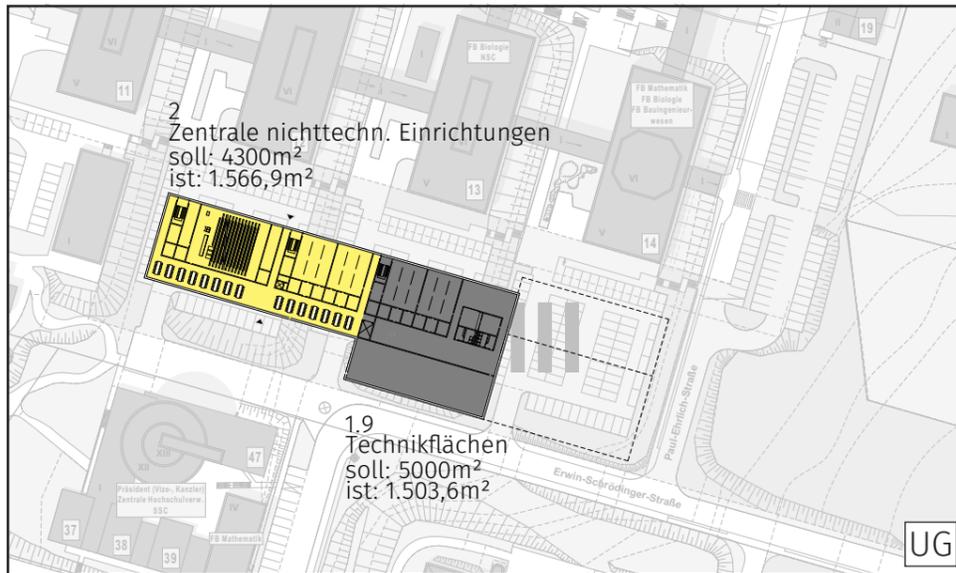
	Anorganische Chemie	4.000m ²		Techn. Chemie	1.250m ²
	Organische Chemie	2.250m ²		Fachdidaktik Chemie	1.200m ²
	Physik./ Theoret. Chemie	2.250m ²		Zentrale techn. Einrichtungen	2.000m ²
	Biochemie	1.750m ²		Technikflächen	5.000m ²
	Lebensmittelchemie / Toxikologie	4.000m ²		Zentrale nichttechn. Einrichtungen Hörsäle, Dekanat, Bibliothek	4.300m ²



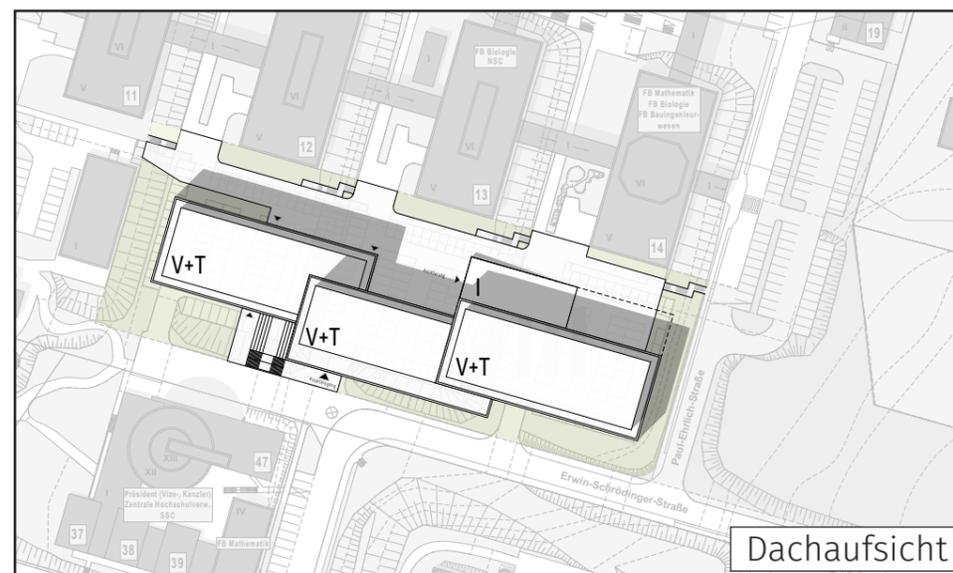
