Kanton Bern
Canton de Berne

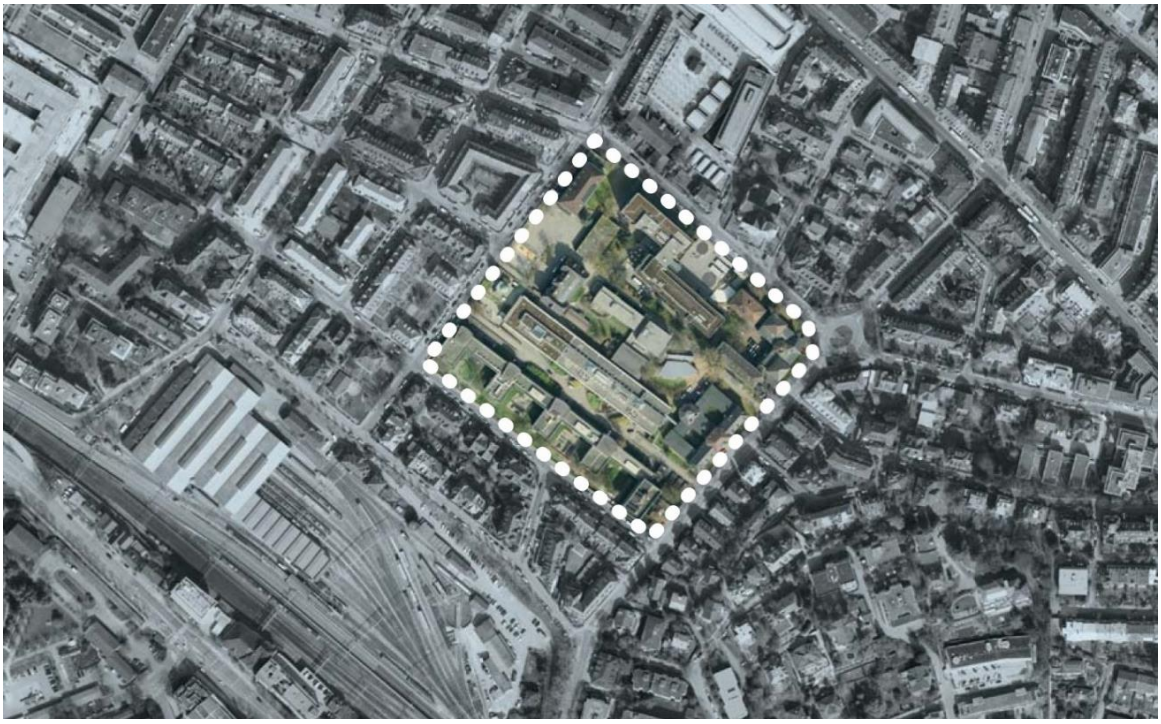
Geschäfts-Nr. 16.0225

Bern, Uni Muesmatt, M1
Neubau Naturwissenschaften

Wettbewerbsprogramm

Projektwettbewerb im offenen Verfahren

Amt für Grundstücke und Gebäude **11.09.2020**



Übersicht

Gegenstand und Ziel des Wettbewerbs (siehe Kapitel B)

Das Amt für Grundstücke und Gebäude des Kantons Bern (AGG) führt einen **einstufigen, anonymen Projektwettbewerb** im offenen Verfahren gemäss der Ordnung für Architektur- und Ingenieurwettbewerbe SIA 142 (Ausgabe 2009) und gemäss Gesetz und Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen des Kantons Bern (ÖBG/ÖBV) durch.

Innerhalb des einstufigen Wettbewerbs sind Lösungsvorschläge für **zwei Fragenstellungen bzw. Aufgaben** zu erarbeiten:

1. Für das **Gesamtareal** (beide Bauetappen bzw. Baubereich 1+2) ist eine überzeugende **städtebauliche Lösung** zu erarbeiten (Ideenteil).
2. Für die Etappe 1 **Ersatzneubau der Naturwissenschaften im Baubereich 1** ist ein konkreter **Projektvorschlag** auszuarbeiten (Projektteil).

Ziel des Projektwettbewerbs ist es,

- eine betrieblich optimale, nachhaltige, städtebaulich wie architektonisch stimmige Lösung für die Bebauung des Baubereichs 1 (Ersatzneubau Naturwissenschaften) zu erhalten;
- eine städtebaulich wie architektonisch stimmige Lösung für das Gesamtareal aufzuzeigen, die optimale betriebliche Abläufe und eine nachhaltige Entwicklung des Gesamtareals ermöglicht;
- ein geeignetes Planerteam für die Realisierung des Baubereichs 1 (Ersatzneubau Naturwissenschaften) zu evaluieren.

Bestimmungen zum Verfahren (siehe Kapitel A)

Auftraggeberin / Veranstalterin	Amt für Grundstücke und Gebäude des Kantons Bern, AGG
Wettbewerbsart und -verfahren	Einstufiger Projektwettbewerb im offenen Verfahren nach GATT/WTO gemäss Ordnung SIA 142
Teamzusammensetzung	Team aus Architektur (Generalplaner), Landschaftsarchitektur, Bauingenieurwesen, HLKK-Ingenieurwesen
Gesamtpreissumme	CHF 450’000 (exkl. MWST)

Preisgericht (siehe Kapitel A10)

Fachpreisgericht	Fritz Schär (Vorsitz), Mark Werren, Markus Kreienbühl, Maria Zurbuchen Henz, Markus Stokar, Yassir Osman, Sibylle Aubort Raderschall, Martin Gsteiger (E), Michael Frutig (E), Merle Rissiek (E),
Sachpreisgericht	Beat Keller, Achim Steffen, Jean-Daniel Gross, Markus Brönnimann, Susanna Krähenbühl, Norbert Polacek, Erich Zahnd (E)

(E = Ersatz)

Wichtige Termine (siehe Kapitel A11)

Publikation / Anmeldung	Kap. A12.1 - A12.5	am/ab	11. September 2020
Bezug Modell	Kap. A12.6	am	23. September und 6. Oktober 2020
Begehung			Keine vorgesehen bzw. individuell
Fragestellung 1	Kap. A12.8	bis	09. Oktober 2020
Fragebeantwortung 1	Kap. A12.8	bis	23. Oktober 2020
Fragestellung 2	Kap. A12.8	bis	06. November 2020
Fragebeantwortung 2	Kap. A12.8	bis	20. November 2020
Abgabe Pläne	Kap. A12.9, A14	bis	29. Januar 2021 (Poststempel)
Abgabe Modell	Kap. A12.9, A14	bis	12. Februar 2021

Inhaltsverzeichnis

A BESTIMMUNGEN ZUM VERFAHREN 6
A1 Veranstalterin 6
A2 Organisation und Durchführung 6
A3 Wettbewerb 6
A3.1 Wettbewerbsart und -verfahren 6
A3.2 Wettbewerbssprache 6
A3.3 Optionale Bereinigungsstufe 6
A3.4 Verbindlichkeit 7
A4 Teilnahmebestimmungen 7
A5 Entschädigungen / Preise und Ankäufe 8
A6 Absichtserklärung weitere Beauftragung und Honorierung 8
A6.1 Umfang weitere Beauftragung 8
A6.2 Honorierung der Generalplanerleistungen 9
A7 Urheberrecht / Veröffentlichung 10
A8 Vertraulichkeit 10
A8.1 Teilnehmende 10
A8.2 Veranstalterin / Organisatorin 10
A9 Rechtsschutz / Beilegung von Streitfällen / Gerichtsstand 10
A10 Preisgericht (Jury) 10
A10.1 Fachpreisgericht mit Stimmrecht 10
A10.2 Sachpreisgericht mit Stimmrecht 11
A10.3 Experten und Expertinnen mit beratender Stimme 11
A10.4 Wettbewerbsbegleitung ohne Stimmrecht 12
A11 Terminübersicht 12
A12 Administrative Anmeldung und Modalitäten zum Projektwettbewerb 12
A12.1 Öffentliche Ausschreibung 12
A12.2 Download Wettbewerbsgrundlagen 12
A12.3 Anmeldefrist 13
A12.4 Einzureichende Anmeldeunterlagen 13
A12.5 Einschreibegebühr 13
A12.6 Bezug Modell 13
A12.7 Ortsbesichtigung 13
A12.8 Fragenstellung / Fragenbeantwortung 14
A12.9 Einreichen der Beiträge zum Projektwettbewerb 14
A12.10 Einreichen der Pläne 14
A12.11 Einreichen der Modelle 14
A12.12 Beurteilung der Wettbewerbsbeiträge durch das Preisgericht 15
A12.13 Information der Teilnehmenden über das Wettbewerbsresultat 15
A12.14 Ausstellung Wettbewerbsprojekte 15
A12.15 Rücknahme der Wettbewerbsbeiträge 15
A13 Abgegebene Unterlagen 16
A14 Einzureichende Unterlagen 16
A14.1 Vorgaben zur Darstellung und zum Umfang 16
A14.2 Einzureichende Unterlagen 17
A14.3 Beschriftung / Kennwort 20
A15 Ausschluss von nicht verlangten Unterlagen 20
A16 Varianten 20
A17 Gewährleistung der Anonymität 20

B BESTIMMUNGEN ZUR PROJEKTAUFGABE 21
B1 Ausgangslage 21
B1.1 Universität Bern – Strategie 3012 21

B1.2 Muesmattareal ... 22
B1.3 Bestandsbau Departement Chemie und Biochemie (DCB) ... 23
B1.4 Studienauftrag ... 23
B1.5 Leitsätze und Entwicklungsplan ... 24
B1.6 Einlagerungsstudie ... 26
B2 Aufgabenstellung und Ziele ... 26
B2.1 Wettbewerbsaufgabe mit zwei Betrachtungsebenen ... 26
B2.2 Ziele des Wettbewerbs ... 26
B3 Anforderungen Städtebau ... 27
B3.1 Einordnung in den städtebaulichen Kontext ... 27
B3.2 Perimeter und Bearbeitungstiefe ... 27
B3.3 Baubereiche und Etappen ... 29
B3.4 Denkmalpflege ... 29
B3.5 Verhalten an den Baubereichsgrenzen ... 31
B3.6 Nutzungsmass und Gebäudevolumetrie ... 31
B3.7 Zulässige Gesamthöhe der Bauten ... 31
B3.8 Nutzfläche ... 32
B3.9 Unterirdische Bauvolumen ... 33
B4 Anforderungen Freiraum und Verkehr ... 33
B4.1 Freiraumgestaltung ... 33
B4.2 Verkehr ... 34
B5 Anforderungen Neubau Naturwissenschaften ... 37
B5.1 Das Wichtigste in Kürze ... 37
B5.2 Das Departement Chemie und Biochemie (DCB) ... 38
B5.3 Raumprogramm ... 38
B5.4 Cluster und Funktionseinheiten ... 39
B5.5 Nutzungsverteilung im Gebäude ... 41
B5.6 Regelgeschoss ... 42
B5.7 Anforderungen Forschung ... 42
B5.8 Anforderungen Praktika und experimentelle Lehre ... 46
B5.9 Anforderungen Lehre ... 46
B5.10 Anforderungen Begleitnutzungen ... 47
B5.11 Anforderungen Werkstätten ... 47
B5.12 Anforderungen Betriebsinfrastruktur ... 47
B5.13 Betriebliche Anforderungen ... 48
B5.14 Medienversorgungskonzept (Steigzonenkonzept) Labore ... 50
B6 Bauliche und technische Anforderungen Neubau Naturwissenschaften ... 50
B6.1 Allgemeine Vorgaben ... 50
B6.2 Tragwerk ... 51
B6.3 Haustechnik des Gebäudes ... 52
B6.4 Elektro, Gebäudeautomation und Beleuchtung ... 52
B6.5 Haustechnik HLKK ... 52
B6.6 Qualität und Materialisierung ... 54
B6.7 Brandschutz und Feuerwehrzufahrt ... 54
B6.8 Umwelt und Ökologie ... 55
B6.9 Standards / Zertifizierungen ... 55
B6.10 Stadtklima und Biodiversität ... 55
B6.11 Systemtrennung und Flexibilität ... 55
B6.12 Fassaden- und Fenstergestaltung ... 56
B6.13 Raum- und Geschosshöhen ... 56
B7 Kosten und Wirtschaftlichkeit ... 56
B8 Weitere Anforderungen ... 57
B8.1 BIM ... 57
B8.2 Hindernisfreies Bauen ... 57

C BEURTEILUNGSKRITERIEN ... 58
C1 Beurteilungskriterien ... 58

D GENEHMIGUNG WETTBEWERBSPROGRAMM 59
D1 SIA 59
D2 Preisgericht 60

E ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS UND NÜTZLICHE LINKS 61
E1 Abkürzungen 61
E2 Nützliche Links 61

Gender-Hinweis:

Im Sinne einer besseren Lesbarkeit der folgenden Texte wurde zumeist entweder die männliche oder weibliche Form von personenbezogenen Hauptwörtern gewählt. Dies impliziert keinesfalls eine Benachteiligung von Geschlechtern. Alle Personen mögen sich von den Inhalten gleichermassen angesprochen fühlen.

A BESTIMMUNGEN ZUM VERFAHREN

A1 Veranstalterin

Veranstalterin und Auftraggeberin des Wettbewerbs ist die Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern, vertreten durch das

Amt für Grundstücke und Gebäude des Kantons Bern
Bauprojektmanagement
Reiterstrasse 11
CH-3013 Bern

Projektbezeichnung: «Uni Muesmatt, M1, Neubau Naturwissenschaften»

A2 Organisation und Durchführung

Mit der Organisation und Durchführung des Wettbewerbs beauftragt ist die

EBP Schweiz AG
Mühlebachstrasse 11
8032 Zürich
Telefon +41 44 395 16 16
http://www.ebp.ch/

Kontaktperson: Eliane Kobe (T: +41 44 395 16 16, E-Mail: wb-muesmattareal@ebp.ch)
Für die Durchführung des Wettbewerbs gelten die gängigen gesetzlichen Grundlagen und Normen.

A3 Wettbewerb

A3.1 Wettbewerbsart und -verfahren

Die Veranstalterin führt einen einstufigen, anonymen Projektwettbewerb im offenen Verfahren gemäss der Ordnung für Architektur- und Ingenieurwettbewerbe SIA 142 (Ausgabe 2009) und gemäss Gesetz und Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen des Kantons Bern (ÖBG/IVÖB) sowie den SIA-Wegleitungen http://www.sia.ch/de/dienstleistungen/wettbewerbe/wegleitungen/ durch.

Innerhalb des einstufigen Wettbewerbs sind zwei Fragestellungen bzw. Aufgaben zu lösen:

- Für das Gesamtareal ist eine überzeugender, städtebaulicher Lösungsansatz zu erarbeiten, welcher den etappierten Ausbau über die Baubereiche 1 und 2 aufzeigt (Ideenteil).
- Für den Ersatzneubau der Naturwissenschaften im Baubereich 1 ist ein konkreter Projektvorschlag auszuarbeiten (Projektteil).

A3.2 Wettbewerbssprache

Die Sprache des Wettbewerbsverfahrens sowie auch der späteren Projektbearbeitung ist Deutsch.

A3.3 Optionale Bereinigungsstufe

Falls es das Preisgericht als notwendig erachtet, kann der Wettbewerb im Rahmen einer optionalen, anonymen, separat entschädigten Bereinigungsstufe gemäss Art. 5.4 der Ordnung SIA 142 mit Projekten aus der engeren Wahl verlängert werden. In diesem Fall findet die Rangierung erst nach der optionalen Bereinigungsstufe statt.

A3.4 Verbindlichkeit

Das vorliegende Wettbewerbsprogramm, die Fragenbeantwortung durch die Veranstalterin sowie (subsidiär zu den Bestimmungen über das öffentliche Beschaffungswesen) die vom Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein aufgestellte Ordnung SIA 142 (Ausgabe 2009) für Architektur- und Ingenieurwettbewerbe und die ergänzenden Wegleitungen bilden die verbindliche Wettbewerbsgrundlage für die Veranstalterin, das Preisgericht und die Teilnehmenden. Mit der Teilnahme am Wettbewerb anerkennen die Teilnehmenden die Programmbestimmungen sowie die Entscheide des Preisgerichts im Allgemeinen und in Ermessensfragen.

A4 Teilnahmebestimmungen

Die Wettbewerbsaufgabe ist integral von einem leistungsfähigen und qualitätsbewussten Generalplanerteam zu bearbeiten.

Die Teilnahmeberechtigung richtet sich nach Art. 9 IVöB. Teilnahmeberechtigt sind Planungsteams bestehend aus Architekten, Landschaftsarchitekten, Bauingenieuren und HLKK-Ingenieuren, welche folgende Bestimmungen erfüllen:

- Wohn- oder Geschäftssitz in der Schweiz oder in einem Staat, der durch einen Staatsvertrag zum öffentlichen Beschaffungswesen (WTO-Agreement on Government Procurement GPA) verpflichtet ist. Massgebend ist der Zeitpunkt der Eingaben.
- Ausländische Anbieter müssen ein Domizil (Postadresse) in der Schweiz bezeichnen. Ohne eine solche Angabe gilt die Postadresse des Amts für Grundstücke und Gebäude des Kantons Bern als Zustelldomizil (Art. 15 Abs. 7 VRPG).
- Arbeitsgemeinschaften zwischen Architekten, zwischen Bauingenieuren oder zwischen HLKK-Ingenieuren sind zugelassen. Die Federführung ist jedoch eindeutig zu bezeichnen.
- Mehrfachteilnahmen von Architekten, Landschaftsarchitekten und von Bauingenieuren sind nicht erlaubt. Ebenso ist eine Mehrfachteilnahme des Generalplaners nicht gestattet. Den HLKK-Ingenieuren steht eine Mehrfachteilnahme in maximal 5 Teams frei. Diese Maximalzahl bezieht sich auf die Holdingstruktur eines Anbieters, nicht auf einzelne Niederlassungen oder Tochtergesellschaften.
- Der Beizug weiterer Fachplaner, Berater oder Spezialisten zur Lösung der Wettbewerbsaufgabe ist erlaubt. Diese sind im Verfassercouvert zu erwähnen und können von der Veranstalterin für die Weiterbearbeitung berücksichtigt werden. Es besteht jedoch kein Anspruch auf eine Entschädigung oder einen Auftrag seitens der Veranstalterin.
- Mitarbeitende und Dozierende der Universität Bern sowie Planungsbüros, die an den Vorbereitungen zum vorliegenden Projektwettbewerb involviert sind, sind nicht teilnahmeberechtigt. Ausgenommen von dieser Regelung sind die Teilnehmenden des Studienauftragsverfahrens von 2017, namentlich
  - Aeby Pernegger Associé, Carouge
  - Team Frank Zierau / Silvan Malfroy / Patrik Hämmerle, Zürich
  - Stump Schibli Architekten, Basel

  sowie die Verfassenden der Einlagerungsstudie (Burckhardt + Partner AG, Bern) und der Autoren der Fachberichte (Metron Bern AG, Brugg; Gruner Roschi AG, Köniz; ing.-büro riesen, Bern; Enerconom AG Bern)

Die Ergebnisse des Studienauftrages, der Einlagerungsstudie sowie die Fachberichte werden den Teilnehmenden vollumfänglich als Wettbewerbsgrundlage (Berichte und Gutachten U2) zur Verfügung gestellt.

Weitere Voraussetzungen für die Teilnahme am Wettbewerb ist die Abgabe der vollständig ausgefüllten und rechtsgültig unterschriebenen **Selbstdeklarationen** (Unterlage U3-2) für alle genannten Teammitglieder des Generalplaners bei der Anmeldung. Alle Fragen müssen mit «ja» beantwortet werden können. Die verlangten Nachweise der Selbstdeklaration müssen nur für den Architekten / Generalplaner der Anmeldung beigelegt werden. Für die übrigen Teammitglieder sind die Nachweise mit der Abgabe des Wettbewerbsprojektes einzureichen (vgl. Kapitel A14.2).
Gemäss SIA-Ordnung 142, Art. 12.2 (siehe auch Wegleitung zur Befangenheit unter www.sia.ch/142i), darf am Projektwettbewerb nicht teilnehmen, wer

- bei der Veranstalterin, einem Preisrichter oder einem im Wettbewerbsprogramm aufgeführten Experten angestellt ist
- mit einem Preisrichter oder einem im Wettbewerbsprogramm aufgeführten Experten nahe verwandt ist oder mit diesem in einem beruflichen Abhängigkeits- oder Zusammengehörigkeitsverhältnis steht.

A5 Entschädigungen / Preise und Ankäufe

Die Gesamtpreissumme für Preise, Ankäufe sowie allfällige Entschädigungen wurde gemäss SIA-Vorgabe in Abhängigkeit von den geschätzten Gebäude- und Umgebungskosten ermittelt und beträgt CHF 450’000 (exkl. MWST). Die Gesamtpreissumme wird voll ausgerichtet, maximal 40 % davon für allfällige Ankäufe.

Die Jurierung mit Preisgeldverteilung und Rangierung erfolgt dabei analog der Aufgabenstellung in zwei Teilen, d.h. für den Ideenteil (Bearbeitungsperimeter Städtebau / Freiraum inkl. Baubereich 2) des städtebaulichen Lösungsvorschlags und für den Projektteil des konkreten Projekts (Ersatzneubau der Naturwissenschaften im Baubereich 1). Das Preisgericht nimmt die Verteilung des Preisgeldes vor und entscheidet über die Rangierung der beiden Teile.

Für den Ideenteil werden 2 bis 3 Preise vergeben, für den Projektteil können bis zu 8 Preise vergeben werden.

Ein Wettbewerbsbeitrag wird von der Preiserteilung ausgeschlossen, wenn von den Projektbestimmungen in wesentlichen Punkten abgewichen wird. Hervorragende Wettbewerbsbeiträge, die wegen wesentlichen Verstössen gegen die Programmbestimmungen von der Preiserteilung ausgeschlossen werden, können angekauft werden. Unter der Voraussetzung eines Preisgerichtsentscheids mit einer Mehrheit von mindestens drei Vierteln der Stimmen und der Zustimmung aller Sachpreisrichter können angekaufte Wettbewerbsbeiträge durch das Preisgericht rangiert und derjenige im ersten Rang auch zur Weiterbearbeitung empfohlen werden (vgl. SIA-Ordnung 142, Ausgabe 2009, Art. 22.3).

Eine allfällige optionale Bereinigungsstufe (vgl. Kapitel A3.3) wird separat entschädigt. Anderweitige Entschädigungen werden nicht entrichtet.

A6 Absichtserklärung weitere Beauftragung und Honorierung

A6.1 Umfang weitere Beauftragung

Die Veranstalterin beabsichtigt, die Verfasser des vom Preisgericht empfohlenen Siegerprojektes gemäss Art. 7 Abs. 2 lit. i ÖBV freihändig mit der weiteren Bearbeitung der Bauaufgabe zu beauftragen. Diese Beauftragung umfasst den Projektteil, d.h. den Ersatzneubau Naturwissenschaften im Baubereich 1. Für den Ideenteil des städtebaulichen Lösungsvorschlags ist kein Folgeauftrag vorgesehen, das Ergebnis kann jedoch als Grundlage für die weitere Planung verwendet werden.

Finanzierung, Planung und Beschaffung der nutzerspezifischen Ausstattung liegen in der Verantwortung der Nutzerschaft. Die Universität Bern behält sich deshalb das Recht vor, den Generalplaner für die Bearbeitung von entsprechenden Teilprojekten direkt zu beauftragen.

Der Generalplaner wird mit mindestens 60.5% Teilleistungen beauftragt. Die Veranstalterin beabsichtigt, den Generalplaner für die Projektierung, Baueingabe und Ausschreibung zu beauftragen. Grundlage dazu bildet die Vertragsvorlage der Veranstalterin auf Basis eines KBOB-Vertrags (vgl. Unterlage U7-1). Die Veranstalterin behält sich das Recht vor, auch weitere Leistungen zu beauftragen. Sie behält sich weiter vor, das Projekt mit einer General- oder Totalunternehmung auszuführen.

Der Generalplaner ist grundsätzlich berechtigt, Subunternehmer zu den in Unterlage U7-1 genannten Konditionen zur Auftragserfüllung beizuziehen. Die Kriterien gemäss Kapitel A4 dieses Programms müssen von jedem Unternehmen erfüllt werden. Die Wahl der Subunternehmer erfolgt durch den Generalplaner, allerdings mit dem Vetorecht der Veranstalterin.

Die Freigabe der Leistungsanteile (q) der verschiedenen Phasen erfolgt unter Vorbehalt der notwendigen Projektgenehmigungen und Kreditbeschlüsse durch die finanzkompetenten Organe der Veranstalterin.

Im Falle ungenügender Erfahrung oder ungenügender Kapazität behält sich die Veranstalterin vor, ihr Vetorecht gegen Generalplaner-Teammitglieder einzulegen oder Teilleistungen aus dem GP-Honorar auszugliedern und an geeignete Fachleute zu vergeben.