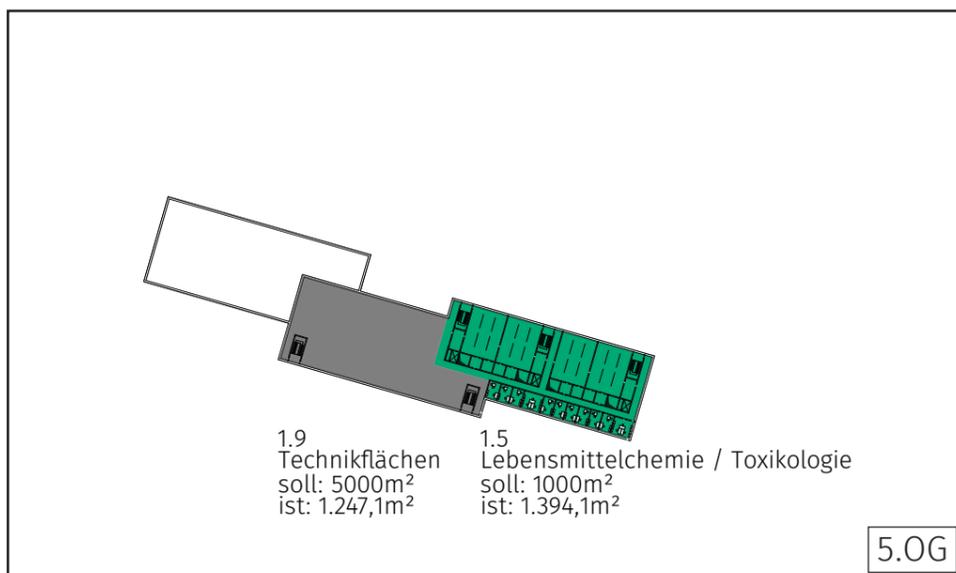
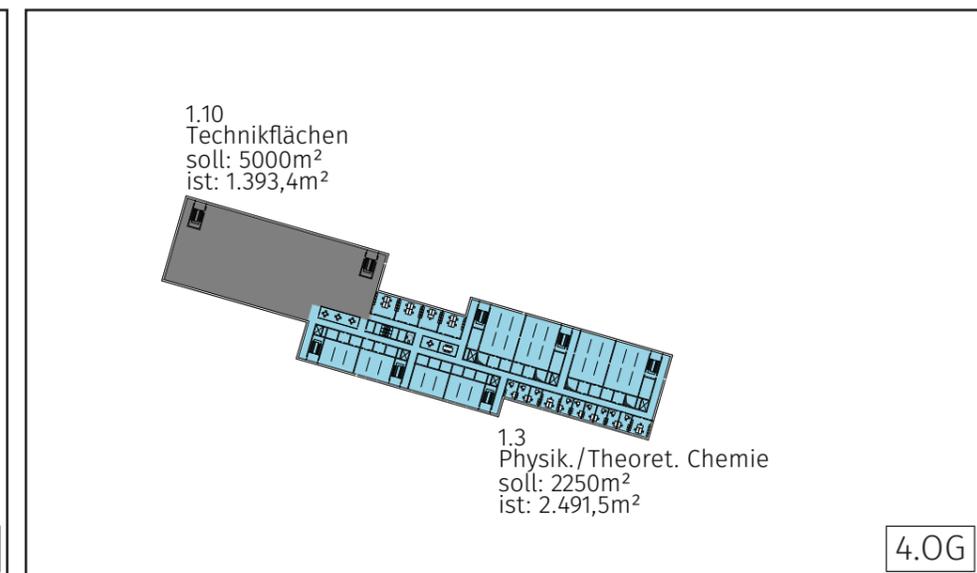
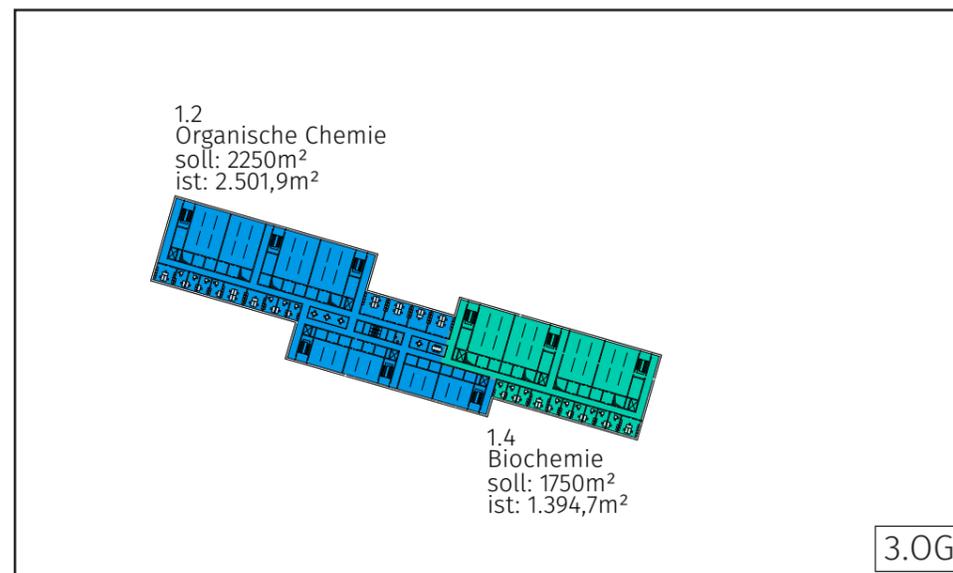
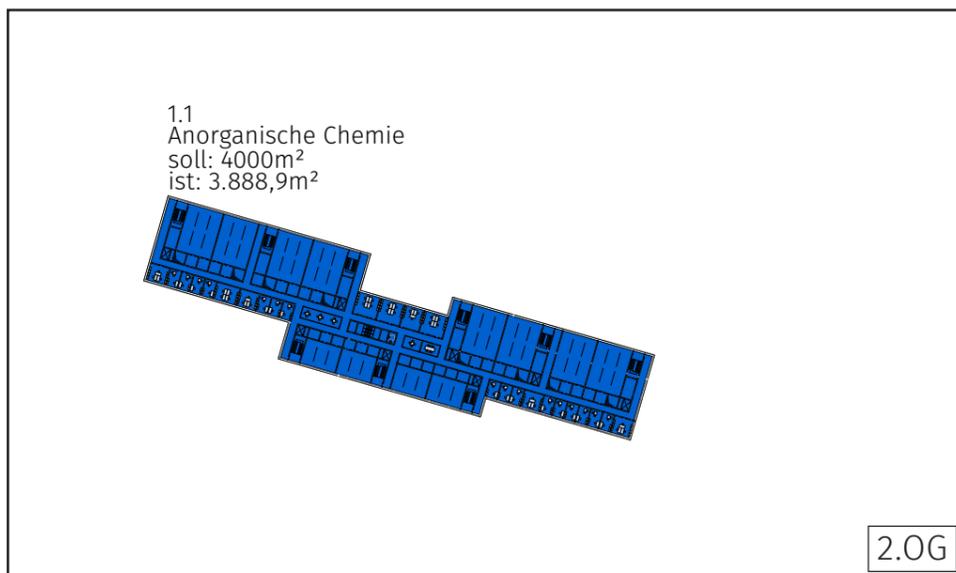
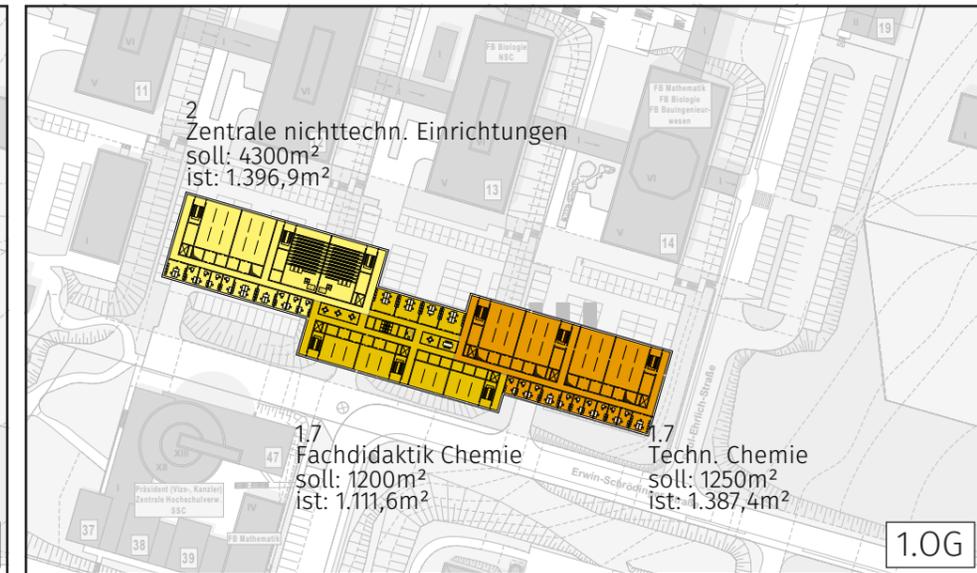
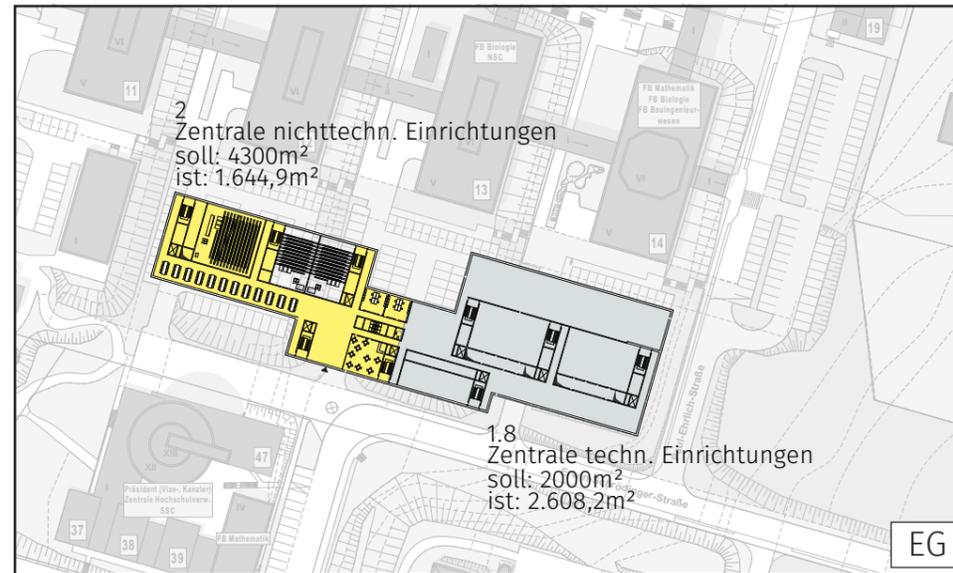
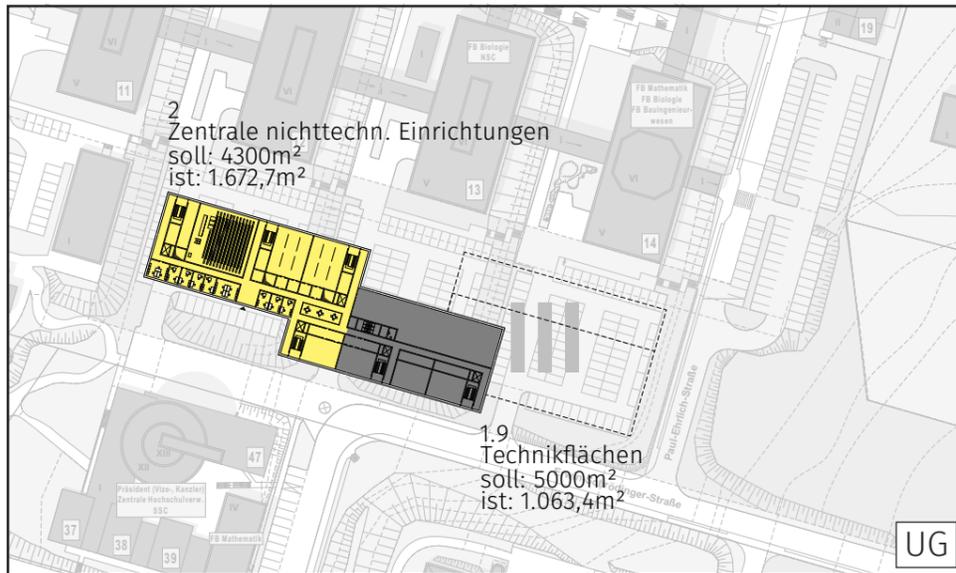
	Anorganische Chemie	4.000m ²		Techn. Chemie	1.250m ²
	Organische Chemie	2.250m ²		Fachdidaktik Chemie	1.200m ²
	Physik./ Theoret. Chemie	2.250m ²		Zentrale techn. Einrichtungen	2.000m ²
	Biochemie	1.750m ²		Technikflächen	5.000m ²
	Lebensmittelchemie / Toxikologie	4.000m ²		Zentrale nichttechn. Einrichtungen Hörsäle, Dekanat, Bibliothek	4.300m ²



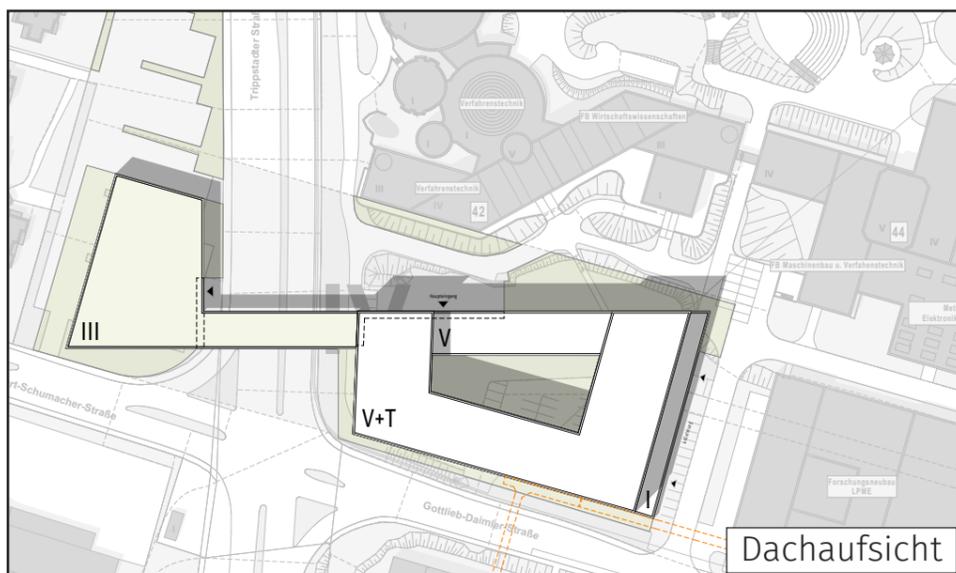
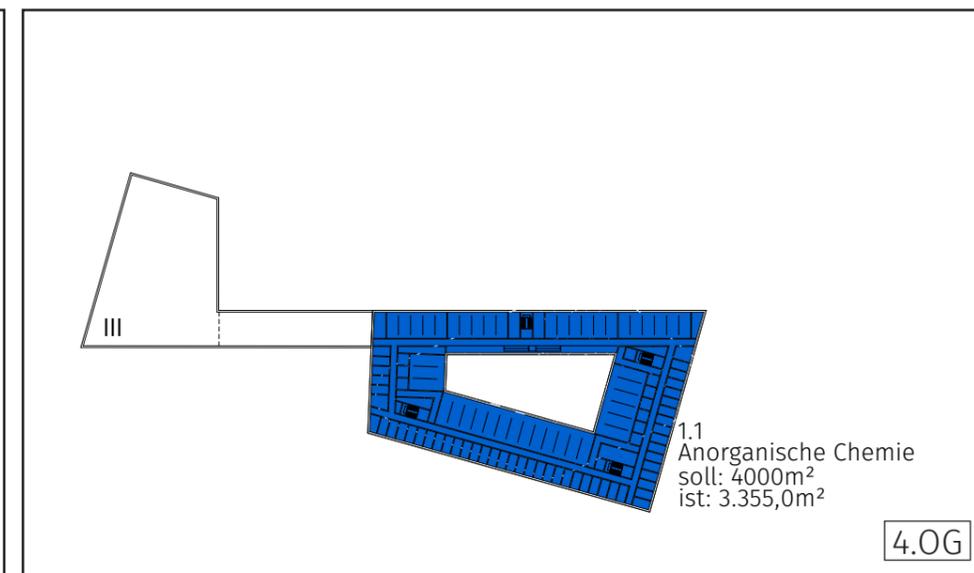
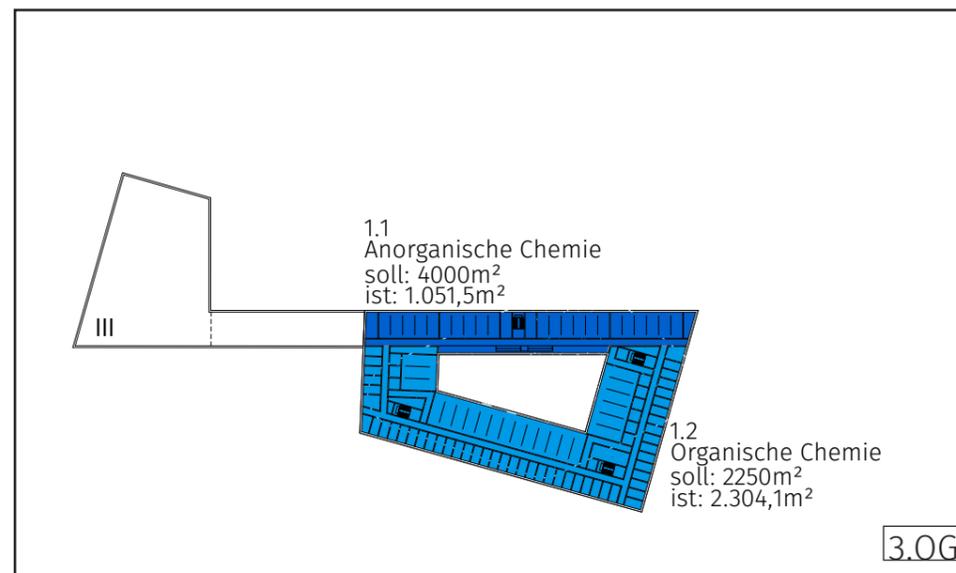
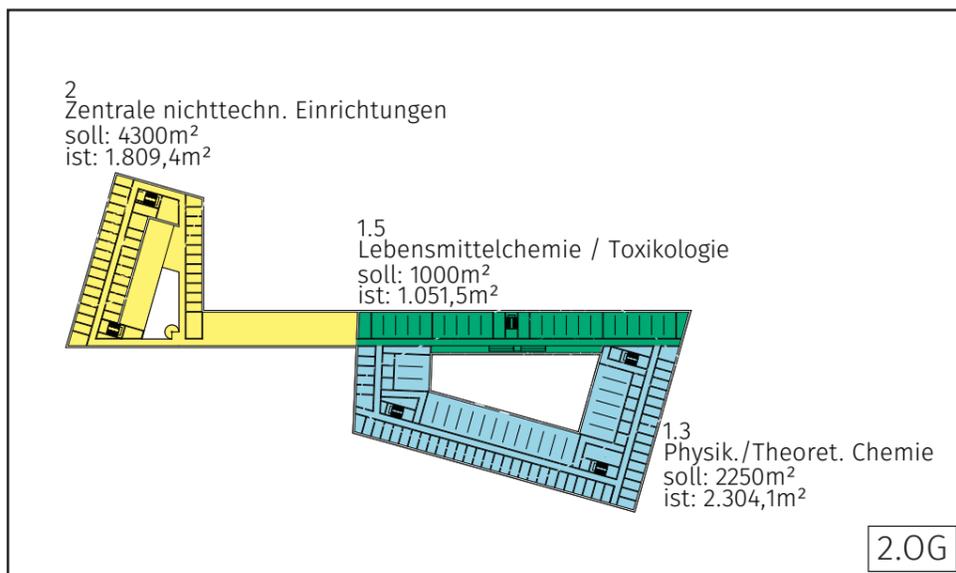
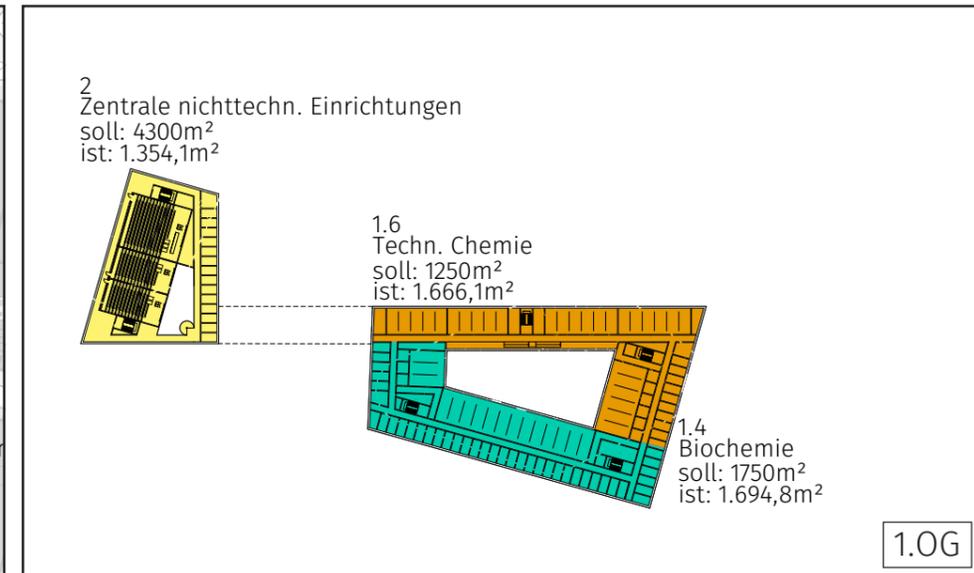