A6.2 Honorierung der Generalplanerleistungen

Die detaillierten Vertragskonditionen des Generalplanerteams für den Projektauftrag werden im Generalplanervertrag (Unterlage U7-1) geregelt. Als Grundlage für die Honorarberechnung gilt die Summe der honorarberechtigten Baukosten. Mit dem Generalplanerhonorar[1] werden alle Planerleistungen, die zur Umsetzung des Projektes benötigt werden (gesamtes Generalplanerteam inklusive aller notwendigen Spezialisten) entschädigt. Das Kostendach für diese Planerleistungen ergibt sich aus der Summe der einzelnen Honorarberechnungen der Architektur-, Landschaftsarchitektur-, Bauingenieur-, Heizung/Kälte-, Lüftung/Klima-, Sanitär-, Elektro- und Gebäudeautomatisations-Planung. Als Verhandlungsgrundlage gelten folgende Honorarparameter, basierend auf den jeweiligen SIA-Ordnungen:

FAKTOR		**Architekt / Generalplaner**	**Bauingenieur**	**LK- Sanitär- / Elektro-/ GA- Ingenieur**	**Heizung-/ Kälteingenieur**	**Land.-Arch.**
Schwierigkeitsgrad (n)		1.30	1.10	1.20	1.00	1.00
Anpassungsfaktor (r)		1.00 [2]	1.00	1.00 [3]	1.00	1.00
Sonderleistungen (s)		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Teamfaktor (i)		1.05 [4]	1.00	1.00	1.00	1.00
Mittl. Stundenansatz (h)		CHF 130.--	CHF 130.--	CHF 130.--	CHF 130.--	CHF 130.--
Leistungsanteil (q)		min. 60.5 %	min. 60.5 %	min. 60.5 %	min. 60.5 %	min. 60.5 %
Grundfaktor p		Gemäss LHO SIA 102 / 103 / 105 / 108 mit Z-Werten von 2017 [5]				
Aufwandbestimmende Baukosten B des Architekten	BKP 1	100 % bei Planung durch Architekten 50 % bei Planung durch Fachplaner/Spezialisten (Spezialtiefbau ist Bestandteil von BKP 1)				
	BKP 2	100 %				
	BKP 3	100 % bei Planung durch Architekten 50 % bei Planung durch Fachplaner/Spezialisten				
	BKP 4	100 % bei Planung durch Architekten 50 % bei Planung durch Fachplaner/Spezialisten				
	BKP 9	100 % bei Planung der bauseitigen Möblierung durch Architekten 50 % bei Möbeln aus Katalog; bei gleichen Möbeln in hoher Stückzahl erfolgt eine stufenweise Reduktion				

Erläuterungen zu den Honorarparametern:

[1] Insbesondere sind auch folgende Leistungen in den Honoraren des Generalplanerteams enthalten: Labor-, Kosten-, Beleuchtungsplaner, Gesamtleitung, projektbezogenes Qualitätsmanagement.

[2] Die Honorierung der Übernahme der Gesamtverantwortung als Generalplaner, den koordinativen Aufwand sowie die Abstimmung mit den Nutzern wird mit zusätzlich 5 % berechnet.

[3] Die Honorierung der Fachkoordination Haustechnik wird mit zusätzlich 10 %, respektive dem Anpassungsfaktor r = 0.1 berechnet. Die aufwandbestimmende Bausumme für die Fachkoordination ist die Summe der zu koordinierenden Gewerke HLKKSE und Gebäudeautomation (GA).

[4] Im erhöhten Teamfaktor des Architekten ist die BIM-Koordination (BIM-Koordinator) enthalten.

[5] Die Z-Werte (2017) bleiben fest bis zum Auftragsende: SIA 102: Z1=0.062, Z2=10.58, SIA 103: Z1=0.075, Z2=7.23, SIA 105: Z1=0.062, Z2=10.58, SIA 108: Z1=0.066, Z2=11.28

A7 Urheberrecht / Veröffentlichung

Die Pläne und Modelle der mit Preisen und Ankäufen ausgezeichneten Wettbewerbsbeiträge gehen in das Eigentum der Veranstalterin über. Die Teilnehmer sichern zu, dass keine Rechte Dritter, insbesondere Immaterialgüterrechte, verletzt werden. Der Generalplaner muss sich die Rechte der übrigen Teammitglieder / Subplaner verschaffen oder zur Übertragung dieser Rechte ermächtigt sein.

Die Regelung des Urheberrechts richtet sich nach der Ordnung SIA 142 (Ausgabe 2009), Art. 26.

Falls der Vertrag aus Gründen, die der Generalplaner zu vertreten hat, nicht zustande kommt, behält sich die Bauherrschaft vor, das Projekt mit einem anderen Generalplaner zu realisieren. Für Ansprüche aus dem Projektwettbewerb wird auf Art. 27 der SIA 142/2009 verwiesen. Mit der Abgeltung gemäss Art. 27 der SIA 142/2009 (Basis ist die Gesamtpreissumme gemäss Kapitel A5) geht auch das Recht, das Projekt weiter zu verwenden, auf die Bauherrschaft über. Dasselbe gilt sinngemäss für Planungsleistungen eines einzelnen Planers aus dem Team des Generalplaners.

Die Veranstalterin und die Wettbewerbsteilnehmenden haben das Recht auf Veröffentlichung, wobei sowohl die Veranstalterin als auch die Projektverfassenden stets namentlich zu erwähnen sind.

A8 Vertraulichkeit

A8.1 Teilnehmende

Die Teilnehmenden verpflichten sich, sämtliche im Zusammenhang mit diesem Verfahren erhaltenen Informationen und Unterlagen vertraulich zu behandeln und sie Dritten nicht zugänglich zu machen.

A8.2 Veranstalterin / Organisatorin

Die von den Teilnehmenden gemachten Angaben und abgegebenen Unterlagen dienen ausschliesslich diesem Wettbewerbsverfahren und werden vertraulich behandelt. Die Teilnehmenden ermächtigen Veranstalterin und Organisatorin, die gemachten Angaben bei Bedarf zu überprüfen.

A9 Rechtsschutz / Beilegung von Streitfällen / Gerichtsstand

Gegen diese Ausschreibung (sowie gegen die späteren Zuschlagsverfügungen) kann innert 10 Tagen (Art. 15 ÖBG) schriftlich Beschwerde geführt werden bei der Bau- und Verkehrsdirektion, Reiterstrasse 11, 3013 Bern. Die Beschwerdeschrift ist im Doppel einzureichen. Sie muss einen Antrag, dessen Begründung und eine rechtsgültige Unterschrift enthalten. Greifbare Beweismittel sind beizulegen.

Für die Beilegung von zivilrechtlichen Streitigkeiten sind die ordentlichen Gerichte zuständig. Als Gerichtsstand gilt das zuständige Gericht der Veranstalterin.

A10 Preisgericht (Jury)

A10.1 Fachpreisgericht mit Stimmrecht

Fritz Schär (Vorsitz)	Dipl. Arch. BSA/SIA, Schär Buri Architekten AG, Bern
Mark Werren	Dipl. Arch. ETH SIA FSU, Stadtplaner Stadt Bern
Markus Kreienbühl	Dipl. Arch. ETH Universität Basel, Immobilienentwicklung
Maria Zurbuchen-Henz	Dipl. Architektin ETH SIA BSA, M+B Zurbuchen-Henz Architecte GmbH
Markus Stokar	Dr. sc. techn. ETH/ SIA, Stokar & Partner AG
Yassir Osman	Dipl. Arch. ETH SIA, Partner MOKA Architekten AG
Sibylle Aubort Raderschall	Landschaftsarchitektin HTL BSLA SIA, raderschallpartner AG landschaftsarchitekten

Ersatz Fachpreisgericht:

Martin Gsteiger	Architekt HTL SIA, Partner, 3B Architekten AG
Michael Frutig	Architekt HTL, AGG, Abteilungsleiter Bauprojektmanagement
Merle Rissiek	Dipl. Ing. Architektur SIA, AGG Gesamtprojektleiterin

A10.2 Sachpreisgericht mit Stimmrecht

Beat Keller	AGG, Abteilungsleiter Immobilienmanagement Bildung
Achim Steffen	Bildungs- und Kulturdirektion des Kantons Bern, Leiter Abteilung Bauplanung- und Koordination
Markus Brönnimann	Universität Bern, Verwaltungsdirektor
Susanna Krähenbühl	Universität Bern, Abteilungsleiterin Bau und Raum
Norbert Polacek	Universität Bern, Vizedirektor Departement Chemie und Biochemie
Jean-Daniel Gross	Denkmalpfleger Stadt Bern

Ersatz Sachpreisgericht:

Erich Zahnd	Universität Bern, Leiter Betrieb und Technik

A10.3 Experten und Expertinnen mit beratender Stimme

Mirjam Schindler	Universität Bern, Bau und Raum
Fabian Lüthi	Universität Bern, Bau und Raum
Roland Blaser	Universität Bern, Bau und Raum
Erich Fuhrer	Universität Bern, Betrieb und Technik
Urs Zehnder	Universität Bern, Fachstelle Risikomanagement
Matthias Arenz	Forschungsgruppenleiter, Departement für Chemie und Biochemie (DCB)
Daniel Blumer	Geschäftsführer Quartierkommission Länggasse-Engehalbinsel
Marco Aregger	AGG, Portfoliomanagement
Alexander Schmiechen	Laborplaner EVOMED AG, Spital- und Laborplanung
Reto Schoch	Kostenplaner, Büro für Bauökonomie AG
Christoph Lippuner	Verkehrsplaner, EBP Schweiz AG
Dominik Schetter	Freiraumplanung Stadtplanungsamt Stadt Bern
Sandro Cibien	Bauinspektorat Stadt Bern
Jörg Moor	Schulraumplanung Stadt Bern
Stephan Moser	Verkehrsplanung Stadt Bern
Bernhard Zumkehr	Bauinspektorat Stadt Bern
Peter Rothenbühler	Gebäudeversicherung Bern (GVB)
Urs Zemp	Ressortleiter Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI
Remo Grüniger	ibe Institut Bau+Energie AG (Fachcontrolling Energie- und Gebäudetechnik)
Hans Seelhofer	Dr. Lüchinger + Meyer Bauingenieure A (Fachcontrolling Tragwerk)
Patricia Bürgi	CSD Ingenieure AG (Fachcontrolling Umwelt / Ökologie und Systemtrennung)

Die Veranstalterin behält sich den Beizug weiterer beratender Experten ohne Stimmrecht ausdrücklich vor.

A10.4 Wettbewerbsbegleitung ohne Stimmrecht

Eliane Kobe	Projektleitung + Moderation, EBP Schweiz AG, Zürich
Claude Büechi	Projektleitung Stv., EBP Schweiz AG, Zürich
Nicolas Ganz	Mitarbeit, EBP Schweiz AG, Zürich
Cornelia Dunkel	Projektoffice, EBP Schweiz AG, Zürich

A11 Terminübersicht

Publikation / Anmeldung	Kap. A12.1 - A12.5	am/ab	11. September 2020
Bezug Modell	Kap. A12.6	am	23. September und 6. Oktober 2020 09.30 – 12.00 Uhr und 13.30 - 16.30 Uhr
Begehung			Keine vorgesehen bzw. individuell
Fragestellung 1	Kap. A12.8	bis	09. Oktober 2020
Fragebeantwortung 1	Kap. A12.8	bis	23. Oktober 2020
Fragestellung 2	Kap. A12.8	bis	06. November 2020
Fragebeantwortung 2	Kap. A12.8	bis	20. November 2020
Abgabe Pläne	Kap. A12.9, A14	bis	29. Januar 2021 (Poststempel)
Abgabe Modell	Kap. A12.9, A14	bis	12. Februar 2021 08.00 – 12.00 Uhr und 14.00 - 16.00 Uhr
Jurierung	Kap. A12.12	ca.	März / April 2021
Bekanntgabe / Ausstellung	Kap. A12.14	ca.	Mai / Juni 2021
Projektierung Etappe 1		ca.	2021 - 2023
Ausschreibung Etappe 1		ca.	2024 - 2025
Realisierung Etappe 1		ca.	2025 - 2028
Inbetriebnahme Etappe 1		ca.	2029

Bei einem Postversand ist die Wegleitung 142i-301 des SIA zu berücksichtigen (https://www.sia.ch/fileadmin/content/download/themen/vergabewesen/sia_142i-301d_Postversand_2015.pdf).

Bei einem Postversand gilt als massgebliches Stichdatum der 29. Januar 2021.

Massgeblich für die Fristwahrung ist der Poststempel oder Strichcodebeleg einer schweizerischen oder staatlich anerkannten ausländischen Poststelle (Firmenfrakturen gelten nicht als Poststempel).

A12 Administrative Anmeldung und Modalitäten zum Projektwettbewerb

A12.1 Öffentliche Ausschreibung

Der Projektwettbewerb wird in den folgenden Medien öffentlich ausgeschrieben:

- SIMAP
- KONKURADO
- TEC 21

A12.2 Download Wettbewerbsgrundlagen

Das Wettbewerbsprogramm und die in Kapitel A13 aufgeführten weiteren Unterlagen können ab **11. September 2020** auf www.simap.ch heruntergeladen werden. Ein Versand der Unterlagen findet nicht statt.

A12.3 Anmeldefrist

Die Anmeldefrist dauert vom Zeitpunkt der Publikation bis zum Abgabetermin der Wettbewerbsarbeit (Eingabetermin Planunterlagen). Erwünscht wird eine frühzeitige administrative Anmeldung, um die Teilnahmeberechtigungen zeitnah prüfen und die Modellunterlagen fristgerecht bereitstellen zu können. Je nach Zeitpunkt der Anmeldung muss für den Modellbezug mit einer Wartezeit von bis zu 14 Tagen gerechnet werden.

A12.4 Einzureichende Anmeldeunterlagen

Die administrative Anmeldung der Teilnahme erfolgt schriftlich (per Mail) an das Wettbewerbssekretariat mit dem Anmeldeformular und der von allen Teammitgliedern (Architekt/Generalplaner, Bauingenieur, Landschaftsarchitekt und HLKK-Ingenieur) unterzeichneten Selbstdeklaration gemäss Beilage U3-2. Die Nachweise sind nur für den Architekten / Generalplaner beizulegen (vgl. Ziff. A4). Weitere Planer und Fachspezialisten müssen nicht zwingend angegeben werden und können im Verfasserblatt Beilage U3-3 bei der Wettbewerbsabgabe aufgeführt werden. Weiter ist der Nachweis der Bezahlung der Einschreibegebühr abzugeben. Alle Unterlagen sind als zusammenhängendes PDF einzureichen.

Es werden nur Anmeldungen berücksichtigt, die vollständig eingereicht werden und den Anforderungen entsprechen.

A12.5 Einschreibegebühr

Die Einschreibegebühr beträgt CHF 400.- und ist auf das Konto IBAN CH04 0900 0000 8563 6496 2 Amt für Grundstücke und Gebäude (AGG), Vermerk: «Uni Muesmatt, M1, Neubau Naturwissenschaften» zu überweisen (vgl. Einzahlungsschein Unterlage U3-1). Die Einschreibegebühr wird allen Teilnehmern der zur Beurteilung zugelassenen Beiträge zurückerstattet.

A12.6 Bezug Modell

Nach der Prüfung der Anmeldung und Bezahlung der Einschreibegebühr wird ein Gutschein für den Bezug der Modellgrundlage per E-Mail verschickt.

Die Modellgrundlage (Grundlage U6-1) ist ca. L = 920 mm / B = 820 mm / H = 250 mm gross (Aussenmasse) und ca. 30 kg schwer, ein Versand findet nicht statt. Die Modellgrundlage kann gegen Vorweisen des Gutscheins U6-2 an folgender Adresse zu den unten genannten Zeiten abgeholt werden.

Adresse:
Uni Bern Areal Muesmatt
Muesmattstrasse 27
CH-3012 Bern
(Eine Person von EBP wird anwesend sein)

Abholtermine:
Für das Abholen der Modelle stehen die unter Kapitel A11 erwähnten Termine zur Verfügung.

Weitere Abholtermine sind vorgängig mit der Wettbewerbsbegleitung (vgl. Kapitel A2) abzusprechen.

Modellausgabe bei erschwerten Bedingungen aufgrund COVID-19:

Je nach Entwicklung hinsichtlich der Pandemie COVID-19 kann eine persönliche Abholung der Modelle insbesondere für ausländische Teilnehmende durch Einreisebeschränkungen an den Grenzen beeinträchtigt werden. Die Lieferung der Modelle kann deshalb mittels eines Modelltransportes organisiert werden. Die Kosten des Modelltransports sind durch die Teilnehmenden zu tragen.

A12.7 Ortsbesichtigung

Eine geführte Besichtigung findet nicht statt. Das Areal ist frei zugänglich und kann selbstständig besichtigt werden.

A12.8 Fragenstellung / Fragenbeantwortung

Es gibt zwei Fragerunden. Die Fragen zum Projektwettbewerb sind bis zu den fixierten Terminen (vgl. Kapitel A11) über die **SIMAP-Plattform** zu stellen. Die Beantwortung sämtlicher eingegangener Fragen durch die Veranstalterin erfolgt innerhalb der unter Kapitel A12 genannten Fristen in anonymisierter Form im SIMAP-Forum. Ein Versand findet nicht statt.

A12.9 Einreichen der Beiträge zum Projektwettbewerb

Der Projektwettbewerb wird anonym durchgeführt. Die Anonymität bedeutet die konsequente Trennung zwischen der Kenntnis der Wettbewerbsbeiträge einerseits und deren Verfasser andererseits. Damit die Anonymität gewährleistet ist, wird für die Abgabe der Wettbewerbsbeiträge ein Notar eingesetzt. Weiter gelten die nachfolgenden Bestimmungen sowie das Merkblatt Anonymität (Beilage U3-4).

Die Teilnehmer haften vollumfänglich für die Unversehrtheit der Abgabeunterlagen. Bei Versand durch Kuriere wird auf das Anonymitätsgebot verwiesen (vgl. Kapitel A17).

A12.10 Einreichen der Pläne

Die gemäss Kapitel A14 einzureichenden Unterlagen für den Projektwettbewerb (ohne Modell) sind bis zum unter Kapitel A11 genannten Termin an nachfolgende Adresse zu senden oder von Montag bis Freitag, 08.00 bis 12.00 und 14.00 bis 16.00 Uhr persönlich abzugeben bei:

Bichsel Notariat – Advokatur
Dorfplatz 7
3110 Münsingen
Tel.: +41 31 720 40 20
E-Mail: info@bichselnot.ch

Im Falle der persönlichen Abgabe des Projektbeitrages erhält der Überbringer eine ausschliesslich auf das Kennwort des Projektverfassers ausgestellte Empfangsbestätigung, damit die Anonymität gewahrt bleibt.

Hinsichtlich der Termineinhaltung gelten die Vorgaben gemäss Kapitel A11.

Die Teilnehmenden sind verpflichtet, den Sendungsverlauf unter www.post.ch oder über den Tracking Service des beauftragten Kuriers zu verfolgen. Kann das Eintreffen der Sendung beim Empfänger nach 5 Tagen nicht festgestellt werden, ist dies unverzüglich dem SIA-Generalsekretariat mitzuteilen (Adresse, Telefonnummer und Öffnungszeiten siehe http://www.sia.ch/de/kontakt/). Dieses wird sich treuhänderisch und unter Wahrung der Anonymität mit der entsprechenden Information an die Organisatorin richten.

Unterlassen die Teilnehmenden diese fristgerechte Rückmeldung, so können sie bei Nichteintreffen oder verspätetem Eingang ihrer Eingabe keinerlei Rechte mehr geltend machen, auch wenn der Versand rechtzeitig erfolgt ist. In jedem Fall ist das Vorhalten einer Quittungskopie (mit dem Strichcode) unverzichtbar.

Verweigert eine Versandstelle die Annahme einer anonymen Sendung, so darf nicht die Verfasserschaft als Absender angegeben werden. Vielmehr ist eine neutrale, dem Teilnehmenden verfügbare Treuhandstelle anzugeben, welche keinerlei Rückschluss auf die Projektverfasser ermöglicht. Es empfiehlt sich, frühzeitig die entsprechenden Vorkehrungen zu treffen und Information einzuholen (besonders für Teilnehmende von ausserhalb der Schweiz). Verspätete oder unvollständige Abgabe der aufgeführten Unterlagen führt zum Ausschluss vom Wettbewerbsverfahren.

A12.11 Einreichen der Modelle

Die einzureichenden Modelle für den Projektwettbewerb müssen anonym, verpackt in der (mit der Modellgrundlage mitgelieferten) Holzkiste und versehen mit dem Vermerk «Uni Muesmatt, M1, Neubau Naturwissenschaften» sowie dem Kennwort des Projektverfassers gemäss Terminvorgabe in Kapitel A11 abgegeben werden (die Abgabe ist nur zu diesem Zeitpunkt möglich!).

Abgabeadresse:

Liegenschaft an der Steigerhubelstrasse 94, Bern / Lagerhalle im 1. OG des Gebäudes
(eine Person der Advokatur Bichsel wird vor Ort die Modelle entgegennehmen)

Ein Postversand der Modelle ist ausgeschlossen. Ein Versand mit einem Kurierdienst ist zugelassen, die Teilnehmenden haften jedoch vollumfänglich für die Unversehrtheit der Modelle und für die rechtzeitige Auslieferung in der oben genannten Frist.

A12.12 Beurteilung der Wettbewerbsbeiträge durch das Preisgericht

Die Jurierung der Wettbewerbsbeiträge durch das Preisgericht erfolgt innerhalb des angegebenen Zeitraums (vgl. Kapitel A11).

A12.13 Information der Teilnehmenden über das Wettbewerbsresultat

Die Wettbewerbsteilnehmenden werden mittels Zuschlagsverfügung über das Resultat des Wettbewerbs informiert. Zusätzlich wird der federführende Architekt des siegreichen Planerteams telefonisch informiert. Der schriftliche Bericht des Preisgerichtes wird allen Wettbewerbsteilnehmenden mit der Verfügung zugestellt.

A12.14 Ausstellung Wettbewerbsprojekte

Die Wettbewerbsprojekte werden öffentlich ausgestellt. Zeitraum, Ort und Öffnungszeiten der Ausstellung werden den Wettbewerbsteilnehmenden rechtzeitig bekannt gegeben.

A12.15 Rücknahme der Wettbewerbsbeiträge

Pläne und Modelle der nicht prämierten (bzw. nicht angekauften) Wettbewerbsbeiträge können nach Abschluss der Ausstellung innert 7 Tagen und auf Voranmeldung abgeholt werden. Die Abholadresse wird zu gegebener Zeit bekannt gegeben. Ein Versand ist nicht möglich. Nach Ablauf der genannten Frist werden nicht abgeholte Wettbewerbsbeiträge ohne Anspruch auf Entschädigung entsorgt.

A13 Abgegebene Unterlagen

Programm U1

U1	Wettbewerbsprogramm. Uni Muesmatt, M1, Stand September 2020	pdf

Berichte und Gutachten U2

U2-1	Schlussbericht Studienauftrag Uni Muesmatt	pdf
U2-2	Schlussbericht Einlagerungsstudie Burkhardt + Partner AG, 22.02.2019	pdf
U2-3	Inventarblätter der geschützten Bauten	pdf
U2-4	Rev. Mobilitätskonzept Metron Bern AG, 24.08.2018	pdf
U2-5	Geologischer Bericht, Geotechnisches Institut AG, 29.08.2018	pdf
U2-6	Konzeption Wasser / Abwasser, Ing-Büro Riesen, 01.04.2019	pdf
U2-7	Machbarkeit Weiterbetrieb Einstellhalle während Umbau/Neubau Gruner Roschi AG, 18.03.2019	pdf
U2-8	Schlussbericht Arealversorgung Wärme, Kälte, Elektro, Enerconom AG, 10.08.2017	pdf
U2-9	Inventar der besonders schutzwürdigen Bäume	pdf
U2-10	Biodiversität in der Stadt Bern, Handbuch und Ratgeber	pdf

Formulare U3

U3-1	Anmeldeformular und Einzahlungsschein	docx/pdf
U3-2	Selbstdeklaration	pdf
U3-3	VerfasserInnenblatt	docx
U3-4	Merkblatt zur Anonymität	pdf

Plangrundlagen U4

U4-1	3D-Situationsplan / Katasterplan mit Höhenlinien und Terrainpunkten	dwg / dxf
U4-2	Entwicklungsplan mit Leitsätzen 2019	pdf
U4-3	Planunterlagen Gebäudebestand	dwg/pdf
U4-4	Übersicht Labortypen, Mai 2020	pdf
U4-5	Anforderungen Steigzonen, Juli 2020	pdf
U4-6	Schema Brandschutz	pdf

Raumprogramm und Mengen U5

U5-1	Raumprogramm, Tabelle zum Ausfüllen (Soll-Ist)	pdf, xlsx
U5-2	Mengengerüst Flächen- und Kostenermittlung	xlsx

Modell U6

U6-1	Modellgrundlage im Massstab 1:500, Gipsabguss mit verschraubbarer Holzkiste	
U6-2	Gutschein für den Bezug einer Modellgrundlage (Zustellung erst nach Bezahlung der Einschreibegebühr gemäss Kapitel A12)	pdf

Vertragsurkunde U7

U7-1	Generalplaner-Vertragsurkunde, Entwurf	pdf

A14 Einzureichende Unterlagen

A14.1 Vorgaben zur Darstellung und zum Umfang

Die nachfolgend aufgeführten Planunterlagen sind auf weissem, festem Papier ohne eingefärbten Hintergrund oder Hochglanzoberfläche im Format DIN A0 quer zu erstellen. Mit Ausnahme der Konzeptdarstellungen, der Renderings und der Umgebungsgestaltung sind die Pläne in schwarz/weiss darzustellen.

Die Planunterlagen sind in zweifacher Ausführung in einer soliden Mappe (keine Planrollen!) einzureichen:

1 Plansatz DIN A0 ungefaltet (Exemplar für die Beurteilung durch das Preisgericht)

1 Plansatz DIN A0 auf Format DIN A4 gefaltet (Exemplar für die Vorprüfung)

Zusätzlich sind sämtliche Planunterlagen digital einzureichen (USB-Stick).