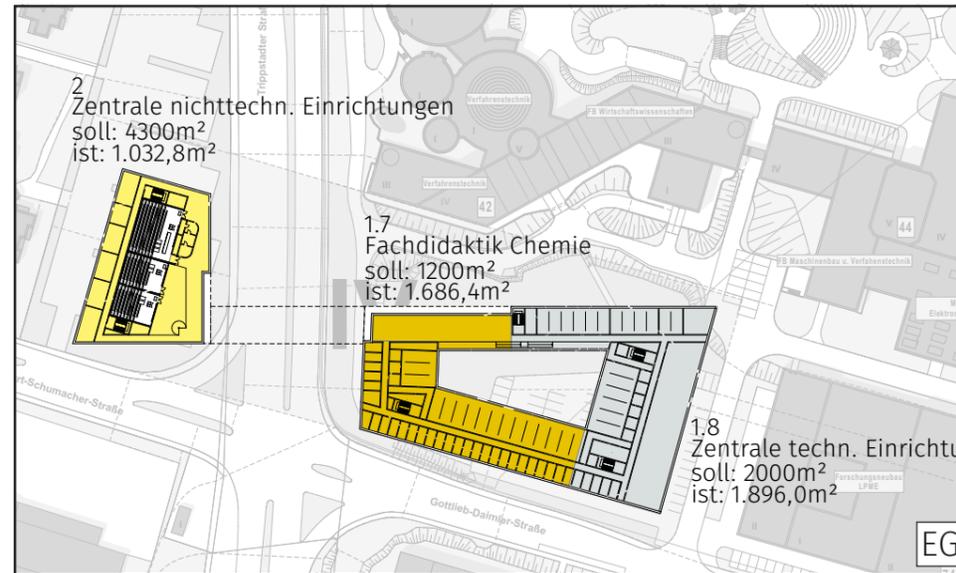
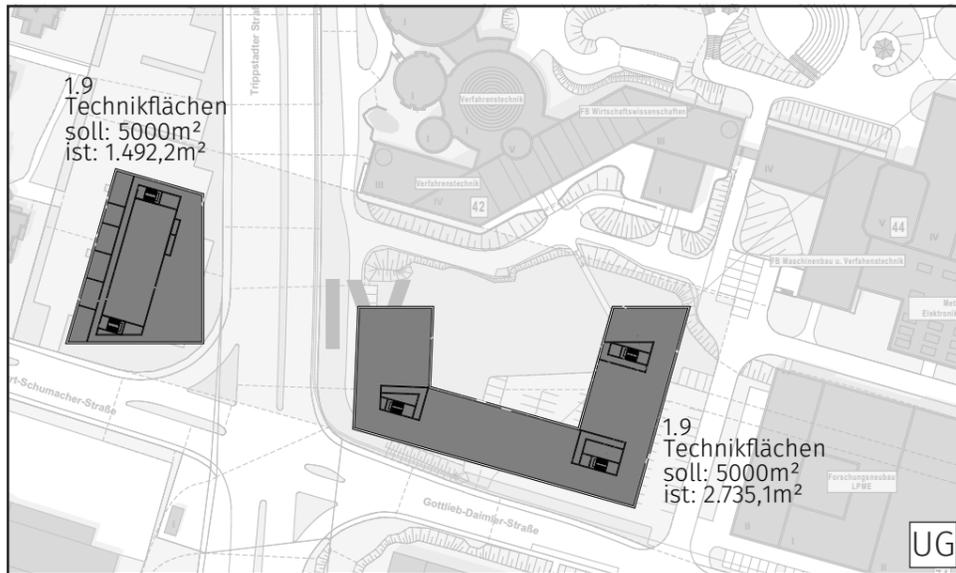
	Anorganische Chemie	4.000m ²		Techn. Chemie	1.250m ²
	Organische Chemie	2.250m ²		Fachdidaktik Chemie	1.200m ²
	Physik./ Theoret. Chemie	2.250m ²		Zentrale techn. Einrichtungen	2.000m ²
	Biochemie	1.750m ²		Technikflächen	5.000m ²
	Lebensmittelchemie / Toxikologie	4.000m ²		Zentrale nichttechn. Einrichtungen Hörsäle, Dekanat, Bibliothek	4.300m ²