Ausschliesslich in digitaler Form abgegebene Projektbeiträge werden nicht akzeptiert und vom Verfahren ausgeschlossen.

Der Plansatz pro Wettbewerbsbeitrag darf 8 Pläne nicht überschreiten und aus den abgegebenen Unterlagen muss klar ersichtlich sein, in welcher Reihenfolge die Pläne aufzuhängen sind. Es werden je 2 Pläne Querformat übereinander und 4 nebeneinander aufgehängt.

Bei den Plänen 1 bis 4 ist der Planinhalt vorgegeben. Die übrigen Pläne können eigenständig und nach freiem Ermessen mit Inhalten gefüllt und gelayoutet werden. Der Situationsplan, alle Grundrisse und das Erschliessungskonzept sind analog dem Situationsplan (Unterlage U4-1) darzustellen.

Planlayout

Plan 1 Situationsplan 1:500	Plan 3 Grundriss Erdgeschoss mit Umgebung 1:200		
Plan 2	Plan 4		

A14.2 Einzureichende Unterlagen

Unterlage	Anforderungen / Vorgaben
Plan 1+2: Städtebau Baubereich 1 und 2 (Endzustand)	➢ Situation im MST 1:500; Dachaufsicht mit Darstellung der Arealerschliessung und der technischen Dachaufbauten ➢ Aussagekräftige Schnitte MST 1:500 über gesamtes Areal Nord-Süd (Sahlistrasse – Freiestrasse) und Ost- West (Muesmattstr. – Bühlstrasse) über beide Baubereiche ➢ Aussagen über Städtebau, Architektur und Freiraumgestaltung inkl. Erschliessung / Zugänge Areal / Einbindung ins Quartier ➢ Darstellung der städtebaulichen Entwicklung der beiden Baubereiche 1+2 unter Berücksichtigung der vorgesehenen Etappierung ➢ Volumetrische Darstellung der Baubereiche 1+2 ➢ Etappierungskonzept für 1. und 2. Etappe pro Etappe
Plan 3 und 4: Grundriss Erdgeschoss mit Umgebungsgestaltung Baubereich 1 und 2	➢ Grundriss Erdgeschoss Baubereich 1 und 2 mit Umgebungsgestaltung (Darstellung der Durchwegungen, Eingangszonen / Foyers) im MST 1:200, aussagekräftige Schnitte und Ansichten über beide Baubereiche MST 1:200. Darstellung des Erschliessungskonzepts (Adressbildung, Haupt- und Nebenzugänge zu Gebäuden, Verkehrsströme von Veloverkehr, Fussverkehr, motorisiertem Individualverkehr und Logistikverkehr) zu den Zeitpunkten Abschluss erste Bauetappe inkl. Abbruch Freiestrasse 3
Grundrisse sämtlicher Ober- und Untergeschosse **Baubereich 1**	➢ Grundrisspläne im MST 1:200 aller Ober- und Untergeschosse mit Angabe der Schnittlinien; die Pläne sind analog dem Situationsplan (Grundlage U4-1) zu orientieren und nach den Vorgaben gem. Kapitel A16.1 darzustellen. Die einzelnen Räume sind auf den Plänen wie folgt zu beschriften: ➢ Raum ID (gem. Raumprogramm) ➢ Raumbezeichnung (gem. Raumprogramm) ➢ Nutzbare Raumfläche in m^2

Unterlage	Anforderungen / Vorgaben
	Für den Baubereich 2 ist von einer Gebäudetiefe von min. 33 m sowie einer zusammenhängenden Fläche von min. 1'500 m2 GF je Geschoss auszugehen (vgl. Pkt. B3.8).
Schnitte und Fassaden **MST 1:200** **Baubereich 1**	➢ Sämtliche zum Verständnis notwendigen Schnitte und Fassaden; in den Schnitten sind die wesentlichen Höhenkoten des Gebäudes und des umgebenden Terrains inkl. massgebendes Terrain sowie direkte Nachbargebäude anzugeben. ➢ Darstellung der Gebäudezugänge
Nutzung	➢ Zum Verständnis der Nutzungs- und Clusteranordnung notwendige, schematische Grundrisse und Schnitte farblich hinterlegt gemäss Raumprogramm (Farbcode gem. Raumprogramm Kapitel B5.3 Raumprogramm) ➢ Darstellung Zugänge, interne Erschliessungen und Personenflüsse (z. B. Forschungspersonal, Studierende, Externe) sowie Warenversorgungsflüsse und (Sonder-)Abfallentsorgungsflüsse ➢ Labormodule /Nutzungsflexibilität: Möblierter Ausschnitt eines Regelgeschosses MST 1:100 im Bereich Labor, Labornebenräume, Praktika; Darstellung Raumteilungsvarianten (Bespielbarkeit gem. Flexibilitätsanforderungen). **Schemas und Erläuterungen integriert auf den A0-Plänen**
Konstruktion & Technik	a) <u>Tragwerkkonzept</u> Beschrieb des Tragwerkkonzepts mit Aussagen zum Tragsystem und zu den Baustoffen, den wichtigsten Abmessungen, speziellen Konstruktionsdetails sowie der Fundation und Baugrube. Zudem sind die Massnahmen zur Gewährleistung der hohen Schwingungsanforderungen im Bereich der Labornutzungen sowie die Schnittstellen zwischen Gebäudetechnikerschliessung und Tragwerk speziell darzulegen. Das Tragwerk ist in den Plänen leicht erkennbar und von den übrigen Bauteilen differenziert darzustellen. b) <u>Relevanter Fassadenschnitt inkl. Ausschnitt Fassadenansicht</u> im MST 1:50 (inkl. Materialisierung) c) <u>Gebäudetechnik</u> Einfache schematische Darstellung und Erläuterung der Energie-/ Gebäudetechnikkonzepte und Machbarkeit von Minergie-P-ECO sowie Integration PV-Anlage auf den Plänen (keine Zusatzberichte) sowie Aussagen zum Blendschutz für die Arbeitsplätze und sommerlichen Wärmeschutz. ➢ Installationskonzept der Haustechnik mit Zentralen und Leitungsdispositionen ➢ Erschliessungskonzept eines Regelgeschosses inkl. Nachweis Flexibilität und Platzreserven Zentralen und Steigzonen ➢ Steigzonenkonzept und konzeptionelle Verortung der Technikflächen auf den Geschossen d) Erschliessung, Anlieferung / Ver- und Entsorgung Längs- und Querschnitte der Niveaus EG und Untergeschosse inkl. Nachbargebäude mit schematischer Erläuterung der Bezugsebenen (Öffentlichkeit, universitäre Nutzung, Logistik), sowie schematischer Darstellung der Ver- und Entsorgungsströme ab Baltzerstrasse 2. Darstellung Velohalle auf Baubereich 1 und Erschliessung der MIV-Einstellhalle im Untergeschoss auf Baubereich 2 **Pläne, Schemata und/oder Konzeptbeschriebe integriert auf den A0-Plänen**

Unterlage	Anforderungen / Vorgaben
A3-Dossier	➢ Schematische Grundrisse und Schnitte im MST 1:1000 (mit Farbcode gemäss Kap. B5.3.1) Jedes Geschoss auf einer A3-Seite, Erdgeschoss mit Umgebung Gesamtabgabe im Format A3 (mit graphischem Massstab) **Abgabeform: auf Papier + als pdf und im DXF-Format auf USB Stick**
Renderings / Visualisierungen	➢ Eine bis max. zwei Visualisierungen sind zugelassen (weitere werden für die Jurierung abgedeckt). Davon mindestens eine von aussen, wobei der Standpunkt des Betrachters freigestellt ist.
Modell 1:500	Das Modell im Massstab 1:500 ist auf der Modellgrundlage U6-1 zu erstellen. Die Gebäude sind einfach volumetrisch und in weiss darzustellen und müssen einfach entfernt werden können. Strassen sowie Bepflanzung können nach Ermessen des Verfassers ausgestaltet werden. Raumrelevante Pflanzen müssen dargestellt werden. Wichtige Umgebungselemente sollen erkennbar sein. Die Modelle sollen den Endzustand zeigen, die beiden Etappen müssen aber auch einzeln eingesetzt werden können. Die Modelle sind in der abgegebenen Modellkiste verschraubt abzugeben und oben, zusätzlich auf einer Breitseite der Modellkiste sowie auf der Breitseite innen direkt auf dem Gips mit dem Kennwort zu bezeichnen.
Raumprogramm	➢ Das Raumprogramm (Unterlage U5-1) mit o ausgefüllten Spalten «Raumprogramm gemäss Wettbewerb» o ausgefüllter «Zusammenfassung Raumprogramm» (Spalten «Raumprogramm gemäss Wettbewerb») **Abgabeform: auf Papier + im Excel-Format (.xlsx) ungeschützt (kein pdf!) auf USB-Stick**.
Berechnung Gebäudeflächen und -volumen	➢ Vollständig ausgefülltes «Mengengerüst Flächen- und Kostenermittlung» gemäss Formular U5-2 ➢ Schemapläne aller Mengen nachvollziehbar mit Nordpfeil und Massstab In den Plänen sind zwingend die gleichen Benennungen zu verwenden, wie im Mengengerüst. Sämtliche Dokumente, auch das Mengengerüst, sind zur Identifikation mit dem Kennwort zu bezeichnen. ➢ Gebäudevolumen und Geschossflächenberechnung über die Baubereiche 1 und 2 **Abgabeform: auf Papier (Format A3 oder A4)** **im Excel-Format (.xlsx) ohne Schutz und als pdf auf USB-Stick**
USB-Stick ausserhalb des Verfassercouverts	➢ Folgende Unterlagen sind (zusätzlich zur Abgabe in Papierform) zu Vorprüfungszwecken auch in digitaler Form auf einem USB-Stick abzugeben: o Sämtliche Abgabepläne (in einem pdf-File zusammengefasst, Dateigrösse nach Möglichkeit minimiert, 3D) o Auf Format A3 verkleinerte Pläne (als pdf-Datei, mit Angabe eines graphischen Massstabs) ➢ Der USB-Stick ist ausschliesslich mit den folgenden Angaben zu beschriften: o WB Muesmatt, M1 o Kennwort des Verfassers ➢ Der Stick ist ausserhalb des Verfassercouverts in einem separaten, verschlossenen Couvert abzugeben. Das Couvert ist mit dem Kennwort sowie dem Vermerk «WB Uni Muesmatt M1» zu versehen. Dabei ist darauf zu achten, dass

Unterlage	Anforderungen / Vorgaben
	die Anonymität des Teilnehmenden insbesondere auch innerhalb der Datei-Eigenschaften gewährleistet bleibt.
Verfassercouvert	➢ Das verschlossene Verfassercouvert ist zu bezeichnen mit o Verfassercouvert WB Uni Muesmatt, M1 o Kennwort des Verfassers ➢ Im verschlossenen Couvert abzugeben ist das o Verfasserblatt gemäss U3-3 o Selbstdeklaration inkl. Nachweise aller Teammitglieder (Unterlage U3-2) o Einzahlungsschein ausgefüllt auf den Verfasser

A14.3 Beschriftung / Kennwort

Alle gemäss Kapitel A14.2 einzureichenden Unterlagen für den Projektwettbewerb sind einheitlich wie folgt zu beschriften:

- Uni Muesmatt, M1 (bei Plänen an der linken oberen Ecke)
- Vom Projektverfasser gewähltes Kennwort (bei Plänen an der rechten oberen Ecke)

A15 Ausschluss von nicht verlangten Unterlagen

Unterlagen, welche die Teilnehmenden zusätzlich zu den unter Kapitel A14.2 verlangten einreichen, werden im Sinne der Gleichbehandlung aller Teilnehmenden anlässlich der Vorprüfung entfernt und gelangen nicht zur Beurteilung durch das Preisgericht.

A16 Varianten

Es darf nur ein Lösungsvorschlag eingereicht werden. Die Abgabe von Lösungsvarianten ist nicht zulässig und führt zum Ausschluss des Wettbewerbsbeitrages.

A17 Gewährleistung der Anonymität

Der Projektwettbewerb wird anonym durchgeführt. Zur Sicherstellung der Anonymität dürfen weder die Verpackung, noch die auf Papier eingereichten Unterlagen oder die digitalen Datenträger Angaben enthalten, welche Rückschlüsse auf den Projektverfasser erlauben. Ebenso darf die Wahl des Kennwortes keine Rückschlüsse auf den Teilnehmenden zulassen. Wettbewerbsbeiträge, welche diese Regel verletzen, können vom Verfahren ausgeschlossen werden. Bei persönlicher Abgabe der Wettbewerbsbeiträge durch die Teilnehmenden oder durch damit beauftragte Drittpersonen ist darauf zu achten, dass die Anonymität nicht verletzt wird. Ebenso liegt es in der Verantwortung der Teilnehmenden, dass Kurierdienste das Transportgut nicht mit einem auf der Verpackung angebrachten Transportschein versehen, auf welchem der Absender aufgeführt ist.

Entsprechend der SIA-Wegleitung «Verwendung digitaler Daten» wird die Veranstalterin die Couverts mit den eingereichten USB-Sticks von einer von der Vorprüfung unabhängigen Stelle öffnen und die auf den USB-Sticks enthaltenen Dateien prüfen und bei Bedarf anonymisieren lassen.

B BESTIMMUNGEN ZUR PROJEKTAUFGABE

B1 Ausgangslage

B1.1 Universität Bern – Strategie 3012

Die Universität Bern ist eine Volluniversität mit 8 Fakultäten, rund 18’500 Studierenden und über 7'000 Mitarbeitenden.

Mit der im kantonalen Richtplan verankerten räumlichen Entwicklungsstrategie «Strategie 3012» wird die Universität Bern als Stadtuniversität positioniert, und es werden die Grundsätze für die künftige räumliche Entwicklung festgelegt. Durch innere Verdichtung und Ausbau in vier definierten Entwicklungsschwerpunkten sollen die baulichen Voraussetzungen geschaffen werden, um auch in Zukunft über angemessene Raumressourcen zu verfügen und den Betrieb der Universität sicherzustellen.

Abbildung 1: Übersicht Schwerpunkte der Universität Bern

B1.2 Muesmattareal

Das Areal «Uni Muesmatt» ist Teil des universitären Schwerpunkts mittlere Länggasse und befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft der quartierprägenden Pauluskirche im Jugendstil von Karl Moser (1860-1936).

Die beiden Gebäude Bühlplatz 5 und Bühlstrasse 26 wurden Ende 19. Jahrhundert als erste Bauten der Universität im noch kaum bebauten Länggassquartier erstellt. Sie bilden zusammen mit einem ersten Institutsgebäude für das chemische Laboratorium die Arealränder zur Bühlstrasse und zur Freiestrasse hin. Der gestalterisch radikale „Salvisbergbau“ Bühlstrasse 20 / Baltzerstrasse 1-5 von Otto Rudolf Salvisberg und Otto Brechbühl aus den Jahren 1928-31 ist ein Denkmal mit internationaler Ausstrahlung. Der siegreiche Wettbewerbsbeitrag hat die fünf zu bauenden Institutsgebäude zu einem markanten Längsbau verbunden. Andrea Roost erstellte 1971-81 und um 2000 ein bauliches Gegenüber zum Salvisbergbau. Mit dem Chemiegebäude Freiestrasse 3 erbaute der Architekt Rolf A. Berger 1969-74 ein durch seine Grösse und Gestaltung besonders präsentes Objekt an zentralster Stelle im Länggassquartier.

Der nordwestliche Arealteil entlang der Muesmattstrasse ist geprägt durch Schulhausbauten: Das romantische, schlösschenhafte ehemalige Oberseminar an der Muesmattstr. 27 wurde 1904 von Friedrich Bürgi erbaut. Das ehemalige Übungsschulhaus Muesmattstrasse 29 von 1933 zeigt die formale und konstruktive Haltung der klassischen Moderne.

Die bauliche Zweiteilung von grossmassstäblichen Universitätsbauten im südlicheren Teil und der Schulhausstruktur mit Pausenplatz und Quartierspielplatz im nördlichen Teil wirkt sich auf die Nutzungsstruktur des Aussenraums aus. So wird der nördliche Teil des Areals mit Schule, Pausen- und Spielplatz durch das Quartier intensiv genutzt, während der südlichere Teil primär durch die Universität genutzt wird.

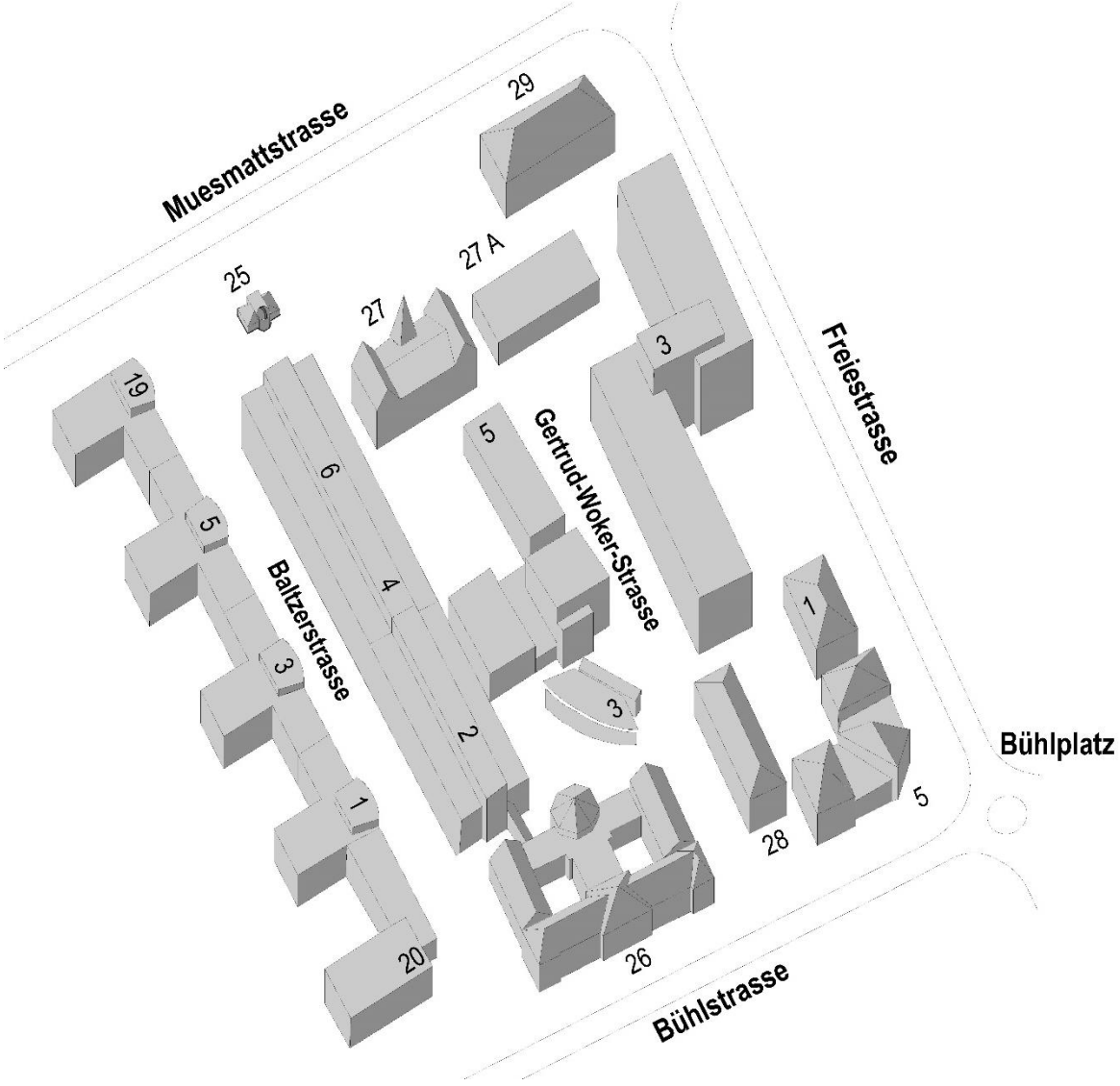


Abbildung 2: Situation heute Muesmattareal mit Adressen

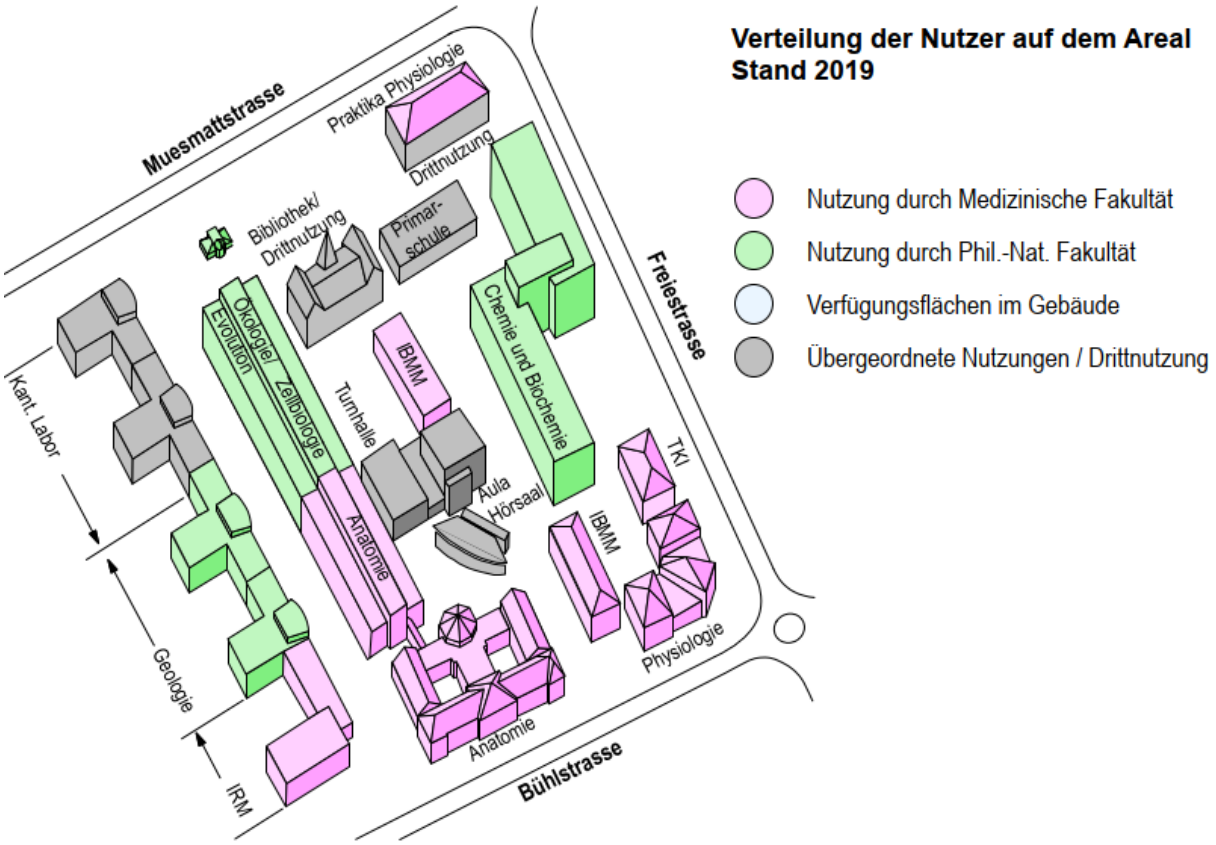


Abbildung 3: Verteilung Nutzer auf dem Areal in Bestandsbauten

B1.3 Bestandsbau Departement Chemie und Biochemie (DCB)

Das bestehende Gebäude des Departements Chemie und Biochemie (DCB) Freiestrasse 3 wurde 1974 in Betrieb genommen. Zahlreiche Komponenten der technischen Infrastruktur stammen noch aus der Erstellungszeit und haben die erwartete Lebensdauer bereits deutlich überschritten. Damit verbunden ist ein zunehmendes Risiko von Ausfällen und Betriebsunterbrüchen, deren Verminderung laufend Unterhalts- und Instandstellungsmassnahmen bedingt. Gleichzeitig entsprechen Raumhöhen und die bestehenden Grundrisstiefen nicht mehr den heutigen Anforderungen an ein naturwissenschaftliches Lehr- und Forschungsgebäude und verunmöglichen eine einfache Anpassung an sich stets verändernde Bedürfnisse in Lehre und Forschung. Zudem fehlen die Nebenräume für den stark zunehmenden Einsatz hochtechnischer Spezialgeräte sowie zusätzliche Praktikums- und Unterrichtsräume.

B1.4 Studienauftrag

2015/2016 wurde mittels Studienauftrag das quartierverträgliche Verdichtungspotential, der Umgang mit den denkmalgeschützten Gebäuden sowie die baulichen Etappierungsschritte ermittelt. Zwei der insgesamt drei Entwürfe sind für die weiteren Projektphasen empfohlen worden.

Während das Team StumpSchibli Architekten mit klassischer Setzung einzelner Volumen entlang der Strassenbaulinie die Aussenräume im Arealinnern konzentriert, weicht der Beitrag von Zierau Malfroy Hämmerle mit der Abfolge zweier Langkörper, welche durch verglaste öffentliche Innenräume untereinander und mit dem bestehenden Roost-Bau verbunden sind, von der Freiestrasse zurück, und konzentriert dort den öffentlichen Aussenraum entlang der Quartierstrasse. Beide Vorschläge unterkellern beide Baubereiche vollflächig, wobei der Entwurf StumpSchibli auch die geforderten wettergeschützten Fussweg-Verbindungen für Uni-Angehörige zwischen den Einzelbauten über das erste Untergeschoss leitet.

Beide Konzepte wurden als gewinnbringend gewürdigt. Da sie sich untereinander jedoch nicht kombinieren lassen, ist beim vorliegenden Projektwettbewerb auch die städtebauliche Lösung für den zweiten Baubereich darzustellen.

Die Erkenntnisse aus dem Studienauftrag wurden unter Einbezug des Quartiers in einem Entwicklungsplan zusammengefasst und mit der Stadt verbindlich vereinbart.

B1.5 Leitsätze und Entwicklungsplan

Der Entwicklungsplan (vgl. Unterlage U4-2) zeigt die massgebenden Ziele und Leitsätze für die Entwicklung von Bauvorhaben auf dem Muesmattareal und bildet die Grundlage für die vorliegende Projektentwicklung auf dem Areal.

Uni Muesmatt – Leitsätze und Entwicklungsplan

Zielsetzung der gemeinsamen Entwicklungsplanung

Diese Leitsätze und der Entwicklungsplan bilden die Grundlage für den Projektwettbewerb. Ein bedeutendes Ziel der «Strategie 3012» der Universität Bern ist es, zusätzliche Infrastruktur für die naturwissenschaftliche Forschung und Lehre bereitzustellen. Damit der dringende Bedarf der Universität Bern an flexiblen und leistungsfähigen Gebäuden gedeckt werden kann, wurde das Entwicklungspotenzial des Areals Muesmatt im Rahmen eines Studienauftrags in den Jahren 2015 und 2016 ausgelotet.

Das vom Amt für Grundstücke und Gebäude des Kantons Bern (AGG) durchgeführte qualitätssichernde Verfahren wurde durch Vertreterinnen und Vertreter der Universität Bern und des Stadtplanungsamts Bern, verschiedenen weiteren Fachpersonen der städtischen und kantonalen Verwaltung sowie namhaften externen Expertinnen und Experten begleitet. Die Resultate sind im Anschluss mit Vertretern aus dem Quartier Länggasse im Rahmen eines Beteiligungsverfahrens mit Workshops gespiegelt und ergänzt worden.

Als Resultat aus diesem Prozess liegt ein Entwicklungsplan bestehend aus Plan und Leitsätzen vor, welcher unter anderem zwei Baubereiche ausweist und die öffentliche Durchwegung und Freiräume in den Grundzügen beschreibt. In einem nächsten Schritt wird ein Projektwettbewerb durchgeführt. Der vorliegende Entwicklungsplan enthält die Eckwerte dazu.

Schrittweises Vorgehen - Projektwettbewerb vertieft Resultate

Der Entwicklungsplan zeigt, in welchem Perimeter die Uni Muesmatt sich baulich weiterentwickeln kann. In einer ersten Etappe wird der Baubereich 1 und in einer zweiten Etappe der Baubereich 2 entwickelt. Die beiden Baubereiche zeigen, wo die neuen Gebäude auf dem Areal verortet werden. Im Rahmen des Projektwettbewerbs gilt es, die Typologie, Höhe und Körnigkeit sowie die Setzung der Neubauten, möglichen Anschlüsse und sinnvollen Abstände an die teilweise denkmalgeschützten Bestandesliegenschaften zu definieren. Weiter sind die Arealränder und Übergänge ins Quartier, die Erschliessung und Adressierung sowie die nutzergerechte und qualitätsvolle Gestaltung der Freiräume zu definieren.

Entwicklungsleitsätze

Als Teil des Entwicklungsplans sind basierend auf dem bisherigen Prozess Entwicklungsleitsätze formuliert worden. Diese umschreiben weitere Planungsprämissen die im Rahmen des Projektwettbewerbs umzusetzen sind. Zusammen mit dem Entwicklungsplan, wird damit eine solide Basis für die weitere Konzeption geschaffen.

Leitsätze

Umfeld Quartier Länggasse und die Stadt Bern – eingebettet

- Die Gesamtlösung muss im städtebaulichen Kontext des Quartiers stehen. Das Raumgefüge von Gebäuden und Freiräumen muss eine urbane, öffentliche Durchwegung sicherstellen. Dem Übergang zum gewachsenen Quartier ist situativ Rechnung zu tragen. Der Adressbildung kommt grosse Bedeutung zu. Insbesondere zum Arealrand Freiestrasse hin muss eine angemessene Wirkung in Bezug auf Körnung, Gliederung und Architektur realisiert werden.
- Die übergeordnete Planung der Stadt Bern namentlich die Schulraumplanung und das STEK 2016, werden in die Entwicklung einbezogen.
- Die schützenswerten Gebäude auf dem Areal werden erhalten.
- Die Volksschule bleibt auf dem Areal bestehen.
- Die Sporthalle kann unterhalb des Pausenplatzes integriert werden. Der Pausenplatz sowie der Quartierspielplatz werden in ihrer Funktion und Ausdehnung erhalten und bilden weiterhin eine räumliche Einheit. Das äussere Erscheinungsbild des schützenswerten Gebäudes Muesmattstrasse 29 darf dadurch nicht verändert werden. Die Überdeckung der unterirdischen Anlage muss so gewählt werden, dass eine unabhängige Oberflächengestaltung (insbesondere Baumpflanzung) möglich bleibt.

Volumetrie und Gesamthöhe der Bauten – standortgerechtes Entwicklungspotenzial

- Für die Baubereiche 1 und 2 der Uni Muesmatt wird von einem gesamthaften oberirdischen Gebäudevolumen von rund 250'000 m^3 ausgegangen.
- Auf die Erstellung von Hochhäusern (ab 30 m Gesamthöhe) wird verzichtet. Entlang der Freiestrasse wird eine maximale Gesamthöhe von 25 m (Bestand 27 m) vorgegeben.
- Die Ausgestaltung der Neubauvolumen wird im Rahmen eines qualitätssichernden Verfahrens in Form eines Projektwettbewerbs definiert.

Freiraum – für alle Nutzenden und die Öffentlichkeit

- Das Areal Uni Muesmatt wird auch künftig ein öffentlich zugängliches Areal sein.
- Dem Freiraum wird im Rahmen des Projektwettbewerbs ein besonderes Augenmerk geschenkt.
- Mit dem Spiel- und Pausenplatz sowie der stimmigen Anordnung der publikumsorientierten Nutzungen wird ein hoher Grad an Öffentlichkeit erreicht.
- Die Gestaltung der Arealränder schafft optimale Übergänge ins Quartier. Insbesondere der Arealrand entlang der Freiestrasse wird aufgewertet.

Durchwegung – feingliedrig

- Die Gertrud-Woker-Strasse als öffentliche Durchwegung ist von hoher Bedeutung für alle Nutzenden und wird primär für den Langsamverkehr ausgestaltet.
- Die Fussweg-Verbindung Nord-Süd von der Freiestrasse zum Pausenplatz und dem Quartierspielplatz wird beibehalten.
- Neu wird ab der Freiestrasse eine Nord-Süd Verbindung für den Fussverkehr geschaffen. Diese läuft idealerweise bis zur Baltzerstrasse.

Umwelt und Energie – nachhaltig

- Die Entwicklung des Areals Uni Muesmatt orientiert sich an den Zielen «Nachhaltig Bauen und Bewirtschaften» des Amts für Grundstücke und Gebäude des Kantons Bern.
- Der städtische Energierichtplan wird als zwingende Vorgabe berücksichtigt.

Erschliessung – funktionsfähig und entflechtet

- Die Baltzerstrasse ist primär für den universitären Betrieb von hoher Bedeutung und wird neu für die Anlieferung von der Bühlstrasse aus definiert.
- Die Zu- und Wegfahrt für den MIV in die Tiefgarage erfolgt über die Bühlstrasse.
- Die Einfahrt zur Tiefgarage und die Anlieferung werden neu organisiert, um bestehende Nutzungskonflikte aufzulösen.
- Die Zufahrt zur zentralen Veloeinstellhalle erfolgt via Gertrud-Woker-Strasse. Die dezentralen Veloabstellplätze sind nahe den Gebäudeeingängen angeordnet.
- Es sind die Mobilitätsziele des Stadtentwicklungskonzepts STEK 2016 einzuhalten und eine ausreichende Zahl Veloabstellplätze vorzusehen.
- Der Anteil des MIV am ausgelösten Verkehr soll weniger als 20 % betragen. Dazu wird ein Mobilitätskonzept erarbeitet.

Entwicklungsplan

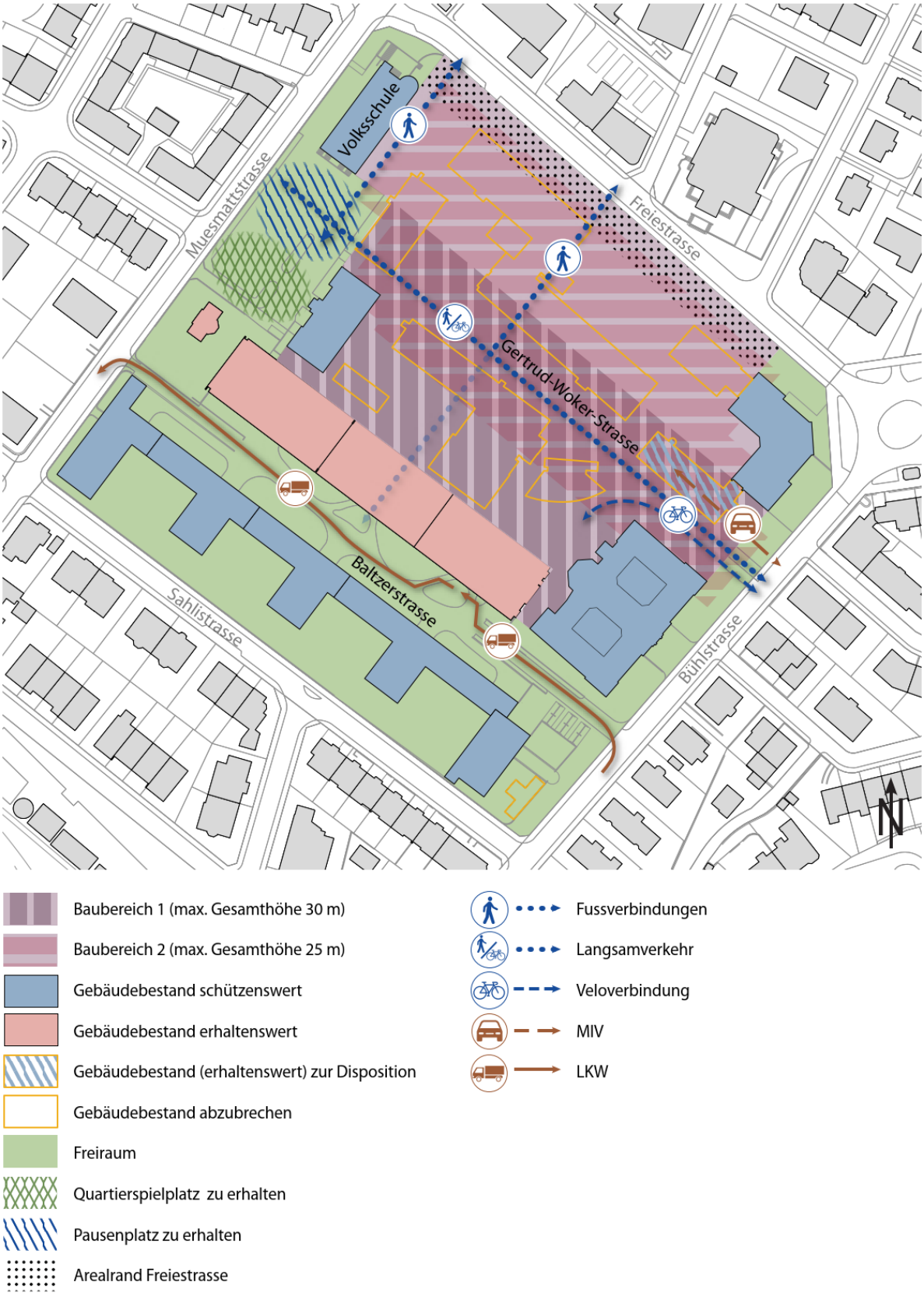


Abbildung 4: Leitsätze und Entwicklungsplan

B1.6 Einlagerungsstudie

Auf Basis der Ergebnisse des Studienauftrages wurde im Februar 2019 eine Einlagerungsstudie erarbeitet. Im Rahmen dieser Studie wurde überprüft, ob das vorliegende Raumprogramm im Baubereich 1 umsetzbar ist. Die Einlagerungsstudie stellt weder eine städtebaulich noch betrieblich gewünschte Lösung dar. Es handelt sich dabei lediglich um einen technischen Nachweis der Umsetzbarkeit und wird den Teilnehmenden hauptsächlich aus vergabetechnischen Gründen zugänglich gemacht. Sie beinhaltet Flächenreserven sowie Varianten mit Turnhallen, die für diesen Wettbewerb nicht mehr von Relevanz sind.

B2 Aufgabenstellung und Ziele

B2.1 Wettbewerbsaufgabe mit zwei Betrachtungsebenen

Die Wettbewerbsaufgabe gliedert sich im Wesentlichen in zwei Teilaufgaben. Einerseits soll für das Muesmattareal insgesamt - aber mit Fokus auf die Baubereiche 1 + 2 - eine städtebauliche Lösung sowie ein Gesamtkonzept für den Freiraum und den Verkehr gefunden werden (vgl. Kap. B3 und B4). Andererseits ist ein konkretes Projekt für den Ersatzneubau der Naturwissenschaften im Baubereich 1 zu entwerfen (vgl. Kap. B5).

Dabei gilt es, die nachfolgend formulierten Ziele möglichst optimal zu erfüllen.

B2.2 Ziele des Wettbewerbs

B2.2.1 Ziele aus Sicht des AGG

Ziel des Projektwettbewerbs ist es,

- eine städtebaulich hochwertige und architektonisch überzeugende Lösung für das Gesamtareal aufzuzeigen, die optimale betriebliche Abläufe und eine nachhaltige Entwicklung des Gesamtareals ermöglicht;
- eine betrieblich optimale, nachhaltige, städtebaulich hochwertige und architektonisch hochwertige Lösung für die Bebauung des Baubereichs 1 (Ersatzneubau Naturwissenschaften) zu erhalten;
- ein geeignetes Planerteam zu bestimmen

Bei der Projektentwicklung ist den folgenden Aspekten besonderes Gewicht beizumessen:

- Die Einhaltung der Vorgaben und Leitsätze aus dem Entwicklungsplan (vgl. Unterlagen U4-2) ist elementar für die Genehmigungsfähigkeit des Projektes.
- Die Einhaltung des gesetzten Kostenzieles für die Basisbestellung ist sicherzustellen.
- Baustruktur und Installationen müssen ein wirtschaftlich vertretbares Mass an Flexibilität zulassen, so dass sie ohne kostenintensive Eingriffe an neue Nutzungs-Entwicklungen angepasst werden können.
- Steigzonen, Installationen und Haustechnikräume müssen grosszügig dimensioniert sein und Platzreserven für künftige Anpassungen aufweisen.
- Mit guter und robuster Bauqualität, unterhaltsarmer Konstruktion, innovativer Gebäudetechnik nach dem Low-Tech-Ansatz und beständigen Materialien mit gutem Alterungsverhalten wird die Voraussetzung für tragbare, niedrige Lebenszykluskosten (Realisierungs-, Betriebs- und Unterhaltskosten) gebildet.
- Es wird ein energetisch und ökologisch nachhaltiges Projekt erwartet, das nach dem Baustandard Minergie-P-ECO (gesetzliche Vorgabe) und nach dem Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS (Stufe Platin) zertifizierbar ist.

B2.2.2 Ziele aus Sicht der Universität Bern

Im Bereich der Naturwissenschaften herrscht grosse Raumnot, vor allem bezüglich Laborinfrastruktur. Die Raumnot ist aber auch eine qualitative, da mehrere Gebäude auf dem Areal stark sanierungsbedürftig sind und nicht mehr den heutigen Anforderungen an einen modernen Naturwissenschaftsbau entsprechen. Gestützt auf die räumliche Entwicklungsstrategie 3012 der Universität Bern sowie die Ergebnisse des Studienauftrags soll der Standort Uni Muesmatt weiter gestärkt werden.

In einem ersten Schritt ist die Verortung des Departements Chemie und Biochemie (DCB) sicherzustellen, so dass das veraltete Chemiegebäude Freiestrasse 3 abgebrochen werden kann. In der Uni Muesmatt soll eine

Atmosphäre entstehen, welche den Austausch zwischen Studierenden, Forschenden und Mitarbeitenden fördert. Gleichzeitig soll das Areal ein attraktives Stück Quartier sein. Dies wird durch den Nutzungsmix von Universität, Primarschule und Quartier, durch eine sinnvolle Durchwegung und eine sorgfältige Aussenraumgestaltung angestrebt.

Mit dem Ersatzneubau soll eine attraktive Umgebung gestaltet werden, in welcher die einzelnen Forschungsgruppen zu einem grossen Ganzen werden und die herausragende Forschung weitertreiben können. Der kommenden Generation von Spitzenforschenden soll die forschungsbasierte Lehre in inspirierender, zeitgemässer Lehr- und Lerninfrastruktur den Weg ebnen. Die Gebäudegestaltung soll den Austausch der Forschenden untereinander, wie auch mit und zwischen den Studierenden begünstigen. Zeitgemässe Begleitnutzungen wie Gastronomie, Lernumgebungen und Aufenthaltsbereiche sollen zu einer attraktiven Forschungsumgebung beitragen.

B2.2.3 Ziele aus Sicht der Stadt Bern

Das Areal der Uni Muesmatt stellt einen bedeutenden Stadtbaustein im Längassquartier dar. Dementsprechend ist die städtebauliche Disposition der geplanten Neu- und Ersatzbauten im Kontext des Länggassquartiers mit der charakteristischen städtebaulichen Struktur der Gründerzeit zu entwickeln. Die öffentlichen Durchwegungen und die sorgfältige Gestaltung des Aussenraums sollen die Vernetzung mit dem Quartier sicherstellen.

Die Frei- und Grünräume sollen einen Mehrwert für das ganze Quartier darstellen. Dem Umstand, dass der Baubereich 2 als Tor zum Gesamtareal wahrgenommen wird, ist bei der Projektentwicklung Rechnung zu tragen. Die weiteren Zielvorstellungen sind im Entwicklungsplan beschrieben.

B3 Anforderungen Städtebau

Das Areal befindet sich gemäss Nutzungsplanung der Stadt Bern in der Zone «Freifläche D*» für private Bauten und Anlagen im allgemeinen Interesse. Das Nutzungsmass auf dem Gesamtareal wird durch die Bauordnung nicht vorgegeben und entspricht dem bewilligungsfähigen Bauprojekt. Für den Wettbewerb sind sowohl auf Ebene Städtebau als auch für den Baubereich 1 die Vorgaben gemäss Entwicklungsplan (U4-2) und die in den folgenden Kapiteln (B3.1 bis B3.9) formulierten Rahmenbedingungen massgebend und einzuhalten.

B3.1 Einordnung in den städtebaulichen Kontext

Für die bauliche Weiterentwicklung des Muesmattareals wird ein städtebaulicher Entwurf von hoher Qualität gesucht. Dabei muss die vorgeschlagene städtebauliche Lösung im Dialog mit dem Gesamtquartier stehen. Der ausgewiesene Bearbeitungsperimeter Städtebau (siehe Abbildung 5) zeigt den Referenzbereich und den Rapport für die Ausbildung eines sorgfältig gestalteten Übergangs an den Arealrändern. Höhenentwicklung, Verteilung der Baumassen und Freiräume, die Anbindung und Weiterführung eines übergeordneten Wegnetzes auf dem Areal der Uni Muesmatt sollen unter Bezugnahme auf das Quartier und die umliegende Bebauung gestaltet werden.

Das Raumgefüge von Gebäuden und Freiräumen soll urbane Aussenräume erzeugen und eine öffentliche Durchwegung sicherstellen. Der Adressbildung in den Baubereichen 1 und 2 kommt grosse Bedeutung zu und auch die Arealadresse «das Gesicht der Uni Muesmatt» für die Besuchenden, Studierenden und Mitarbeitenden ist miteinzubeziehen.

B3.2 Perimeter und Bearbeitungstiefe

Die in Kapitel B3.1 genannten Anforderungen betreffen den Bearbeitungsperimeter und die Baubereiche (siehe Abbildung 5). Mit dem städtebaulichen Lösungsvorschlag soll die Setzung von Neubauvolumen in den Baubereichen 1 und 2 aufgezeigt werden. Von den Wettbewerbsbeiträgen werden auf städtebaulicher Ebene Aussagen zu folgenden Themen erwartet:

- Setzung und Körnung der Bauvolumen, Adressbildung
- Typologie und Identität der Freiräume
- Zugänglichkeit / Öffentlichkeitsgrade der Aussenräume
- Räumliche Qualität und Anmutung der Aussenräume
- Anbindung und Erschliessung für den Fuss- und Veloverkehr, MIV, Schwerverkehr

- Umgang mit schützens- und erhaltenswerten Bauten auf dem Areal
- Einbindung ins Quartier

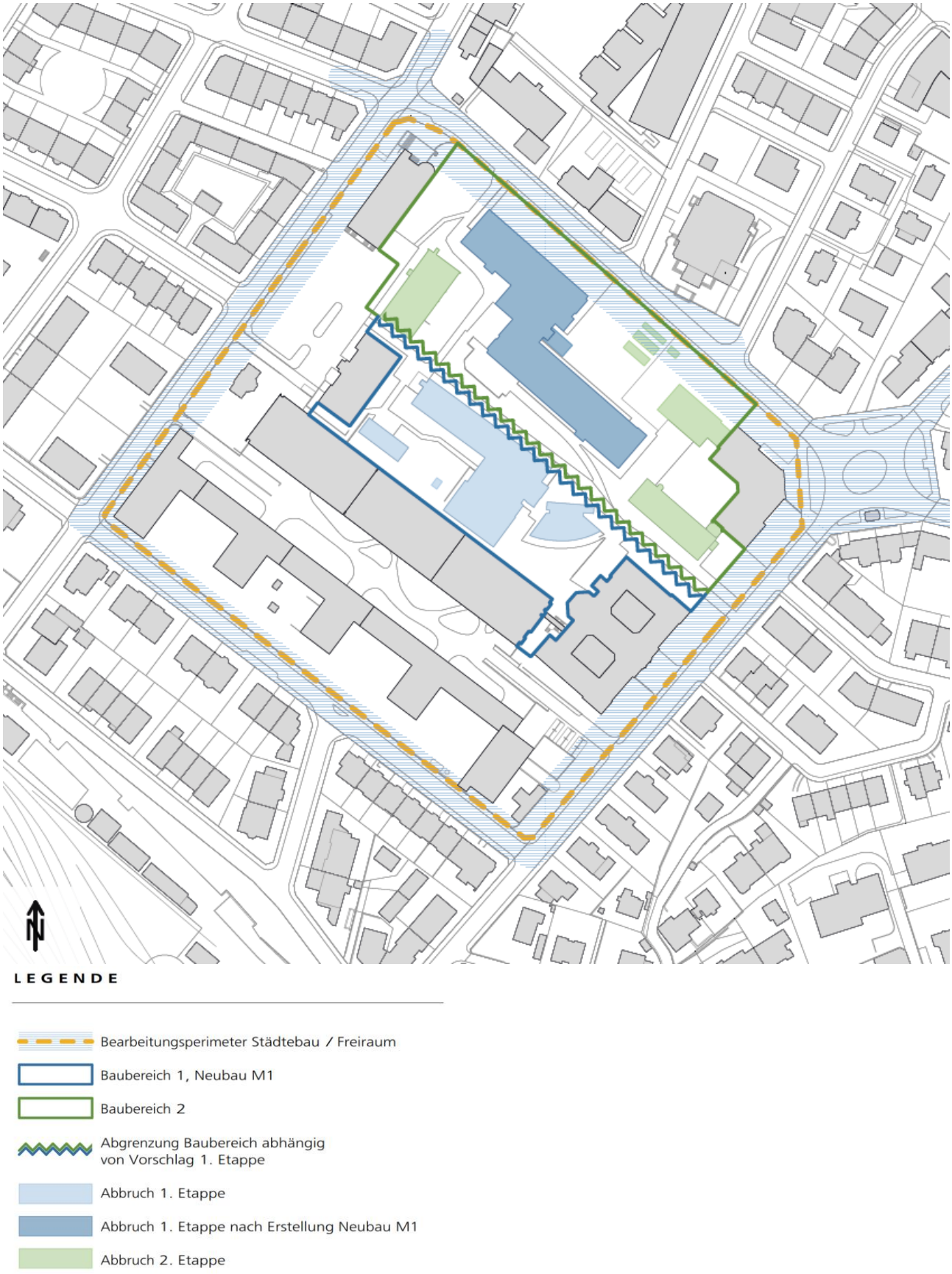


Abbildung 5: Perimeterplan Wettbewerb

B3.3 Baubereiche und Etappen

B3.3.1 Baubereiche

Durch den vorgelagerten Studienauftrag (Unterlage U2-1) konnten die räumlichen Entwicklungsschwerpunkte im Zentrum des Areals und entlang der Freiestrasse identifiziert werden. Die Erkenntnisse aus dem Studienauftrag sind im Entwicklungsplan festgehalten (siehe Unterlage U4-2).