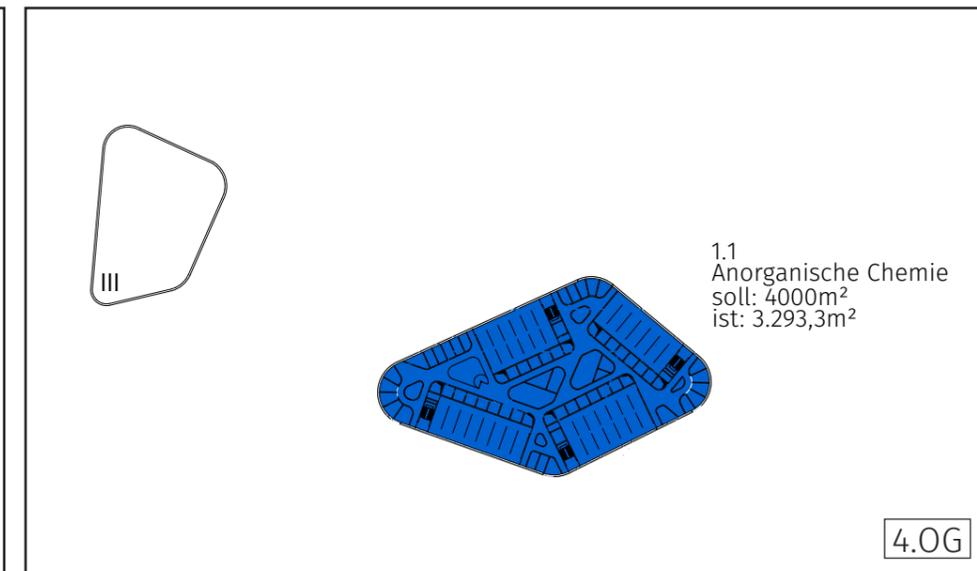
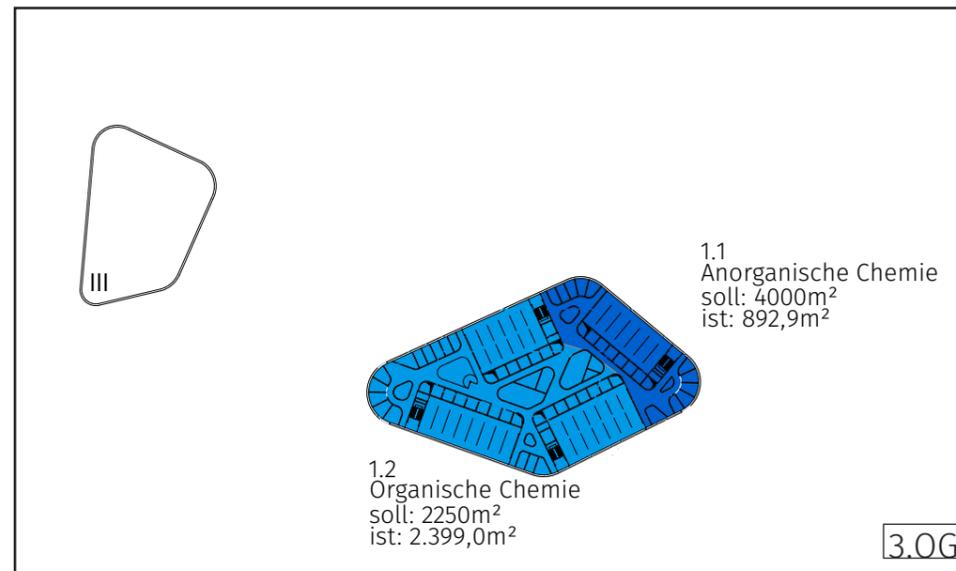
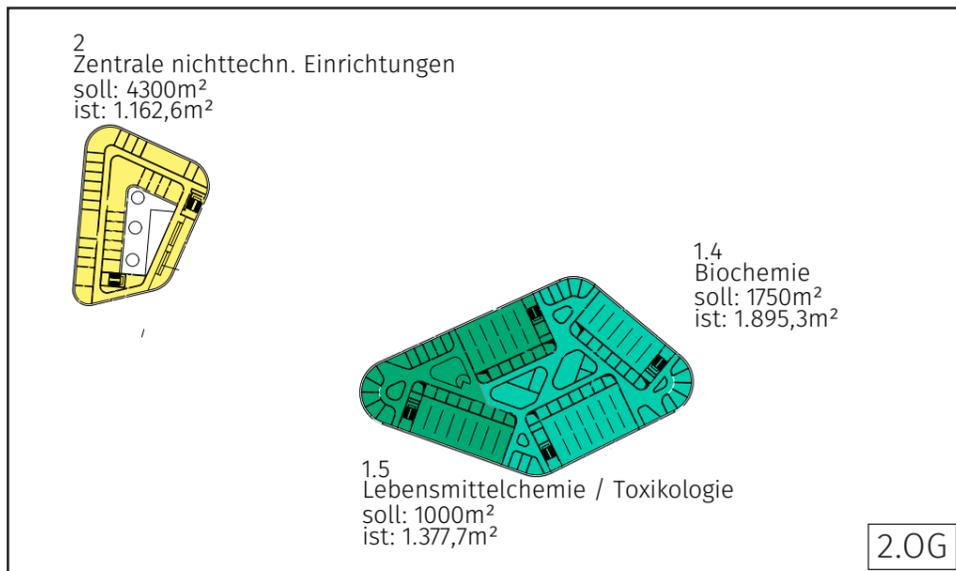
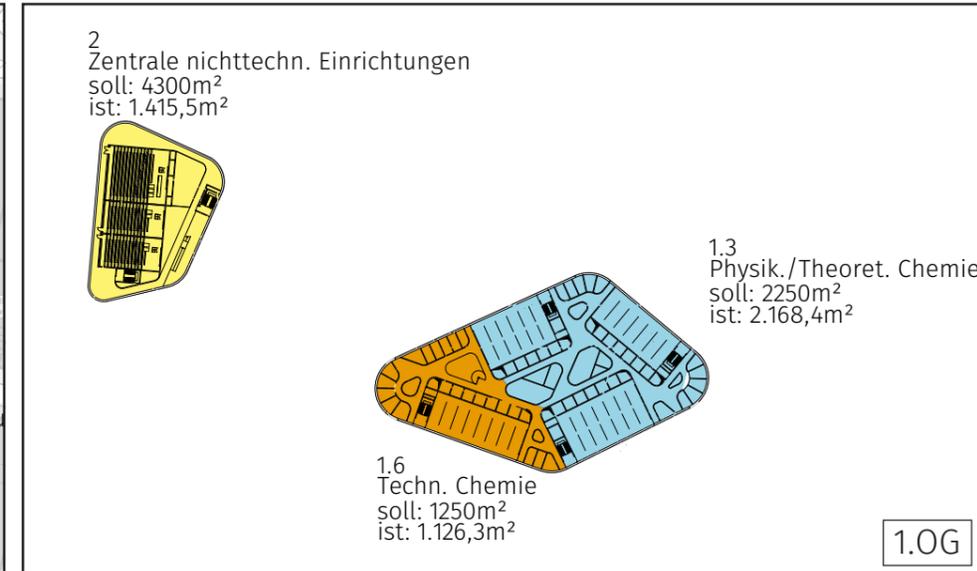
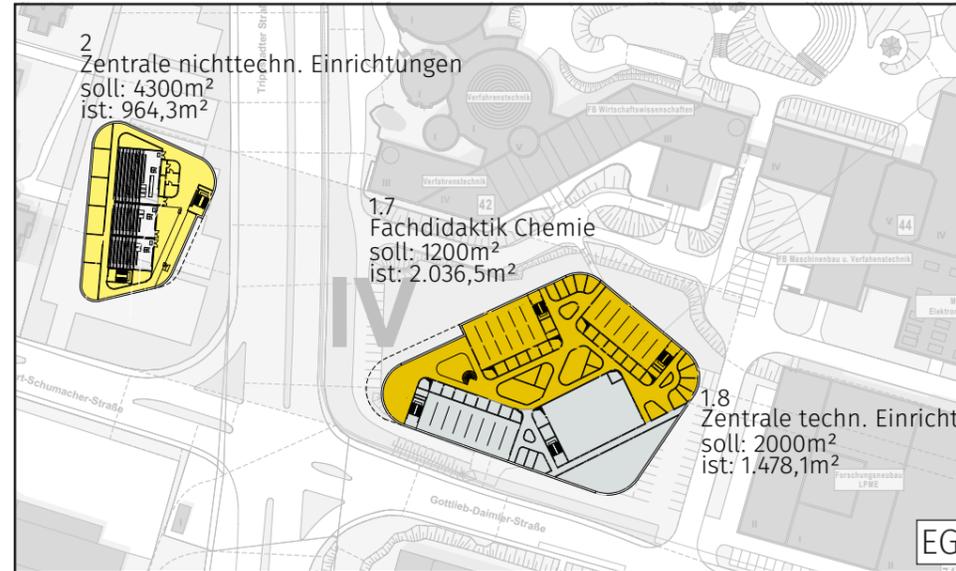
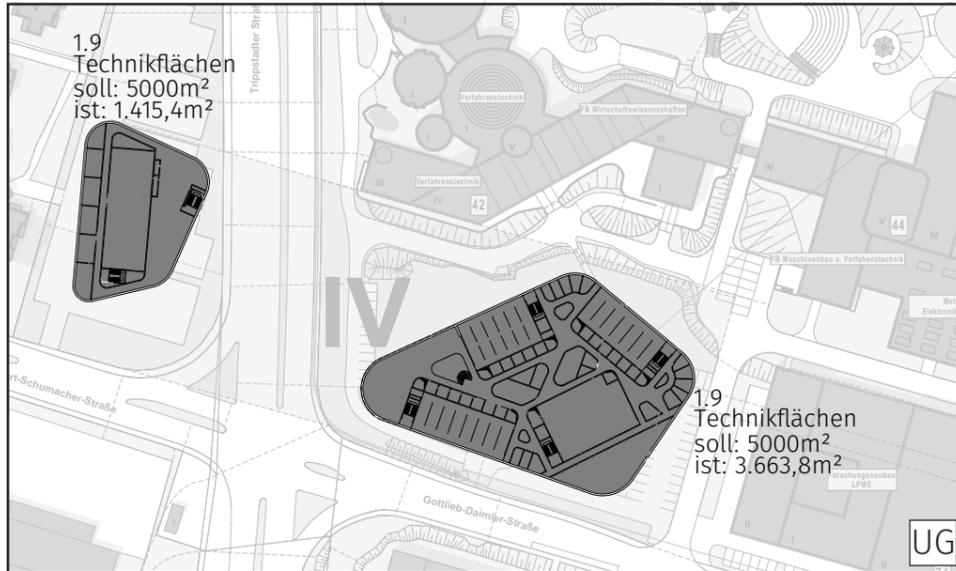
	Anorganische Chemie	4.000m ²		Techn. Chemie	1.250m ²
	Organische Chemie	2.250m ²		Fachdidaktik Chemie	1.200m ²