Baubereich 1 - Neubau Naturwissenschaften (M1)
Der Baubereich 1 liegt in der Arealmitte und ist begrenzt durch die schützenswerten Gebäude Bühlstrasse 26 und Muesmattstrasse 27 und den erhaltenswerten Roost-Bau Baltzerstrasse 2-6. Zunächst soll im Baubereich 1 ein Ersatzneubau für das bestehende Departementsgebäude Chemie und Biochemie Freiestrasse 3 erstellt werden.

Baubereich 2
Der Baubereich 2 umfasst den Bereich zwischen Baubereich 1 und der Freiestrasse. Nach dem Bezug des Ersatzneubaus im Baubereich 1 wird das bestehende Gebäude Freiestrasse 3 rückgebaut. Die Einstellhalle an der Freiestrasse 3a bleibt bis zur Realisation der Bauetappe 2 in Betrieb (siehe Beilage U2-7). Für die Bebauung im Baubereich 2 können die Gebäude Muesmattstrasse 27a und Freiestrasse 1 rückgebaut werden, ebenso steht der erhaltenswerte Bau Bühlstrasse 28 zur Disposition für einen Rückbau.

B3.3.2 Etappierung und Rückbau

Der Ausbau auf dem Muesmatt-Areal ist in zwei Bauetappen vorgesehen (siehe Abbildung 5). Folgende Gebäude sollen etappenweise rückgebaut werden:

Baubereich 1

Adresse	Rückbau ca. in
Gertrud-Woker-Str. 3	Etappe 1, 2025
Gertrud-Woker-Str. 5	Etappe 1, 2025

Baubereich 2

Adresse	Rückbau ca. in
Freiestrasse 1	Etappe 2, 2031
Freiestrasse 3	Etappe 1, 2030
Freiestrasse 3a (Einstellhalle)	Etappe 2, 2031
Muesmattstrasse 27a	Etappe 2, 2031
Bühlstrasse 28	zur Disposition (Abbruch in Etappe 2 möglich), 2031

Die beiden Bauetappen müssen in sich und über den gesamten Entwicklungsprozess eigenständig funktionieren. Die zweite Bauetappe wird mit einem, zum aktuellen Zeitpunkt nicht definierten, zeitlichen Versatz zur ersten realisiert.

Die entstehende Brache an der Freiestrasse 3 ist nicht durch die Wettbewerbs-Teilnehmenden zu bearbeiten. Diese Zwischennutzung wird mit dem Quartier geplant.

Bauetappe 1

Die erste Bauetappe umfasst den Rückbau der Liegenschaften Gertrud-Woker-Strasse 3 und 5. Nach Realisierung und Inbetriebnahme des Ersatzneubaus Naturwissenschaften (M1) wird das Gebäude Freiestrasse 3 (ohne Einstellhalle) zurückgebaut. Dies bildet gleichzeitig den Abschluss der ersten Bauetappe.

Bauetappe 2

In der zweiten Bauetappe werden die Gebäude Freiestrasse 1, Muesmattmattstrasse 27a und Freiestrasse 3a (Einstellhalle) rückgebaut und die noch nicht erstellten Neubauten realisiert.

B3.4 Denkmalpflege

Der Studienauftrag hat gezeigt, dass trotz Verdichtung die denkmalpflegerisch wertvollen Gebäude (erhaltens- und schützenswert) erhalten werden können. Die Liegenschaft Bühlstrasse 28 wird im Rahmen des

Wettbewerbs zur Disposition für den Rückbau (Etappe 2) gestellt. Neben dem Erhalt der inventarisierten Gebäude ist deren sinnfällige städtebauliche Einbindung von zentraler Bedeutung. Die Anordnung der Gebäudevolumen innerhalb der Baubereiche muss nach diesem Grundsatz erfolgen.

Baudenkmäler (schützens- und erhaltenswert) dürfen durch Veränderungen in ihrer Umgebung nicht beeinträchtigt werden. vgl. Baugesetz BauG Art. 10b, vgl. Link Kap. E2)

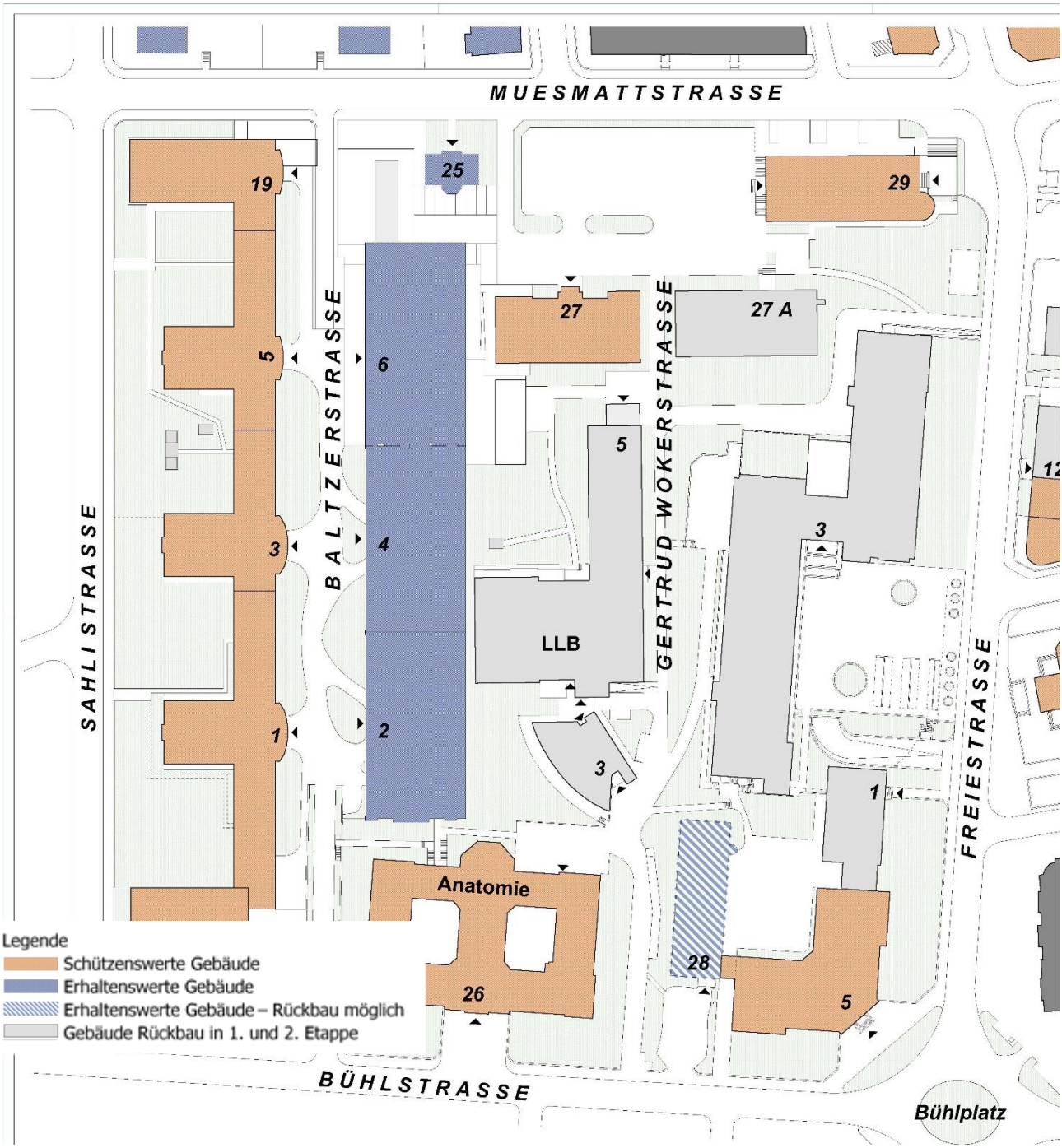


Abbildung 6: Denkmalpflege – schützens- und erhaltenswerte Gebäude

Baltzerstrasse 1-5	schützenswert
Baltzerstrasse 2-6	erhaltenswert
Bühlplatz 5	schützenswert
Bühlstrasse 20	schützenswert
Bühlstrasse 26	schützenswert
Bühlstrasse 28	erhaltenswert, Rückbau möglich (2. Etappe)
Freiestrasse 1	beachtenswert

Freiestrasse 3	unklassiert
Gertrud-Woker-Str. 3	unklassiert, architektonisch wertvoll nach 1990
Gertrud-Woker-Str. 5	unklassiert
Muesmattstrasse 25	erhaltenswert
Muesmattstrasse 27	schützenswert
Muesmattstrasse 27a	unklassiert
Muesmattstrasse 29	schützenswert

B3.5 Verhalten an den Baubereichsgrenzen

Oberirdische bauliche Verbindungen zwischen Neubauten über die Baubereichsgrenze hinweg sind unter Einhaltung der Vorgaben zur Etappierung und unter Einhaltung der Anforderungen in Kapitel B3 und B4 sowie der betrieblichen Anforderungen in Kapitel B5 zulässig. Oberirdische bauliche Verbindungen zwischen Neubauten und dem Baubestand sind denkbar, sollen aber anhand einer Abwägung von Zusatznutzen und gleichzeitiger Reduktion von natürlich belichteten Hauptnutzflächen im Bestand kritisch reflektiert werden. Zu den denkmalgeschützten Gebäuden ist ein angemessener Abstand einzuhalten. Unterirdische, bauliche Verbindungen zwischen den Baubereichen resp. zum Gebäudekomplex Baltzerstrasse 2, 4, 6 sind erforderlich und müssen unter Einhaltung der Anforderungen für Warenanlieferung / Service- und Verteilebene gem. Kapitel B4 erfolgen.

B3.6 Nutzungsmass und Gebäudevolumetrie

Das Nutzungsmass auf dem Gesamtareal ist gemäss Nutzungsplanung (Zone im öffentlichen Interesse) nicht vorgegeben und wird durch das bewilligungsfähige Bauprojekt definiert.

Im Rahmen des vorgelagerten Studienauftrags wurde das maximal verträgliche Nutzungsmass für die Baubereiche 1 und 2 ermittelt. In den beiden Baubereichen wurde ein gesamthaftes, oberirdisches Bauvolumen von 250'000 m^3 als städtebaulich verträglich beurteilt.

Im Wettbewerb soll nochmals überprüft werden, wie gross ein für das Areal verträgliches Bauvolumen, bzw. oberirdisches Nutzungsmass ist. Dies unter der Berücksichtigung von qualitativen Kriterien wie Quartieranbindung, Durchwegung, Freiraum etc. Das maximale Nutzungsmass von 250'000 m^3 muss dabei nicht ausgeschöpft werden, gleichzeitig ist dem grossen Flächenbedarf der Universität auf dem Areal Uni Muesmatt gebührend Rechnung zu tragen.

B3.7 Zulässige Gesamthöhe der Bauten

Die folgenden, im Studienauftrag ermittelten und im Entwicklungsplan mit Leitsätzen 2019 (U4-2) festgehaltenen Gesamthöhen der Bauten sind nach Möglichkeit auszuschöpfen. Eine Überschreitung der Gesamthöhe (Definition gemäss Verordnung über die Begriffe und Messweisen im Bauwesen BMBV Kanton Bern) ist einzig zulässig für technisch bedingte Dachaufbauten wie Liftüberfahrten, PV-Anlagen etc., die jedoch in Bezug auf die Höhe und Ausdehnung auf das technisch realisierbare Minimum zu beschränken sind. Technikräume oder eingehauste Technikzentralen dürfen die festgelegte Gesamthöhe nicht überschreiten, sondern sind gestalterisch in das Gebäudevolumen zu integrieren.

Baubereich 1 - max. Gesamthöhe 30 m

Als Resultat der Erkenntnisse aus dem Studienauftrag und der Beurteilung durch das Q-Team regionales Hochhauskonzept der Regionalkonferenz Bern-Mittelland wurde eine max. Gesamthöhe der Bauten von 30 m festgelegt.

Baubereich 2 - max. Gesamthöhe 25 m

Als Resultat aus dem Studienauftrag wurde eine max. Gesamthöhe der Bauten von 25 m festgelegt.

Massgebendes Terrain

Die Messweise mit Koten, Gebäude- und Geschosshöhen sind im Plan gemäss Abb. 8 schematisch dargestellt. Die Höhenkote (massgebendes Terrain) als Basis für die Messweise ist auf 556.00 m. ü. M. festgelegt.

Damit liegt die maximale Höhenkote des Neubaus auf 586 m ü. M. für den Baubereich 1 und auf 581 m. ü. M. für den Baubereich 2. Diese Kote kann ausgenutzt werden, wenn das Terrain gleich wie bisher bleibt oder aufgeschüttet wird. Würden aber gegenüber dem heutigen Terrain entlang der Fassade Abgrabungen

gemacht, müssten die 30 m Gesamthöhe ab dem tieferen, abgegrabenen Terrain gemessen werden (siehe Schema Abb.9). Die 586 m. ü. M. als höchster Punkt der Dachkonstruktion könnten in diesem Fall nicht ausgeschöpft werden.

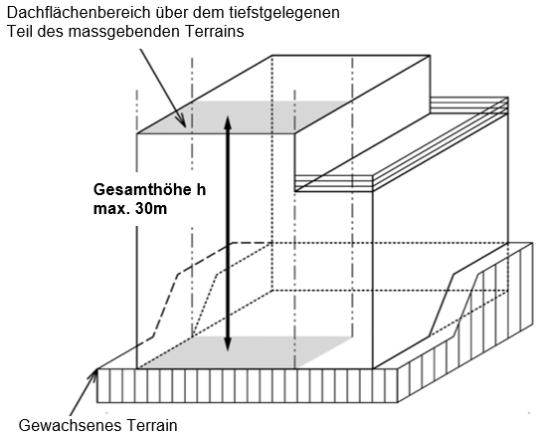


Abbildung 7: BMBV Messweise für Gesamthöhe Baubereich 1

Abbildung 8: Übersicht massgebendes Terrain Areal Muesmatt

B3.8 Nutzfläche

Baubereich 1 - HNF

Projektgrundlage für den Baubereich 1 bildet das detaillierte Raumprogramm gem. Kapitel B5.3. Der Wettbewerbsbeitrag soll im Baubereich 1 eine gesamte Hauptnutzfläche von 16'000 m^2 aufweisen (Nachweis). Für die Geschosshöhe sind zwingend die Vorgaben gemässe Kapitel B5.7.1 und B6.13 sowie die Angaben im Raumprogramm einzuhalten.

Baubereich 2 - GF

Die Hauptnutzfläche im Baubereich 2 ist nicht vorgegeben. Die mit dem Projektvorschlag im Baubereich 1 ermittelten Geschosshöhen sollen für den Baubereich 2 übernommen werden. Aus den Vorgaben zum zulässigen oberirdischen Bauvolumen gem. Ziff. B3.6 und den Geschosshöhen resultiert die realisierbare Geschossfläche. Für den Baubereich 2 ist die Geschossfläche (gem. SIA 416) auszuweisen. Das Gebäudevolumen muss für eine Nutzung als naturwissenschaftliches Laborgebäude analog zum Baubereich 1 geeignet sein. Zu diesem Zweck ist eine Gebäudetiefe von mindestens 33 m sowie eine zusammenhängende Fläche von mindestens 1'500 m^2 GF je Geschoss vorzusehen.

B3.9 Unterirdische Bauvolumen

Baubereich 1

Der Umfang der unterirdischen Bauvolumen im Baubereich 1 ist so zu bestimmen, dass die betrieblichen Projektanforderungen an die Personen- und Warenerschliessung gemäss Kapitel B5.13 Betriebliche Anforderungen erfüllt werden können. Weiter müssen die unterirdischen Volumina die Anforderungen an ein wirtschaftliches Gesamtprojekt erfüllen. Informationen zum Baugrund befinden sich in der Unterlage U2-5.

Der Anschluss an die für die Warenlogistik vorgesehenen Flächen im Erdgeschoss des Gebäudes Baltzerstrasse 2 soll für die Anlieferung geeignet sein und auf einer Höhe von OK.F.BO. = 549.10 m. ü. M. erfolgen (siehe dazu B4.2.5 Anlieferung)

Baubereich 2

Die Bauten im Baubereich 2 sollen ebenfalls über die Warenanlieferung an der Baltzerstrasse erschlossen werden. Schwellenlose Anschlüsse an die Logistikebene im Baubereich 1 sind nachzuweisen. Im Baubereich 2 ist die Lage der neuen Einstellhalle mit der Zufahrt darzustellen (siehe dazu B4.2.5 Anlieferung).

Einstellhalle Freiestrasse

Die Einstellhalle an der Freiestrasse 3a bleibt bis zur Realisation der Bauetappe 2 in Betrieb (vgl. Ziff. B3.3 und Beilage U2-7) und ist somit in der Planung zu berücksichtigen.

B4 Anforderungen Freiraum und Verkehr

B4.1 Freiraumgestaltung

Die Verdichtung des Areals, die zunehmenden Personenflüsse und erhöhter Nutzungsdruck auf Aussenräume steigern die Bedeutung einer sorgfältigen Aussenraumgestaltung entsprechend der vielfältigen Nutzerschaft. Ein Aussenraum, der von Zugänglichkeit, Durchlässigkeit und Einbindung ins Quartier geprägt ist und hohe Aufenthalts- und Nutzungsqualitäten für die Universitätsangehörigen und fürs Quartier aufweist, ist das erklärte Ziel.

Für die Freiraumgestaltung sind Überlegungen zum gesamten Bearbeitungsperimeter «Städtebau / Freiraum» vorzunehmen. Beiträge, denen es gelingt, den hohen städtebaulichen, aussenraumplanerischen und denkmalpflegerischen Wert mit heutigen Nutzungsqualitäten zu vereinen, werden favorisiert.

Für die Freiraumplanung sind die nachfolgenden Überlegungen und Hinweise zu beachten:

- Die Anbindung an übergeordnete Wegverbindungen im Quartier und eine gute Durchlässigkeit auf dem Areal sind von hoher Bedeutung. Wichtige Wegverbindungen zur Arealquerung und Zugänge zu heute bedeutenden Einrichtungen und Anlagen, u.a. zum Spiel- und Pausenplatz neben der Volksschule, sind im Entwicklungsplan (U4-2 Entwicklungsplan mit Leitsätzen 2019) näher bezeichnet. Der Topografie und den aus ihr folgenden unterschiedlichen Übergängen am Arealrand ist Rechnung zu tragen.
- Der Öffentlichkeitsgrad der Freiräume im Arealinnern ist zu definieren. In diesem Zusammenhang ist ein Freiraumkonzept zu erstellen, welches klare Aussagen zur Zugänglichkeit (öffentlich, halb-öffentlich) und der beabsichtigten Nutzung macht. Die in den Erdgeschossen angesiedelten Nutzungen mit Öffentlichkeitscharakter (z. B. Cafeteria, Unterricht, Foyer, etc.) sind eine wichtige Voraussetzung für die erwünschte Integration der Uni Muesmatt in den bestehenden, sozial-räumlichen Quartierkontext.
  Die Zugänglichkeit über den Tagesverlauf ist dabei zu berücksichtigen. Je nach Setzung und Volumetrie der Gebäude führen einzelne Wegachsen durch die Gebäude. Ergänzend zu den Wegachsen sind auch öffentliche Bereiche in den Gebäuden denkbar.

- Der Freiraum stellt eine wichtige Ergänzung zu den innenräumlichen Nutzungen dar; für die Mitarbeitenden ist er Gegenpol zur technischen Arbeitswelt, die geprägt ist von Kunstlicht, Klimatisierung und mechanischer Lüftung. Für die Studierenden ist er einer der Hauptaufenthaltsorte für die Zeit zwischen Lehrveranstaltungen. Im Freiraum sind einerseits die Aussenbestuhlung der Gastroangebote vorzusehen, wie auch vielfältige Möblierung zur Verpflegung ohne Konsumzwang und individuelles Lernen alleine oder in Gruppen. Studierende sind gerne ganzjährig draussen, sofern es die Temperatur zulässt.
- In der Arealmitte soll der Freiraum zur Nutzung einladen, Stadtraum und Wohlfühlorte sollen sich ergänzen. Die Zugänge und Vorplätze der Gebäude sind als Hartflächen vorzusehen (Schneeräumung), auf Kies- oder Mergelflächen ist zu verzichten (Reinigungsaufwand). Entlang der Bühl- und Freiestrasse ist der öffentlich nutzbare Stadtraum bis an die Gebäudefassaden auszubilden. Der von Otto R. Salvisberg hochwertig gestaltete Grünraum entlang der Sahlistrasse ist sorgfältig weiterzuentwickeln. Die Dachflächen sind als Freiraum nicht nutzbar.
- Der bestehende Bambusgarten entlang der Balzerstrasse muss nicht erhalten bleiben, eine Umgestaltung dieses Bereiches ist möglich.

Weil die Entwicklung des Areals über einen längeren Zeitraum stattfinden wird, müssen die oben genannten Anforderungen an die Freiräume sowohl im Endzustand wie auch nach Realisierung der ersten Bauetappe gewährleistet werden. Die geforderte Freiraum- und Aufenthaltsqualität ist über den gesamten Entwicklungsprozess einzuhalten.

B4.2 Verkehr

B4.2.1 Erschliessung

Die Grundsätze der Arealerschliessung für die jeweiligen Verkehrsteilnehmer sind im Entwicklungsplan (Unterlage U4-2) festgehalten. Das Wegnetz soll sich an den Hauptströmen der Nutzerinnen und Nutzer orientieren und deren Lenkung zu den wichtigsten Zielorten unterstützen.

Folgende Hinweise erläutern diese Grundsätze:

- Die Baltzerstrasse ist als Erschliessungsstrasse und Verkehrsträger primär für den universitären Betrieb von Bedeutung. Eine zentrale Warenanlieferung für die Baubereiche 1 und 2 muss vom EG Baltzerstrasse 2 (siehe B4.2.5) aus erfolgen. Die Zufahrt zur Warenanlieferung erfolgt über die Bühlstrasse.
- Die Zu- und Wegfahrt für die in der zweiten Bauetappe und im Baubereich 2 zu realisierende neue unterirdische MIV-Einstellhalle erfolgt über die Bühlstrasse.
- Die Zufahrt zur zentralen Veloeinstellhalle erfolgt via Bühlstrasse / Gertrud-Woker-Strasse. Die zusätzlichen, oberirdischen Veloabstellplätze sind dezentral und in Gruppen nahe bei den Gebäudeeingängen und Arealzugängen anzuordnen.

Für die Ausgestaltung der Erschliessung sind nachfolgende Grundsätze aus dem Mobilitätskonzept (U2-4, Rev. Mobilitätskonzept Metron Bern AG, 24.08.2018) zu beachten.

B4.2.2 Wegnetz

Für die Erschliessung und den campusinternen Verkehr soll das Areal durch ein dichtes Fusswegnetz durchzogen werden. Die wichtigsten Wegverbindungen der Uni Muesmatt sind im Entwicklungsplan (siehe Unterlage U4-2) enthalten.

Grundsätzlich wird eine Entflechtung von motorisiertem und nicht-motorisiertem Verkehr angestrebt. Die Wege werden primär auf die Bedürfnisse der Fussgänger ausgerichtet. Das Velofahren soll auf wichtigen Wegverbindungen möglich bleiben. Eine Durchfahrtsfunktion für den beschleunigten Veloverkehr wird jedoch nicht angestrebt.

Die Wege müssen die Befahrbarkeitsanforderungen der entsprechenden Fahrzeugtypen erfüllen und das sichere Mit- bzw. Nebeneinander der Verkehrsarten ermöglichen und unterstützen. Das ganze Wegenetz soll die Anforderungen der Hindernisfreiheit erfüllen (vgl. SN 640 075).

Die Gertrud-Woker-Strasse inklusive Verlängerung bis zur Muesmattstrasse bleibt auch künftig eine wichtige Quartierverbindung und Schulwegroute. Hier muss in Planung und Betrieb auf die besondere Schutzbedürftigkeit von Schulkindern geachtet werden.

B4.2.3 Parkplätze MIV

Im Endzustand sollen auf dem Gesamtareal 70 betrieblich notwendige Parkplätze für Personenwagen verfügbar sein. Im Vergleich zum heutigen Angebot von 205 Stellplätzen sollen die Plätze reduziert und insbesondere die Vorzonen der denkmalgeschützten Bauten entlang der Bühlstrasse von Parkplätzen befreit werden. Die bestehende Einstellhalle an der Freiestrasse 3a soll in der zweiten Bauetappe durch eine neue, unterirdische Einstellhalle im Baubereich 2 ersetzt werden. Darin sollen mindestens 45 Parkplätze für Pkw und ca. 120 bis 180 Abstellplätze für Motorräder angeordnet werden. Die übrigen 25 bis 30 Parkplätze sind oberirdisch an den geeigneten Stellen auf dem Areal zu verorten. Der nachfolgende Plan zeigt die Bereiche mit der Anzahl anzuordnender Parkplätze, sowie betriebliche Flächen, welche für Umschlag und Betriebsinstallationen genutzt werden und von Parkplätzen freizuhalten sind. Die IV-Parkplätze sind entsprechend der Normen und Richtlinien zusätzlich einzuplanen.

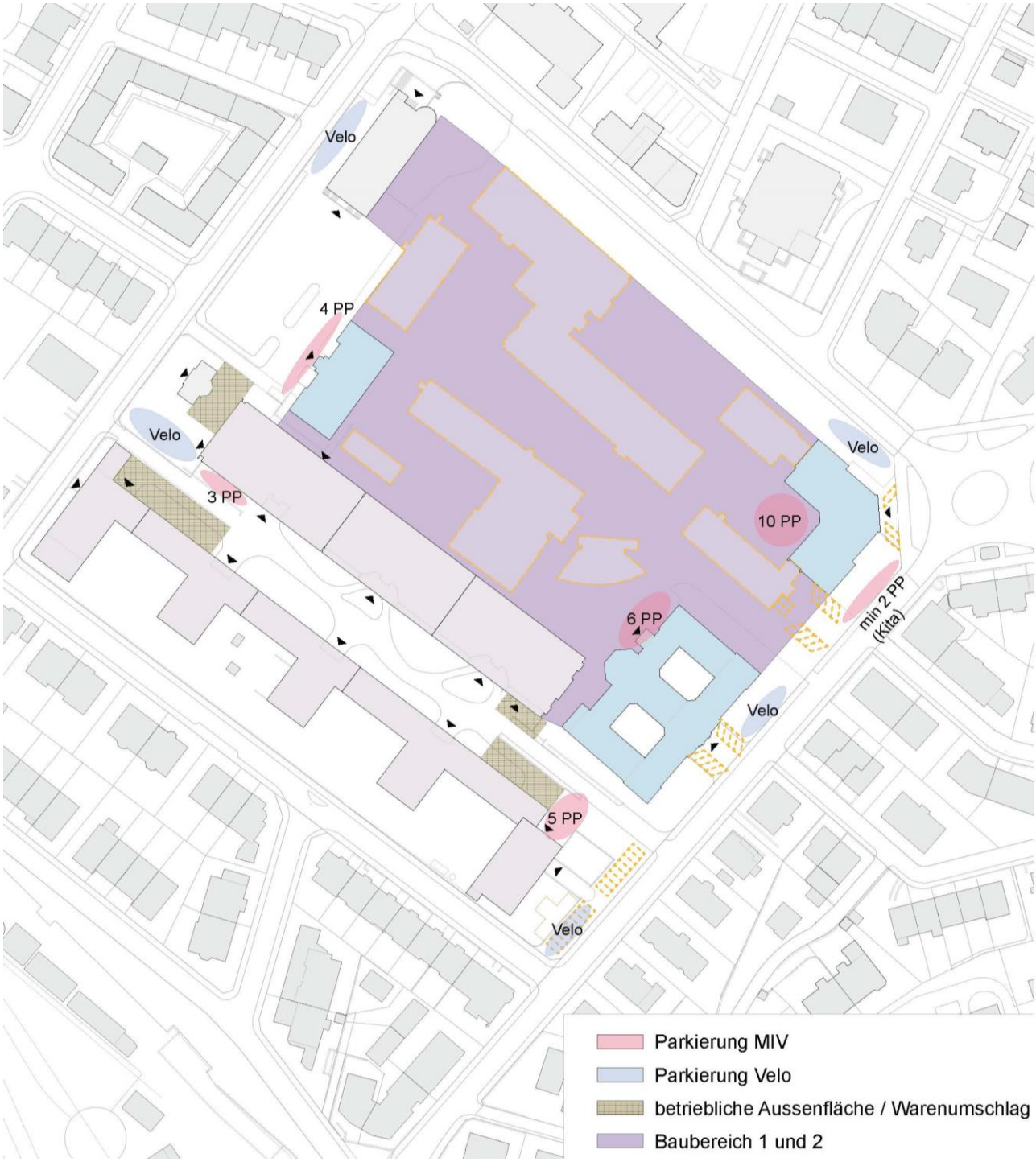


Abbildung 9: Mögliche Parkplätze und betriebliche Aussenflächen

B4.2.4 Veloabstellplätze

In den Baubereichen 1 und 2 sollen 970 Veloabstellplätze erstellt werden, davon rund 600 in einer zentralen Einstellhalle im Baubereich 1. Die Zufahrt zur zentralen Einstellhalle soll über die Bühlstrasse / Gertrud-Woker-Strasse erfolgen. Die übrigen 370 Velo-Parkplätze sind im Baubereich 2 unterzubringen. Die zusätzlichen dezentralen Veloabstellplätze bis zum Vollausbau von 1'340 Abstellplätzen (siehe Mobilitätsstudie Unterlage U2-4) sollen oberirdisch nahe bei den Arealzugängen / Gebäudeeingängen in gut erreichbaren Anlagen von je 30 - 100 gedeckten Abstellplätzen angeordnet werden.

B4.2.5 Anlieferung

Die Anlieferung von Waren für alle Neubauten in den Baubereichen 1 und 2 soll zentral über die Baltzerstrasse 2 erfolgen. Die Räumlichkeiten im Erdgeschoss dieser Liegenschaft werden um das Jahr 2021 frei und sollen für die Logistik umgenutzt werden. Der Anlieferungsverkehr soll ab der Bühlstrasse in die Baltzerstrasse abbiegen und bei der Wegfahrt in die Muesmattstrasse einbiegen. Die Angaben und Anschlusspunkte für die Anlieferung sind gemäss Abbildung 10 umzusetzen.

Abbildung 10: Anschlusspunkte Ver- und Entsorgung Baltzerstrasse 2 zu Baubereich 1

Grundsätzlich ist anzustreben, dass die Fahrten des Schwerverkehrs möglichst direkt ab der Bühlstrasse zu den Anlieferungs- und Entsorgungsbereichen geführt werden können und vom Fuss- und Veloverkehr – insbesondere von Schulwegen – entflochten werden. Die Ausgestaltung der EG-Flächen innerhalb des Gebäudes Baltzerstrasse 2 ist nicht Bestandteil des Wettbewerbs.

B5 Anforderungen Neubau Naturwissenschaften

B5.1 Das Wichtigste in Kürze

Die neue «Drehscheibe» für die Forschenden und Studierenden in der Muesmatt entsteht im Herzen des Areals. Als Bindeglied zwischen den bestehenden Gebäuden, als Hauptakteur bei der Gestaltung des Arealkerns und der Ermöglichung der hochwertigen Durchwegung kommt dem Neubau eine besondere Rolle auf diesem Areal zu. Auch aus Sicht der technischen Vernetzung in den Bereichen Energieversorgung, Datenverbindungen und Logistik stellt der Neubau die Weichen für zukünftige Entwicklungen auf dem Areal.

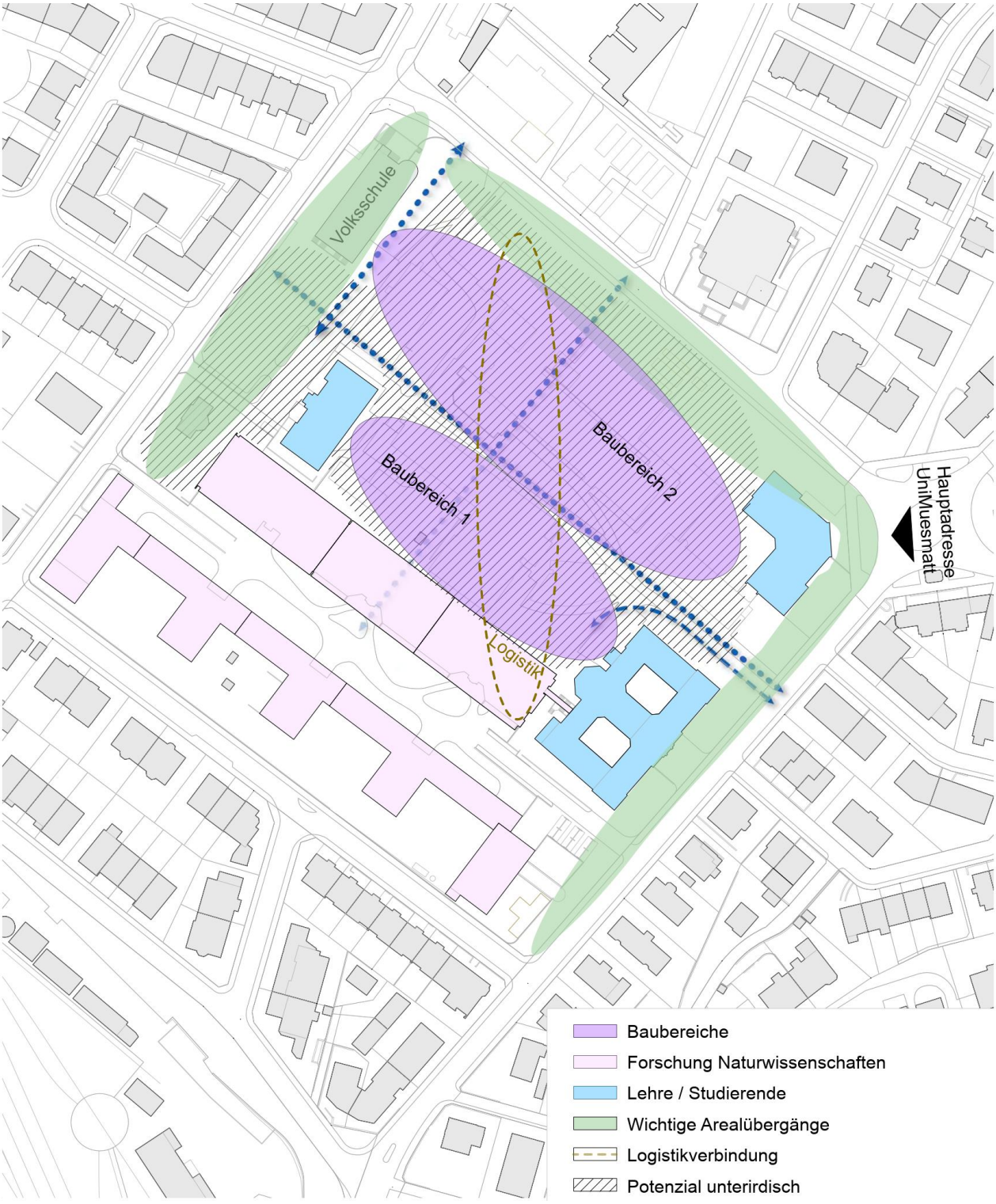


Abbildung 11: Nutzungsvision

Die Nutzungsvision zeigt die Gliederung des Areals in Bereiche für die Forschung, die beiden Baubereiche für Laborbauten, Gebäude für die Studierende (Lernarbeitsplätze, Unterricht etc.) mit grossem Personenaufkommen, die wichtigen Arealübergänge, die Areallogistik im Untergeschoss sowie das unterirdische Arealpotenzial.

Das neue Laborgebäude für die Naturwissenschaften soll das künftige Zuhause für das Departement Chemie und Biochemie werden. Ein durchlässiges, einladendes Zugangsgeschoss soll den Austausch zwischen Uni und Quartier stärken, kompakte Obergeschosse mit kurzen Wegen die Forschungsarbeit und die Bildungsvermittlung in attraktiver Umgebung vereinfachen und inspirieren. Einfach nachrüst- und erweiterbare technische Erschliessungen und der Fokus auf betriebliche Funktionalität schaffen eine Plattform, welche zukünftige Erfolge in Lehre und Forschung unterstützt. Als Erfolgsfaktoren sind das harmonische Zusammenspiel der Raumtypen Büro, Labor und Kommunikationsbereiche und das richtige Mass guter Flexibilität massgebend.

B5.2 Das Departement Chemie und Biochemie (DCB)

Das Departement Chemie und Biochemie (DCB) gehört der Philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultät an. Gesamthaft lehren und forschen über 20 Hochschuldozentinnen und Dozenten am DCB. Das DCB hat aktuell knapp 1'000 Studierende, welche jedes Semester in den Bachelor- und Masterprogrammen "Chemie und molekulare Wissenschaften" und "Biochemie und Molekularbiologie" sowie den Pharmazeutischen Wissenschaften ausgebildet werden. Zudem bietet das DCB das Masterprogramm «Molecular Life Sciences» an.

Die Forschung am Departement für Chemie und Biochemie beschäftigt aktuell rund 300 Mitarbeitende in 26 Forschungsgruppen und ist thematisch in zwei Bereiche gegliedert: «Molekulare Grundlagen biologischer Prozesse» und «Chemische Grundlagen neuartiger Materialien». Die wissenschaftliche Analytik umfasst Arbeitsgruppen, die neben Serviceanalytik auch eigene Forschung betreiben.

B5.3 Raumprogramm

B5.3.1 Übersicht Raumprogramm Baubereich 1

Das Raumprogramm enthält die Angaben zu Hauptnutzflächen und den wesentlichsten Nebennutzflächen (gemäss SIA Norm 416 / DIN 277). Es ist explizit gefordert, die für den nötigen Betrieb des Gebäudes nicht aufgeführten Räume zu ergänzen. Nebenräume wie z. B. Nasszellen sind nach betrieblichen resp. gesetzlichen Vorgaben zu verorten und zu dimensionieren. Ein optimales Brutto-Netto-Flächenverhältnis ist im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit des Gebäudes entscheidend.

Die wichtigsten Raumbezüge sind im nachfolgenden Kapitel «Cluster und Funktionseinheiten» aufgeführt. Zudem sind wichtige bauliche, technische und betriebliche Hinweise im Raumprogramm unter den Bemerkungen zu finden. Die Räume sind auf den Planunterlagen gemäss folgendem Farbcode einzufärben:

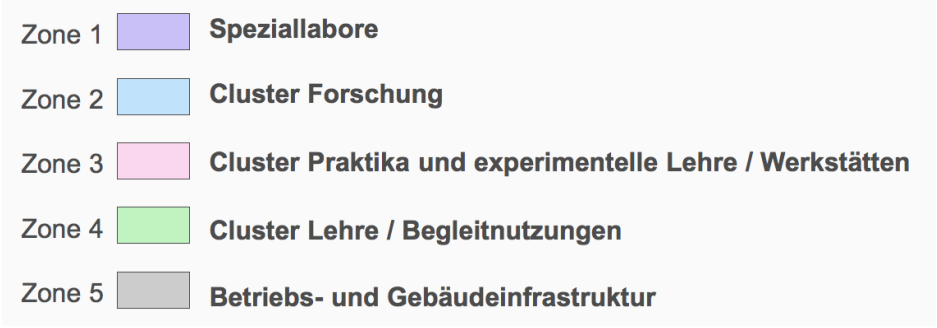


Abbildung 12: Raumprogramm Legende Farbcode

Für den Neubau Naturwissenschaften im Baubereich 1 sind nachfolgend aufgeführte Hauptnutzflächen bereitzustellen (vgl. Detailraumprogramm Unterlage U5-1).

	Büro	Labor	Laborneben-raum	Lehre	Begleitinfra-struktur	Lager	Werkstatt	Total m2 (HNF)
Begleitnutzungen					**1'399**	**75**		**1'474**
Begleitinfra - Kommunikation					672			672
Begleitinfra - Mitarbeitende					72			72
Begleitinfra - Studierende					240			240
Verpflegung / Aufenthalt					415	75		490
Betriebsinfrastruktur	**81**		**50**		**18**	**472**	**36**	**657**
Gebäudeinfrastruktur			50		18	62		130
Hausdienst	81					410	36	527
Forschung	**2'358**	**5'224**	**594**			**540**		**8'716**
Anorganische Chemie	288	960	108			90		1'446
Biochemie	522	704	90			90		1'406
Dep. Chemie und Biochemie	486	864	90			80		1'520
Neue Materialien / Physikalische Chemie	423	576	108			100		1'207
Neue Materialien / Physikalische Chemie >Speziallabor		310						310
Organische Chemie / Pharmazie	414	1'088	126			110		1'738
Wiss. Analytik	225	128	72			70		495
Wiss. Analytik >Speziallabor		594						594
Lehre			**216**	**1'508**	**250**			**1'974**
Lehre - Hör- und Seminarräume			216	1'412	250			1'878
Lehre - Spezialräume				96				96
Praktika und experimentelle Lehre	**72**	**1'568**	**432**			**430**		**2'502**
Lehre - Lehrlabor - Chemie		128						128
Lehre - Materialverwaltung	36					430		466
Lehre - Praktikum / Lehrlabor	36							36
Lehre - Praktikumsräume		1'440	432					1'872
Werkstätten	**40**	**30**				**220**	**390**	**680**
Werkstätten	40	30				220	390	680
Total m2 (HNF)	**2'551**	**6'822**	**1'292**	**1'508**	**1'667**	**1'737**	**426**	**16'003**

Total m2 (HNF) gerundet	**16'000**

Abbildung 13: Tabelle Übersicht Raumprogramm Baubereich 1

B5.4 Cluster und Funktionseinheiten

Die Hauptnutzung des naturwissenschaftlichen Laborgebäudes sind Forschungs- und Speziallabore sowie Büros, Sitzungszimmer, Ausbildungsinfrastruktur in Form von Praktikumslaboren und Gruppen-, Seminar- und Hörräumen. Ferner sollen Begleitinfrastrukturen wie z. B. ein kleines, zentrales Gastroangebot, Lerninfrastrukturen und Betriebsräume integriert werden.

Um diese Vielzahl an verschiedenen Tätigkeiten und Nutzenden erfolgreich innerhalb eines Gebäudes zu organisieren, werden diese in Raumcluster mit unterschiedlichen Öffentlichkeitsgraden und Zutrittsmöglichkeiten zusammengefasst. Die Zutrittszonen der Speziallabore sowie der Forschungslabore werden durch Badge gesicherte Zugänge von allen übrigen Zonen abgetrennt. Die Zone der Büroräume, Werkstätten, experimentellen Lehre und der Betriebsinfrastrukturen sind von der öffentlichen Zone ebenfalls mit einem gesicherten Zugang abzutrennen (vgl. Abbildung 14).

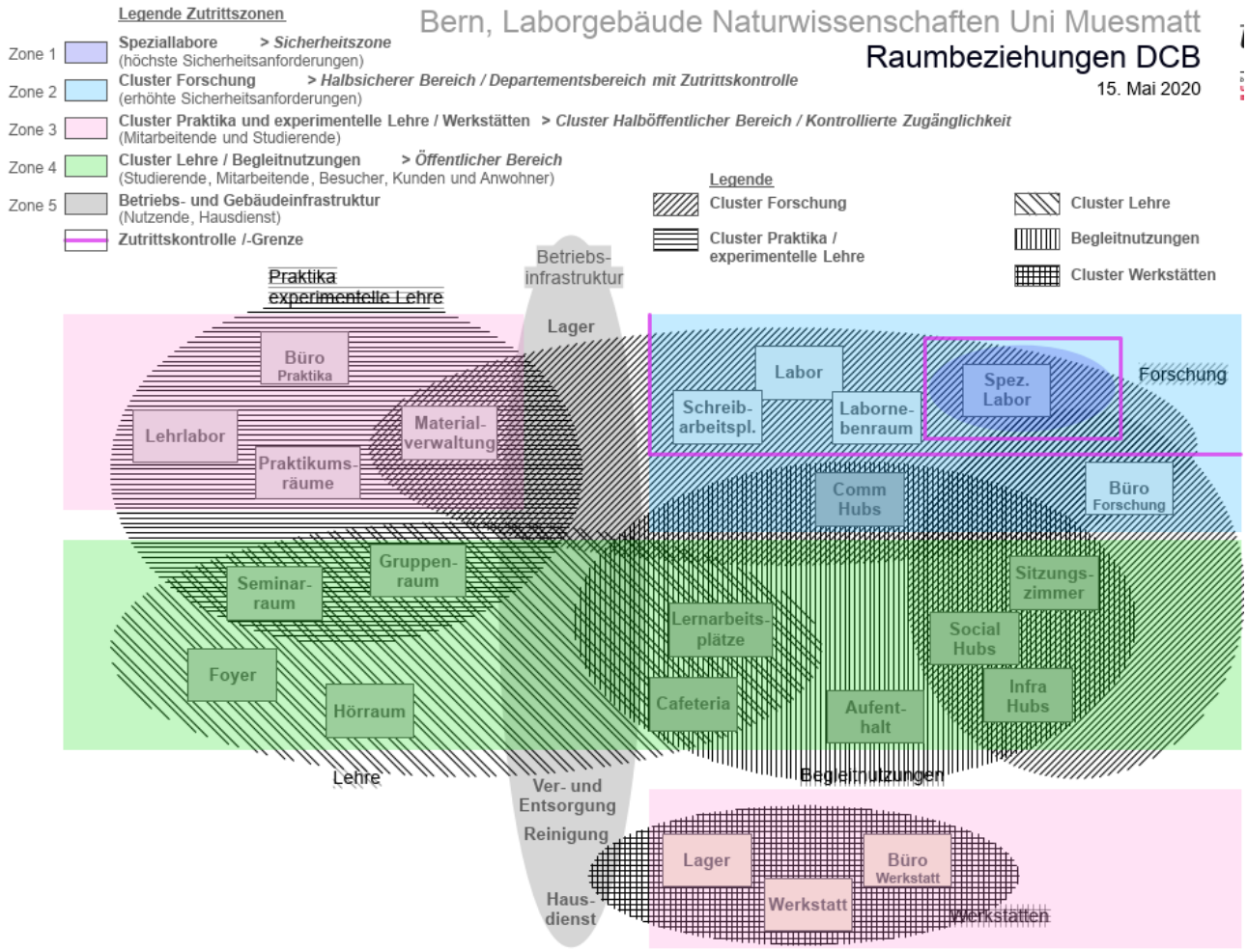


Abbildung 14: Raumbeziehungen und Zonierungen

B5.4.1 Cluster Forschung (Zutrittszone blau)

In den Räumlichkeiten des Clusters Forschung findet die tägliche Arbeit der Forschenden statt. Dazu dienen Laborarbeitsplätze, Labornebenräume und Büroarbeitsplätze. Diese Cluster der Forschungsgruppen sollen in Modulen der Grössenordnung von 1’100 bis 1'800 m² HNF realisierbar sein. Während innerhalb des Clusters kurze Wege mit wenigen Türen wichtig sind, sollen die Forschungscluster gegenüber den öffentlichen Bereichen betreffend Zutritt abtrennbar gestaltet werden (Badge-Zugang).

Der Nutzungscluster Forschung weist erhöhte Anforderungen an die Baudynamik auf. Im Sinne der Flexibilität wird flächendeckend minimal die Einhaltung des Schwingungskriteriums VC-B gefordert.

Zur Ermöglichung der spontanen, informellen Kommunikation im Laboralltag dienen Communication Hubs. Sie ergänzen die von konzentrierter Einzelarbeit geprägten Laborräume und die grösserflächigen Büroarbeitszonen um einen Rückzugsort für fachlichen Austausch ohne Beeinträchtigung Dritter. Sie sind idealerweise gleichmässig verteilt und mit Sichtbezug sowohl in die Labore wie nach Aussen angeordnet.

B5.4.2 Cluster Praktika und experimentelle Lehre (Zutrittszone rosa)

Die Praktikumsräume sind für alle Forschungsgruppen nutzbare Räumlichkeiten für Lehrtätigkeiten, welche meist eng mit den Arbeits- und Laborplätzen der Forschenden verknüpft sind. Sie sind deshalb für die Studierenden gut erreichbar und doch nahe an den Forschungsarbeitsplätzen anzuordnen, in der Zone, welche zu den Gebäudeöffnungszeiten frei zugänglich ist. Grundsätzlich sind alle Praktikumsräume mit Tageslichtbezug zu gestalten. Rund 600 Studierende besuchen die unterschiedlichen Praktika gleichzeitig. Somit ist mit einem grossen Personenaufkommen in den Bereichen der experimentellen Lehre zu rechnen.

Zum Cluster experimentelle Lehre gehören zudem die Materialverwaltung, die Lehrlabore, Vorbereitungs- und Büroräume.

B5.4.3 Cluster Lehre (Zutrittszone grün)

Der Cluster Lehre umfasst Hörräume, Seminar- und Gruppenräume, welche universitätsweit genutzt und zentral verwaltet werden. Nach Möglichkeit soll die allgemeine Unterrichtsinfrastruktur im öffentlichen Bereich erdgeschossnah, separat und ausserhalb der Gebäudeöffnungszeiten betreibbar, und in sinnvollen Beziehungen verortet und ausgestattet werden. Auf die grosse Personenanzahl ist mit entsprechenden Foyers, Erschliessungs- und Verkehrsflächen zu reagieren.

B5.4.4 Cluster Werkstätten (Zutrittszone rosa)

Die Werkstatt des Departements für Chemie und Biochemie bietet ihre Dienstleistungen für sämtliche Institute der Universität Bern an. Entwurf, Konstruktion und Anfertigung von experimentellen technischen Geräten, Prototypen und Ersatzteilen gemäss den Bedürfnissen von Forschenden, Lehrenden und Studierenden sowie Reparatur von technischen Geräten und technischer Support bietet die Werkstatt an. Die Werkstätten mit erhöhtem Lagerbedarf sind gut erreichbar für Kunden und Lieferanten sowie mit guter Anbindung an die Anlieferung anzuordnen.

B5.4.5 Begleitnutzungen (Zutrittszone grün)

Die Begleitnutzungen bilden das identitätsstiftende Rückgrat des Gebäudes und umfassen Räumlichkeiten, welche die Bedürfnisse zeitgemässer Studien- und Arbeitsbedingungen erfüllen sollen; Kommunikation, Verpflegung, Bewegung, Pausen, Auszeiten, Arbeitsgesundheit, Vereinbarkeit Beruf und Familie.
Die gemeinsam genutzten Einrichtungen sind als verbindendes Element über die einzelnen Organisationseinheiten hinweg zu gestalten, im Gebäude sinnvoll verteilt und in Bereichen anzuordnen, welche während Gebäudeöffnungszeiten öffentlich zugänglich sind.