	Physik./ Theoret. Chemie	2.250m ²		Zentrale techn. Einrichtungen	2.000m ²
	Biochemie	1.750m ²		Technikflächen	5.000m ²
	Lebensmittelchemie / Toxikologie	4.000m ²		Zentrale nichttechn. Einrichtungen Hörsäle, Dekanat, Bibliothek	4.300m ²



	Anorganische Chemie	4.000m ²		Techn. Chemie	1.250m ²
	Organische Chemie	2.250m ²		Fachdidaktik Chemie	1.200m ²
	Physik./ Theoret. Chemie	2.250m ²		Zentrale techn. Einrichtungen	2.000m ²
	Biochemie	1.750m ²		Technikflächen	5.000m ²
	Lebensmittelchemie / Toxikologie	4.000m ²		Zentrale nichttechn. Einrichtungen Hörsäle, Dekanat, Bibliothek	4.300m ²



	Anorganische Chemie	4.000m ²		Techn. Chemie	1.250m ²
	Organische Chemie	2.250m ²		Fachdidaktik Chemie	1.200m ²
	Physik./ Theoret. Chemie	2.250m ²		Zentrale techn. Einrichtungen	2.000m ²
	Biochemie	1.750m ²		Technikflächen	5.000m ²
	Lebensmittelchemie / Toxikologie	4.000m ²		Zentrale nichttechn. Einrichtungen Hörsäle, Dekanat, Bibliothek	4.300m ²



	Anorganische Chemie	4.000m ²		Techn. Chemie	1.250m ²
	Organische Chemie	2.250m ²		Fachdidaktik Chemie	1.200m ²
	Physik./ Theoret. Chemie	2.250m ²		Zentrale techn. Einrichtungen	2.000m ²
	Biochemie	1.750m ²		Technikflächen	5.000m ²
	Lebensmittelchemie / Toxikologie	4.000m ²		Zentrale nichttechn. Einrichtungen Hörsäle, Dekanat, Bibliothek	4.300m ²