Die allgemein zugänglichen Nutzungen für Studierende, Besuchende und Mitarbeitende (Lernarbeitsplätze, Verpflegung etc.) sind in sinnvollen Beziehungen anzuordnen. Sie sind öffentlich zugänglich und sollten nach Möglichkeit erdgeschossnah und separat betreibbar ausgestaltet werden.

B5.4.6 Betriebsinfrastruktur (Zutrittszone grau)

Die Betriebsinfrastruktur umfasst sämtliche Räume, welche für ein funktionierendes Chemiegebäude benötigt werden. Ver- und Entsorgung, Technik- und Serverräume und sämtliche Flächen für den Hausdienst sind für einen optimalen Betrieb zu berücksichtigen. Insbesondere der Haustechnik sowie den Lagerräumlichkeiten für die Ver- und Entsorgung von Chemikalien und Laborgütern ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

B5.5 Nutzungsverteilung im Gebäude

Das Zugangsgeschoss bildet die Hauptadresse und Visitenkarte des Gebäudes und ist in weiten Teilen öffentlich. Eine räumliche und gestalterische Grosszügigkeit soll dem Laborgebäude ein einladendes Gesicht geben. Idealerweise sind hier die Unterrichtsräume und Begleitnutzungen wie Cafeteria und Lernarbeitsplätze sowie die Büroräumlichkeiten für den Hausdienst angeordnet. Im Untergeschoss ist die Logistikebene mit Anbindung an die Baltzerstrasse 2 zu verorten. Die Werkstätten sowie Lagerflächen sind mit guter Anbindung an die Anlieferung und Warenlifte zu planen. Um Spielraum für ein städtebaulich verträgliches, oberirdisches Bauvolumen zu erhöhen, können Nutzungen der Raumkategorie Lehre (grosse Hörräume, sowie einzelne Begleitnutzungen bei räumlich attraktiver Anbindung an das EG und angemessenem Tageslichtbezug durch einer geschickten Disposition im Schnitt auch im 1. UG verortet werden).

Die Forschungslabore sind in den oberen Geschossen mit Tageslichtbezug zu platzieren. Die räumliche Nähe der Labore zu den Labornebenräumen und Büroarbeitsplätzen ist für den optimalen Forschungsbetrieb erforderlich. Speziallabore können einerseits im Mittelbereich der Laborzone realisiert werden, andererseits sind Speziallabore mit erhöhter Schwingungssensibilität in den Untergeschossen, möglichst direkt auf der Bodenplatte mit direkter Nähe zu den Technikflächen zu verorten. Die Zutrittskontrollpunkte zum Sicherheitsperimeter der Labors sind an den Vertikalerschliessungen anzuordnen.

Die Praktikumsräume sind auf den Regelgeschossen im halböffentlichen Bereich zu verorten. Die Materialausgabe benötigt eine gute Logistikanbindung, da vom Kugelschreiber bis zu grossen Mengen Chemikalien alles zentral verwaltet wird. Den Technikflächen wird grosse Beachtung geschenkt, da nur mit einer durchdachten Platzierung der Räume und Steigzonen dieses hochtechnische Gebäude zu einem überragenden Forschungs- und Lehrbetrieb beitragen kann.

B5.6 Regelgeschoss

Für die Obergeschosse wird eine sich wiederholende, regelhafte Struktur und Raumeinteilung angestrebt, d.h. ein modellhaftes Regelgeschoss. Es soll die Logik der drei Cluster Forschung, Praktika und dazugehörige Begleitinfrastrukturen aufweisen, da die Nähe zwischen der experimentellen Lehre und der Forschung zentral ist. Die grundlegende Organisation des Gebäudes und die haustechnische Erschliessung soll nicht spezifisch auf die heutige Flächenfeinverteilung der Themenbereiche massgeschneidert werden, sondern muss die Verschiedenheit der Forschungsgruppen aufnehmen und auf sich rasch verändernde Bedingungen oder Gruppengrössen reagieren können.

B5.7 Anforderungen Forschung

B5.7.1 Labore generell

Sich ändernde Forschungsschwerpunkte setzen eine hohe Flexibilität in der Raumnutzung inkl. Umbauten unter Betrieb mit minimalen Auswirkungen auf angrenzende Bereiche voraus. Forschungslabore und Labornebenräume sind aus diesem Grund weitestgehend zu standardisieren und Steigzonen in unmittelbarer Nähe anzuordnen. Darüber hinaus sollen neue Forschungstechnologien und -methoden, individuelle Bedürfnisse oder neue gesetzliche Auflagen mit geringem baulichem Aufwand realisierbar sein, und die haustechnischen Konsequenzen einer Anpassung der Raumeinteilung möglichst minimal ausfallen.

Idealerweise beheimatet der Forschungsbereich des Regelgeschosses die Labore und Labornebenräume. Die sogenannte "Kittelzone" soll flexibel in unterschiedliche Labor- und Labornebenraumeinheiten unterteilt werden können. Labore und Labornebenräume sollen mit oder ohne Erschliessungskorridor an die Forschungslabore angedockt werden können. Innerhalb der Laborzone ist eine laborinterne Erschliessung denkbar. Auf einen optimalen Betriebsablauf und die Sicherheitsanforderungen in den Laborbereichen ist zu achten. Die vollwertigen Schreibarbeitsplätze oder Bürobereiche sind klar abzutrennen und sind als "Nicht-Kittelzone" vorzusehen.

Die nutzerspezifischen Labore aller Forschungsgruppen werden in standardisierte Forschungslabortypen zusammengefasst. Diese unterscheiden sich insbesondere bei der Ausstattung und technischen Grundanforderungen. Zudem gibt es mehrere Speziallabore, welche nachfolgend beschrieben werden. Eine Übersicht sämtlicher Labortypen mit deren Spezifikation ist in der Beilage U4-4 abgebildet.

<u>Standardlabore Grundanforderungen</u>

Ein Achsraster von 7.20 m sowie eine freie lichte Raumhöhe von 3.00 m haben sich für Labore als zweckdienlich erwiesen. Der Gebäuderaster ergibt sich bei Laborbauten insbesondere durch die Anordnung der Labore, deren Ausstattung und durch den Mindestabstand der Labortische. Daher ist das Achsraster von 7.20 m einzuhalten. Die Forschungslabore müssen sich in der Breite zu voneinander unabhängig regelbaren Halbachsenlaboren unterteilen lassen. Kleinere Unterteilungen werden mit Raum-in-Raum-Konstruktionen oder in der Nebenraumzone realisiert. Idealerweise lassen sich die Grundeinheiten modular – je nach Grösse der Forschungsgruppen und Interessenlage der Forschenden – zu einem zusammenhängenden Laborbereich zusammenschalten.

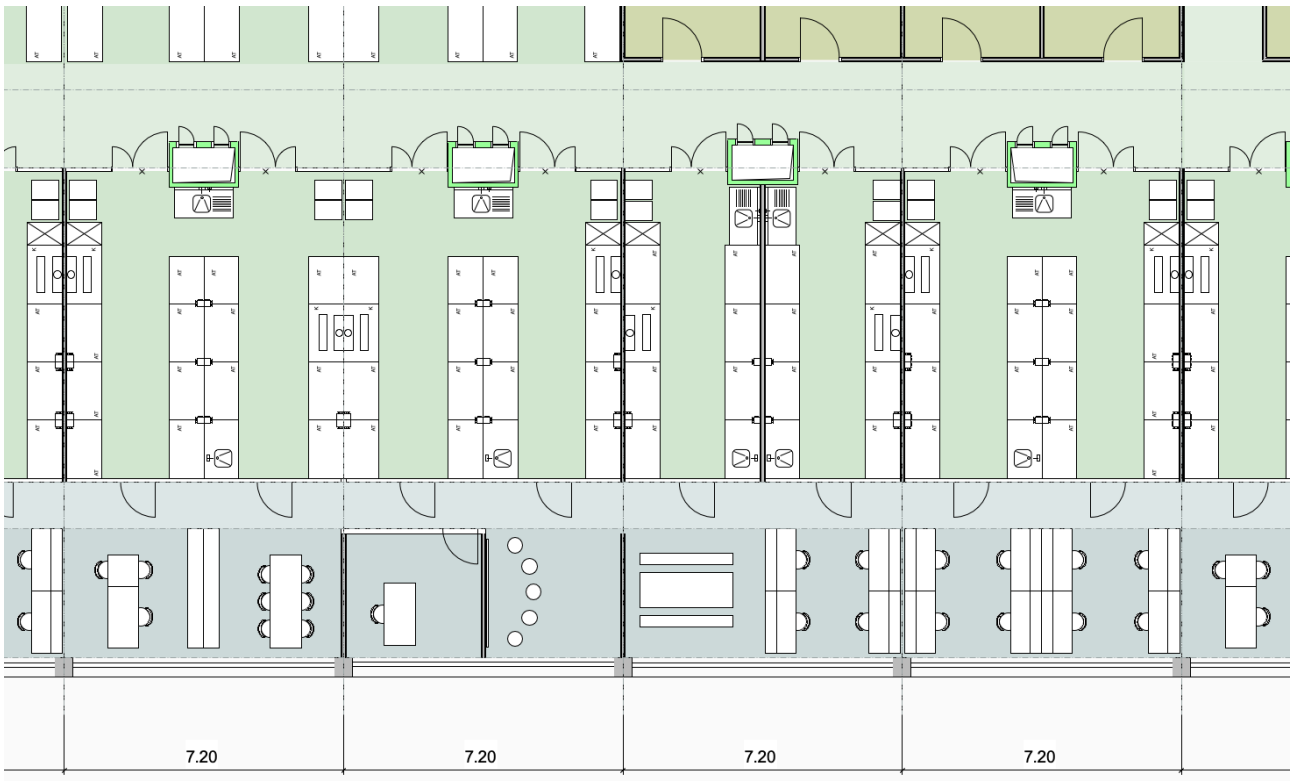


Abbildung 15: Darstellung mögliche Labortypologien

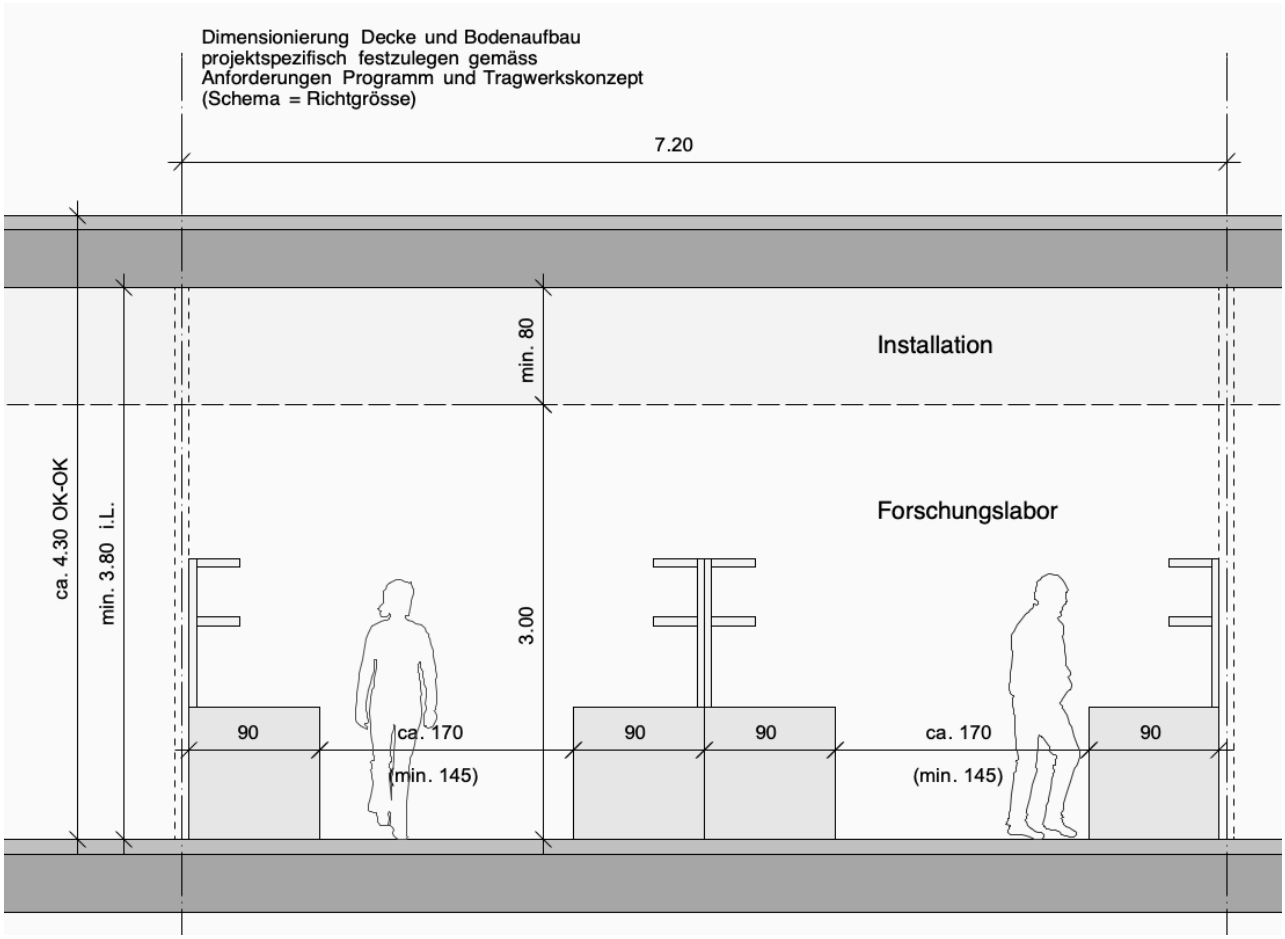


Abbildung 16: Querschnitt Forschungslabor mit Raum- und Geschosshöhen

Ziel ist es, die Forschungsabläufe mittels sinnvoll zugänglicher und flächeneffizienter Möblierung der Laborzeilen optimal zu unterstützen. Die Einrichtungselemente werden meist in Laborzeilen miteinander kombiniert. Die meisten Labormöbel werden in 30 cm-Schritten angeboten. Für den Ersatzneubau Naturwissenschaften sind die Standardabmessungen für Labortische 120 x 90 cm sowie Kapellengrössen 150 x 90 cm einzuplanen. Als Richtgrösse sind pro Vollachsenlabor 24 Laufmeter Laborzeile auszuweisen.

Zugehörig zu den Laborarbeitsplätzen sind vollwertige Schreibarbeitsplätze vorzusehen. Pro Schreibarbeitsplatz ist ein Tisch 160 x 80 cm plus Sitzfläche einzurechnen. Zwei Tische sollen nebeneinander platziert werden können.

Die Forschungslabore schliessen direkt an den Bereich der vollwertigen Schreibarbeitsplätze an. Dessen Bedeutung für die Labortätigkeit ist essenziell. Sie sind vollwertige Büro-Arbeitsplätze mit hohem Tageslichtbedarf und stellen den "Steuerbereich" der experimentellen Wissenschaft dar. Sie stehen also in einem engen funktionalen und räumlichen Zusammenhang mit dem Labor. Sie sind von diesem durch eine Glaswand zu trennen. So wird gemäss Nutzerkonzept gleichzeitig die Kittelzone von der Nicht-Kittelzone unterschieden. Mit dem transparenten Raumabschluss wird den gesetzlichen Anforderungen nach Tageslichtanteil am Labor- und Schreibarbeitsplatz entsprochen und zugleich die wichtige Sichtverbindung zwischen Labor- und Schreibarbeitsplätzen geschaffen. Es ist darauf zu achten, dass der Tageslichteinfall über die Schreibarbeitsplätze in den Labors nicht durch Medienschächte tangiert wird. Der Bereich der vollwertigen Schreibarbeitsplätze ist direkt und nicht nur durch die Labore zu erschliessen. Die Entfluchtung der vollwertigen Schreibarbeitsplätze darf nicht durch die Labore führen.

Die «Kommunikation am Wegrand» soll durch einladend und inspirierend gestaltete Communication Hubs gefördert werden, welche in der Nähe der Forschungsflächen liegen.

Standardlabore für anorganische und organische Chemie, Biochemie

In diesen Labors wird u.a. mit aggressiven, giftigen und entzündlichen Chemikalien hantiert. Arbeiten mit besonderen Gefährdungen sind in Laborkapellen (Personenschutz-Einrichtungen) durchzuführen, die meistens mehrfach im Raum zur Verfügung gestellt werden. Es sind die hohen Anforderungen an die Raumluftkonditionierung, Raumlufthygiene und Luftwechselzahlen sicherzustellen. Die Labore sind als Brandzelle auszubilden, nicht jedoch als offiziellen Brandabschnitt, damit die Wände zwischen den Laboren zur Bildung von grösseren Laboreinheiten jederzeit entfernt werden können.

Die Labore für die Biochemie sollen ohne bauliche Anpassungen auf der Biosicherheitsstufe 2 (BSL-2, Biosicherheitslevel 2) betrieben werden können.

Richtwerte Luftmengen

Referenz Luftmenge für Auslegung Steigzone pro 64 m² Forschungslabore liegt bei 3'200 m³/h

Referenz Luftmenge für Auslegung Steigzone pro 128 m² Praktikumslabore liegt bei 12'000 m³/h

Die Referenzluftmenge für Speziallabore ist der Beilage U4-4 zu entnehmen

Für die Labore Biochemie, anorganische und organische Chemie ist von folgenden Luftmengen auszugehen:

Laborgerät	**AUS**	**EIN/Planungsanforderung**	**Bemerkungen**
Kapellen (150 cm)	200 m³/h	600 m³/h	Kapellen mit Stützstrahltechnik
Kapellenunterbau je lfm	20 m³/h	20 m³/h	
Lösungsmittelsammelbox	50 m³/h	50 m³/h	
Sicherheitsschränke je lfm	40 m³/h	40 m³/h	
Punktabsaugungen/ Quellabluft	0 m³/h	150 m³/h	Gleichzeitigkeit berücksichtigen (z.B. 4 Stk. im Labor, 2 Stk. aktiv/2 Stk. Aus)

Standardlabore Labore für Physikalische Chemie

Diese Labore sind bestimmt durch aufwendige Gerätetechnik. Es werden experimentelle Arbeitsbereiche mit hohen Anforderungen an Variabilität und Funktionalität gefordert. Die eingesetzten, anspruchsvollen Geräte haben spezielle Anforderungen an die Raumkonditionen (Klimatisierung, teilweise Laminare Strömung der Zuluft, Staubfreiheit, Baudynamik, Ableitfähigkeit, Schallschutz, etc.) und Stromsicherheit (Spannungsschwankungen).

B5.7.2 Speziallabore Grundanforderungen

Zu diesen Laboren gehören z. B. Hochdrucklabore, Laserlabore, Reinräume, Giftlabore, Dauerversuchsräume oder auch Labore mit speziellen Sicherheitsanforderungen.

Die Speziallabore werden zur Platzierung von empfindlichen, grossen und schweren Apparaten benötigt (Analyse- und Messgeräte, Versuchsapparaturen mit starken Magnetfeldern, optische Experimente, Reinräume etc.). Die Labore sind im Untergeschoss oder Mittelbund und mit kontrolliertem Personenzutritt vorzusehen. Auf eine gute Verbindung zu den Forschungsbereichen (Labor und Labornebenräume) und den Büroflächen der Mitarbeitenden ist zu achten. Eine einfache Anlieferbarkeit von grossen und schweren Apparaten und Aufbauten ist durch entsprechende Türöffnungen (Breite min. 1.80 m) sowie geeignete Logistikwege (Einbringöffnungen, Liftgrössen) zu gewährleisten.

Radioisotopenlabor, Schutzstufe B

Beim Radioisotopenlabor handelt es sich um ein Strahlenschutzlabor der Schutzstufe B, welches für die Grundlagenforschung verwendet wird. Die Flächen haben vor allem bezüglich der Verortung im Gebäude und der Bodenbelastung erhöhte Anforderungen. Die Lüftung ist mit mind. fünffachem Luftwechsel pro Stunde zu veranschlagen und die Abluft muss im Unterdruck über Dach geführt werden. Der Zutritt ist über eine Schleuse zu gewährleisten.

- Verortung des Labors in den Untergeschossen mit einer direkten Zulieferungsmöglichkeit
- Keine unmittelbare Nähe zum Labor MICADAS (^{14}C-Bestimmungen), weil das Radioisotopenlabor eine potenzielle Quelle von ^{14}C ist

Laserlabore

Am DCB werden zwei Laserlabore betrieben, eines für Nanosekundenlaser und eines für Femtosekundenlaser. Die Experimente werden von der Forschungsgruppe entwickelt und laufen über einen längeren Zeitraum, währenddessen die Raumbedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit, Schwingungen) möglichst keine Veränderungen erfahren dürfen. Die Anforderungen an das Nanosekundenlabor können in einem Regelgeschoss abgedeckt werden, jedoch ohne Tageslicht (z. B. im Mittelbund). Für das Femtosekundenlabor gelten erhöhte Anforderungen, insbesondere bei den Schwingungskriterien (VC-D) und bei der Raumhöhe, an eine sehr hohe Klimastabilität unter Berücksichtigung hoher Abwärmelasten. Eine Unterbringung im Untergeschoss ist sinnvoll.

Mikroskopielabore

Das Mikroskopie-Labor hat erhöhte Anforderungen an die Schwingungskriterien (VC-C). Kein Tageslicht, weshalb die Flächen in den Untergeschossen oder Mittelbund untergebracht werden müssen.

Speziallabore Wissenschaftliche Analytik

Um Synergien besser nutzen zu können, ist ein Cluster von Analytik Laboren anzustreben. Eine Ausnahme bildet das AMS / ICP Labor; eine Unterbringung in den Untergeschossen ist höher zu gewichten als die Nähe zu den anderen Analytik Laboren.

Röntgenlabore/Strahlenschutzlabor C

Das Röntgenlabor benötig eine umfassende Abschirmung (Bleiglas, Bleiabschirmung auf Wänden, Türen etc.). Eine Unterbringung innerhalb der Regelgeschosse ist anzustreben.

NMR-Spektroskopie

Für die Kernspinresonanzspektroskopie ist eine konstante schwankungsfreie Stromspannung zu gewährleisten. Eine Unterbringung innerhalb der Regelgeschosse ist anzustreben.

Massenspektrometrie

Erhöhte Anforderungen an die Abführung der Wärmelast und Temperaturkonstanz. Die Massenspektrometrie benötigt gasförmigen Stickstoff in grösseren Mengen. Es ist daher ein separater Raum zur Installation eines Stickstoffgenerators einzuplanen und aufgrund von Luftverunreinigungen nicht in unmittelbarer Nachbarschaft zur mechanischen Werkstatt liegen. Eine Unterbringung innerhalb der Regelgeschosse ist anzustreben.

MICADAS –^{14}C Analysen

Die Flächen sind im Untergeschoss zu verorten; keine unmittelbare Nähe zum Radioisotopenlabor Typ B, da das Labor eine potenzielle Quelle von 14C ist

B5.7.3 Labornebenräume (Servicebereich)

Als Labornebenräume (Servicebereich) werden alle Räume bezeichnet, in denen Forschungsprozesse begleitet und unterstützt werden. Sie müssen in der unmittelbaren Nähe oder direkt angrenzend an die Standardlabore angeordnet werden und erklären sich durch spezifischen Gerätegebrauch. So sind hier besonders lärmige, grossräumige, Wärme produzierende Geräte etc. positioniert und erfordern ähnliche Bedingungen wie in den Laboren.

B5.7.4 Büros / Besprechung (Kommunikationszonen)

Ein wichtiger Teil der Forschungstätigkeit besteht aus konzentrierter Arbeit am Bildschirm. Die Zellenbüros, als Raummodul von rund 18 m^2 mit einem bis drei Arbeitsplätzen, werden durch Professoren und Dozierende (Einzelbelegung) aber auch von wissenschaftlichen Mitarbeitenden sowie departementsinterner Verwaltung genutzt. Bewährt hat sich hier ein Verhältnis von 3.60 m Breite auf 5.00 m Tiefe (Innenmass). Die Möglichkeit der Zusammenlegung von Zellenbüros zu grösseren Büroeinheiten soll gegeben sein. Diese Räume sind zusätzlich zu den vollwertigen Schreibarbeitsplätzen im Cluster Forschung (B5.7.1) einzuplanen.

Die übergeordneten Besprechungsräume werden organisationsübergreifend genutzt und sind in der analogen Struktur wie die Büroeinheiten sowohl pro Regelgeschoss sowie zentral im öffentlichen Bereich zu verorten. Die Infrastructure Hubs (Kopieren und Drucken) und die Social Hubs (Verpflegung mit Teeküche) sind ebenfalls pro Geschoss und zentral anzuordnen.

B5.8 Anforderungen Praktika und experimentelle Lehre

B5.8.1 Praktikumsräume

Praktikumsräume dienen dem Fachunterricht in Naturwissenschaften, welcher von rund 600 Studierenden parallel besucht wird. Die Grundlagen in den Phil.- nat. Fächern sowie das Chemie-Praktikum der Medizin werden in unterschiedlichen Gruppengrössen vermittelt. Die Gruppen werden in Arbeitseinheiten von 8 – 15 Personen gegliedert, welche von einer Betreuungsperson beaufsichtigt wird. Zur Einführung der jeweiligen Gruppen wird jeweils ein Seminarraum genutzt und die Studierenden benötigen in unmittelbarer Nähe Schliessfächer sowie eine entsprechende Lernumgebung. Daher ist die räumliche Nähe von den Praktika zur Unterrichts- und Begleitinfrastruktur, sowie die Nähe zu den Forschungsflächen wichtig. Die Praktikumsräume sind baulich den Forschungslabors gleichzusetzen, haben jedoch eine sehr hohe Belegungsdichte mit hoher Gleichzeitigkeit der Kappellennutzung und sollten bezüglich Zugänglichkeit weniger stark abgegrenzt werden (halböffentlicher Bereich). Die Praktikumsräume werden technisch in zwei Kategorien unterteilt: die Praktika für die Biochemie (niedriger Installationsgrad mit 6 - 8 Kapellen pro Labor) und Praktika für die allgemeine Chemie und Organische Chemie (mittlerer Installationsgrad mit 15 - 20 Kapellen pro Labor) (vgl. Beilage U4-4 Übersicht Labortypen).

B5.8.2 Materialverwaltung

Chemikalien, betriebliches Verbrauchs- und Büromaterial werden zentral beschafft und verwaltet. Nach der zentralen Anlieferung der Materialien werden diese entsprechend verteilt, gelagert und von Studierenden, Forschenden und Dozierenden zu festgelegten Zeiten abgeholt oder entsprechend ausgeliefert.

B5.9 Anforderungen Lehre

B5.9.1 Hörräume inkl. Foyer

Der Grosshörsaal und die mittelgrossen Hörräume sind fix möbliert und ansteigend zu planen. Die kleineren, 120-plätzigen-Hörräume können ansteigend oder flach vorgesehen werden. Sie sind ebenfalls fix möbliert. Zu den Hörräumen sind entsprechende Foyers, Vorbereitungs- und Technikräume einzuplanen.

B5.9.2 Seminar- und Gruppenräume

Seminarräume sollen mit einer einheitlichen Grösse von 96 m^2 für die Aufnahme von 32 (freie Möblierung mit Seminartischen) bis 72 Plätzen (fixe Möblierung) geplant werden. Die minimale Raumtiefe beträgt 8 m. Die kleineren Seminarräume für bis zu 24 Plätze mit 48 m^2 sowie die Gruppenräume mit 12 Plätzen und 36 m^2 sind flexibel möbliert. Ideal für die Seminar- und Gruppenräume ist ein Breiten/Tiefen-Verhältnis von rund 3:4.

B5.10 Anforderungen Begleitnutzungen

B5.10.1 Individuelle Lernarbeitsplätze

Die Bedeutung der rund um die Uhr zugänglichen Lernorte nimmt zu. Gelernt wird einerseits im ruhigen, zurückgezogenen Selbststudium, anderseits in Gruppen. Die Nachfrage nach unterschiedlichen Einzellernarbeitsplätzen, Gruppenarbeitsräumen und Verpflegungsmöglichkeiten soll mit möglichst multifunktional nutzbaren Räumen beantwortet werden.

B5.10.2 Aufenthalt und Verpflegung

Das Aufenthalts- und Verpflegungsangebot soll gestaffelt angeboten werden:

1. Kleinräumig und nahe am Arbeitsplatz (Communication Hubs, ohne Verpflegungsinfrastruktur)
2. In Form gemeinsamer Aufenthaltsorte z. B. pro Geschoss/Nutzereinheit (Social Hub, Teeküche/Automatenzone) oder eines zentralen Mikrowellen-Bereichs und dezentralen Verpflegungsstationen im Gebäude
3. Zentrales Verpflegungsangebot für das Areal und die Öffentlichkeit (Cafeteria mit Freeflow-Zone und Aussensitzplätzen)

Der Gastraum der Cafeteria wird ausserhalb der Bedienzeiten als Erweiterung des Lernplatzangebots genutzt. Dazu muss der Ausgabebereich abgetrennt werden können. Die Anlieferungs-, Distributions- und Entsorgungswege sind möglichst kurz und direkt zu gestalten.

Das zentrale Verpflegungsangebot beschränkt sich nebst warmen und kalten Getränken auf Snacks, kalte Zwischenmahlzeiten und ein begrenztes Angebot an warmen Speisen. Die warmen Speisen werden von einer externen Produktionsküche in kaltem Zustand angeliefert und aufbereitet.

Der Abwasch des Cafeteria-Geschirrs wird im Küchenbereich abgewickelt. Für die Anlieferung und Entsorgung sind ausreichende Lagerflächen und Verkehrswege vorzusehen.

B5.11 Anforderungen Werkstätten

Im Neubau wird eine mechanische Werkstatt mit rund sieben Mitarbeitenden betrieben. Die Werkstatt produziert zu 80 % Spezialteile für die Institute des DCB. Nebst konventionellen Werkzeugmaschinen sind auch CNC-Maschinen im Einsatz. Die mechanischen Maschinen fordern teilweise eine Bodentraglast von 10 Tonnen pro m^2 und grosse Einbringöffnungen mittels Kran für Maschinen und Güter. Die Geräuschemissionen für benachbarte Nutzungen sind zu berücksichtigen. Idealerweise sind die Büroarbeitsplätze der Werkstatt, der Werkbankraum und der Maschinenraum aneinander angrenzend. Dabei sind kurze Wege zwischen den Computer-Arbeitsplätzen und den Werkzeugmaschinen für einen effizienten Betrieb wichtig. Die Platzierung an der Gebäudeaussenkante zum Baubereich 2 wird gewünscht, damit eine Erweiterung der Werkstatt in den Baubereich 2 möglich ist.

Für die Verortung der Rohmateriallager ist die Nähe zu den übrigen Werkstatträumen und die Lieferung und Einbringung der Rohmaterialien (Stangen bis 6m Länge und Bleche) zu berücksichtigen (Warenlift und Einbringöffnungen, vgl. auch Angaben unter Pkt. B5.13.1 und Raumprogramm).

B5.12 Anforderungen Betriebsinfrastruktur

B5.12.1 Lagerräume, Archive

Lagerräume und Archive unterscheiden sich von Labornebenräumen dadurch, dass sie keine erhöhte haustechnische Installation benötigen. Die Flächen sind einerseits in der Nähe der Büro- und Laborarbeitsplätze anzubieten (Handarchiv), und andererseits in grösserer Menge an logistisch gut erschlossener Lage, z. B. im Untergeschoss. Die Raumproportionen und die Nutzlast sollen den Einbau von Rollregalen ermöglichen.

B5.12.2 Hausdienst

Vor Ort ist der universitätsinterne Hausdienst für den reibungslosen Betrieb zuständig. Entsprechende Büroarbeitsplätze, Werkstatt und Reinigungsräume sind einzuplanen. Zudem sind zentrale Lagerräume für die Ver- und Entsorgung von sämtlichen Gütern inkl. Chemikalien, Druckgasflaschen etc. gut erschlossen und entsprechend den Sicherheitsanforderungen zu platzieren.

B5.13 Betriebliche Anforderungen

B5.13.1 Ver- und Entsorgung / Logistik

Bei der Arealerschliessung ist auf eine Trennung zwischen Anlieferungsverkehr (tägliche, wie auch Spezial-lieferungen, Liefer- und Lastwagen) und Publikumsströme zu achten. Es ist eine Zentralisierung der Anlieferung mittels LKW über die Baltzerstrasse vorgesehen. Vor dem Gebäude Baltzerstrasse 2 wird der LKW be- und entladen und anschliessend von den Lieferanten via der horizontalen Verteilebene in das entsprechende Gebäude gebracht oder dem Hausdienst übergeben. Grosszügige Verbindungskorridore zwischen den Gebäuden, welche neben den Mediennetzverbindungen (HLKS-E, UKV...) auch die Materiallogistik auf Arealebene aufnehmen kann, sind ab der Warenanlieferung an der Baltzerstrasse 2 zu allen Neubauten im Perimeter sowie nach Möglichkeit auch zu den Bestandsbauten anzulegen. Das Konzept der Gebäudeversorgung soll nach dem Prinzip der kurzen Wege geplant werden sowie die Separierung der Ver- und Entsorgung (Chemikalien, Sonderabfall, Alltagsverbrauchsmaterial) begünstigen. Serviceflächen (z. B. Flächen für Hausdienst, Dienstleistungsflächen) sind so zu bündeln, dass Anlieferung und Entsorgung möglichst direkt erfolgen können. Gefordert sind grosszügige Service-Verbindungskorridore ab der Balzerstrasse 2 in die Baubereiche 1 und 2, ergänzt durch punktuelle Möglichkeiten zur Einzelerschliessung bei Kleinmengen. Zu beachten sind die Zufahrten und Einbringwege für Umzüge und Grossgeräte. Anlieferungsflächen und Einbringöffnungen sind entsprechend zu dimensionieren.

Waren und Gerätschaften werden geschossübergreifend transportiert, eine ausreichend bemessene Zugänglichkeit (lichte Türbreiten, Einbringöffnungen usw.) muss sichergestellt werden. Die Türe aus der Mittelzone zu den Laborräumen soll mindestens eine lichte Durchgangsöffnung von b = 1.35 m x h = 2.20 m aufweisen, wobei die lichte Durchgangsbreite als effektiv verfügbare Durchgangsbreite bei ganz geöffneter Türe zu verstehen ist. Die Türen müssen einen Sichtbezug ins Labor ermöglichen.

Verkehrsflächen auf den Geschossen sind für die Einbringung von Kapellen und Lasertischen in Laborräume und Labornebenräume zu dimensionieren. Übergrosse Anlagen und Geräte müssen durch geschosshohe Fassadenöffnungen ins Gebäude hineingebracht und darin transportiert werden können.

In den Regelgeschossen sind die Erschliessungskorridore für Material und Geräte von den Personenerschliessungen zu unterscheiden. Die Material- und Geräteerschliessung für Labore und Labornebenräume sind durch einen oder zwei mindestens 2 m Breite Korridore in der Mittelzone zu gewährleisten. Die Nebenerschliessung für die Labore und Arbeitsplätze sind entlang der Fassade zu planen.

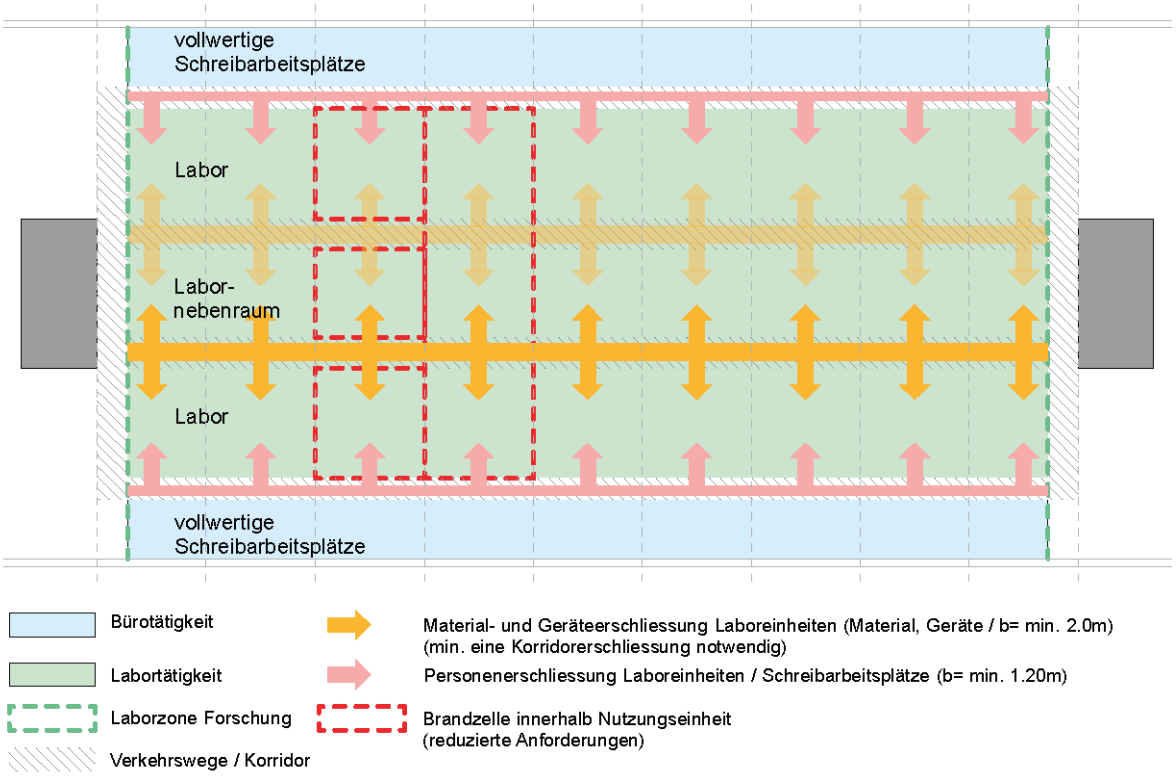


Abbildung 17: Schematische Darstellung Erschliessungskorridore

Während der Realisierung der ersten Bauetappe bleibt das Gebäude Freiestrasse 3 vollumfänglich in Betrieb. Die Ver- und Entsorgung der Freiestrasse 3 soll während der gesamten Bauzeit weiterhin durch die Gertrud-Woker-Strasse via Bühlstrasse möglich sein.

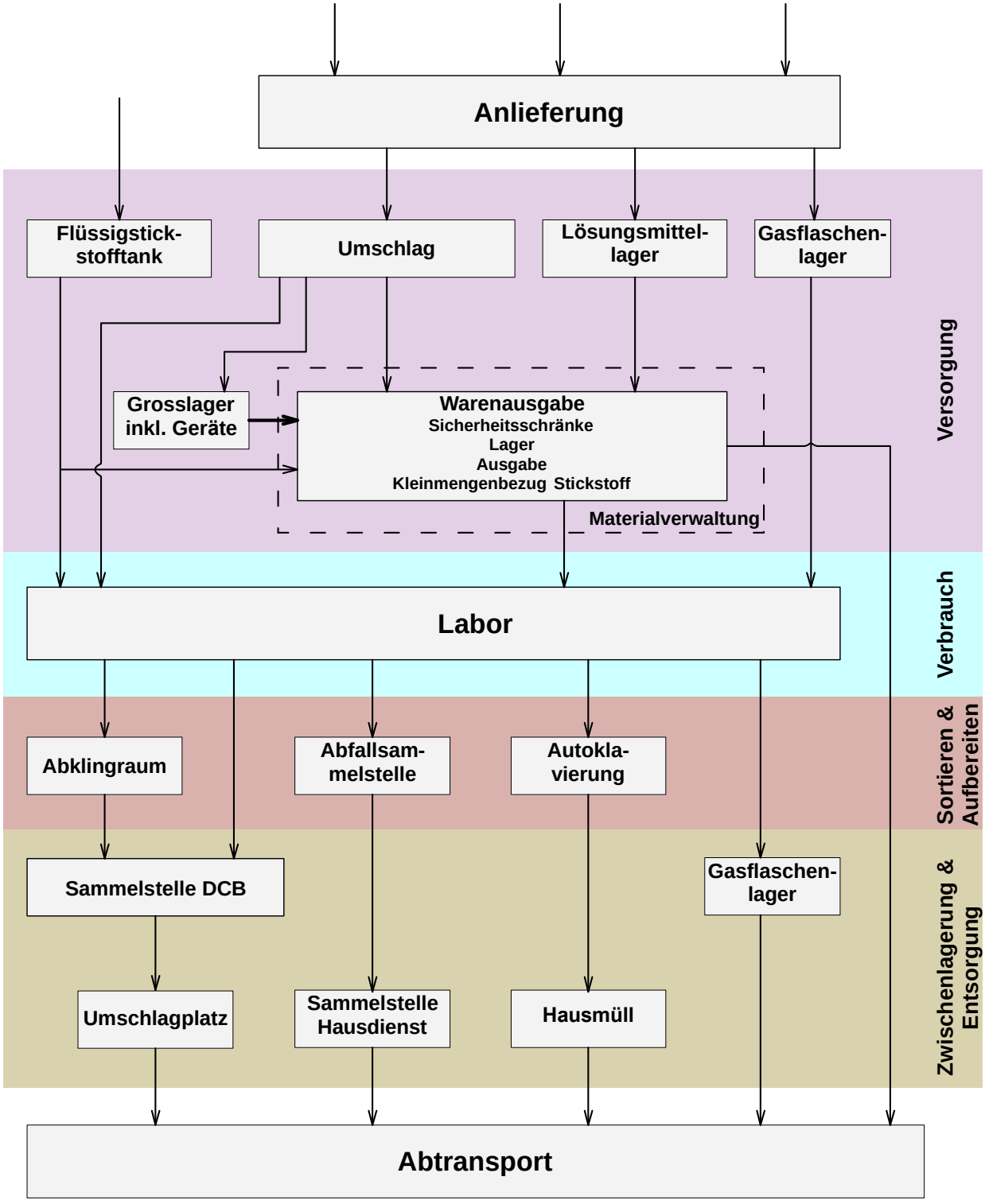


Abbildung 18: Übersicht Warenströme Laborgüter

B5.14 Medienversorgungskonzept (Steigzonenkonzept) Labore

Für die Versorgung der Labore mit den notwendigen Medien ist ein effizientes, sicheres und flexibles Medienerschliessungskonzept eine unabdingbare Anforderung und muss bereits mit der Wahl der Labortypologie festgelegt werden. Nachfolgend werden grundlegen Designprinzipien der haustechnischen Erschliessung beschrieben.

Da die Laborabluft aus dem Labor zur Vermeidung von Brandschutzklappen über isolierte Einzelkanäle bis in die Dachzentrale geführt werden soll, sind dezentrale Schächte pro Labor unumgänglich. Die Zuluft kann ebenfalls in den dezentralen Schächten oder auch über zentrale Schächte zugeführt werden, wenn dafür geeignete Installationsflächen zur Verfügung stehen. Die vertikalen Steigzonen dienen auch der direkten Führung der Abwasserstränge aus den Laboren ohne Etagierung (grosse Verstopfungsgefahr bei Laborabwasser).

Die Primärstruktur des Laborgebäudes für die Naturwissenschaften wird nebst den Treppenkernen auch massgeblich durch die Lage, Form und Dimension der Lüftungssteigzonen geprägt. Die grosse Anzahl notwendiger Kapellen führt zu enormen Luftmengen und entsprechendem Platzbedarf in den Installations- und Steigzonen. Durch eine clevere Anordnung, gute Dimensionierung und geeignete Querschnitte der Installations- und Steigzonen sollen insbesondere die Zu- und Abluftschächte für einen zeitgemässen Betrieb, wirtschaftlichen Unterhalt und die notwendige Flexibilität sowohl in der Raumeinteilung wie auch hinsichtlich Nachrüstung weiterer Kapellen sorgen. Der Nutzungsmix aus chemischen Forschungslaboren, welche nach möglichst vielen Abluftsteigzonen nahe an den Kapellen verlangen, und grösserflächigen Unterrichtsnutzungen, welche keine sichtbehindernden Elemente enthalten sollen, stellt eine immense Herausforderung dar. Anders stellt sich die Situation in Geschossen mit öffentlicher Nutzung dar. Hier sind Bereiche grossflächig von Steigschächten o.ä. freizuhalten, um Foyers, Hörräume etc. realisieren zu können.

Die wichtigsten Prüfsteine für eine praxistaugliche Lösung der haustechnischen Erschliessung sind unabhängig von der gewählten Erschliessungsform:

- Hohe Flexibilität, insbesondere bei der Grundrissgestaltung innerhalb der Regel- und öffentlichen Geschosse
- Flexibilität und tiefe Lebenszykluskosten durch eine hohe Standardisierung in der Laborzone
- Zweckmässige Anordnung und Dimensionierung der Installations- und Steigzonen und dazugehörigen Technikflächen im Gebäude
- Zweckmässige Erschliessung der Labore und Labornebenräume
- Gute Zugänglichkeit für Installation und Wartung
- Berücksichtigung der notwendigen Raumhöhen für das gewählte Konzept
- Umgang mit allfällig notwendigen separaten Sanitärsteigzonen

Die drei Haupterschliessungsarten «dezentrale Erschliessung», «zentrale Erschliessung» und «Mischform» werden in der Beilage 04-5 ausführlich beschrieben.

<u>Dimensionierung der Steigzonen</u>

Für die Planung und insbesondere die Dimensionierung der Steigzonen ist von folgender aktueller Aufteilung der Labore nach Installationsgrad auszugehen (Typenspezifikation vgl. Beilage „Labortypen“ U4-4):

Niedrig installiert (Typ 1)	12 %
Mittel installiert (Typ 2a / 2b und Geräteräume)	35 %
Hoch installiert (Typ 3)	53 %

B6 Bauliche und technische Anforderungen Neubau Naturwissenschaften

B6.1 Allgemeine Vorgaben

Die gesetzlichen Vorschriften sowie Normen und Empfehlungen (z. B. SIA, SWKI, KBOB etc.) sind einzuhalten. Die Anlagen haben dem gültigen Stand der Technik zu entsprechen.

Zudem sind die Richtlinien des Amts für Grundstücke und Gebäude des Kantons Bern verbindlich. Sie können unter folgendem Link heruntergeladen werden:

www.bve.be.ch/bve/de/index/grundstuecke_gebaeude/grundstuecke_gebaeude/formulare_dokumente.html

Insbesondere sind folgende Richtlinien zu beachten: Richtlinien Nachhaltig Bauen und Bewirtschaften, Umwelt und Ökologie, Energie und Haustechnik, Systemtrennung (Stand 04.12.2017) und der Leitfaden für Projektierung von Hochbau-Tragwerken (Stand 31.10.16).

B6.2 Tragwerk

Allgemeines
Das Tragwerk soll gemäss Norm SIA 260, Kapitel 2.3.1, bei angemessener Einpassung, Gestaltung und Zuverlässigkeit wirtschaftlich, robust und dauerhaft sein. Zur Schonung der natürlichen und finanziellen Ressourcen ist das Tragwerk möglichst effizient auszubilden; insbesondere ist ein möglichst direkter Lastabtrag anzustreben.

Der Nutzungsflexibilität des Bauwerks wird eine hohe Bedeutung beigemessen (vgl. auch Abschnitt B6.11); dies ist bei der Wahl des Tragsystems, insbesondere was die Position der vertikal verlaufenden Tragwerkselemente anbelangt, zu berücksichtigen. Für das Tragwerk (Primärsystem gemäss Systemtrennung) ist grundsätzlich von einer geplanten Nutzungsdauer im Sinne der Norm SIA 260 von 80 Jahren auszugehen.

Materialisierung, Bauweise und Tragraster
In den Regelgeschossen werden aufgrund der Zellengrösse Stützenraster mit Achsmassen von 7.20 m bevorzugt.

Nutzlasten
Grundsätzlich gelten die Nutzlasten entsprechend der Nutzung gemäss der Norm SIA 261.

Die Laborflächen sind in den Regelbereichen auf eine Nutzlast von 5.0 kN/m^2 (charakteristischer Wert, Kat. E gem. Norm SIA 261) auszulegen. Gewisse Laborbereiche mit schweren Installationen wie auch die Werkstätten sind auf 7.5 kN/m^2 resp. 10 kN/m^2 (charakteristischer Wert, Kat. E gem. Norm SIA 261) auszulegen (vgl. Labortypen U4-4 und Anforderungen im Raumprogramm U5-1).

Schutzziele
Als Unterrichts- und Forschungsanlage wird das geforderte Schutzziel gegenüber Erdbeben mit der Zuordnung zur Bauwerksklasse II gemäss Norm SIA 261, Tab. 26 erreicht (Baugrundklasse E).

Gebrauchstauglichkeit
Die Gebrauchsgrenzen für Tragwerksverformungen sind gemäss den Richtwerten der Norm SIA 260 festzulegen.

Schwingungsverhalten
Da erschütterungsempfindliche Forschungsinstrumente eingesetzt werden, hat das Tragwerk im Bereich des «Cluster Forschung» den Anforderungen an das Schwingungsverhalten der Klasse VC-B gemäss der Vornorm ISO/TS 10811 bzw. VDI 2038 Blatt 2 zu genügen. Diese Schwingungsanforderungen lassen sich idR. erfüllen, falls (a) die Eigenfrequenz des Deckentragwerks (mit einer Nutzlast von 1.0 kN/m2) 10 Hz nicht unterschreitet und (b) der Quotient aus einer Einheitseinzellast zur zugehörigen Durchbiegung grösser als 150 kN/mm (= äquivalente statische Mindeststeifigkeit) ist. Bei einzelnen Speziallaboren der Physikalischen Chemie (vgl. Labortypen U4-4 und Anforderungen im Raumprogramm) gelten jedoch die erhöhten Anforderungen an das Schwingungsverhalten nach Klasse VC-C bzw. VC-D gemäss der Vornorm ISO/TS 10811 bzw. VDI 2038 Blatt 2.

Diese Anforderungen haben einen massgeblichen Einfluss auf die Dimensionierung des Tragwerks und sind bei der Anordnung und Lage der entsprechenden Räume (vgl. auch Anforderungen im Raumprogramm U5-1 / Labortypen U4-4) zu berücksichtigen. Insbesondere bei der Anordnung von Laborzonen über weitgespannten stützenfreien Räumen (Hörsälen) sind die Anforderungen an das Schwingungsverhalten speziell zu beachten.

Baugrube und Fundation
Die Baugrund- und Grundwasserverhältnisse können dem geotechnischen Kurzbericht (Beilage U2-5) entnommen werden. Bei der Konzeption der Untergeschosse sowie der Baugrube sind die Auswirkungen auf die angrenzenden, flach fundierten Bestandsbauten (Beilage U4-3) speziell zu beachten.

B6.3 Haustechnik des Gebäudes

Der Haustechnikerschliessung kommt grosse Bedeutung zu: Im Wettbewerb sind die erforderlichen Steigzonen (inkl. Reserveflächen von 30 % pro Steigzone der für Lüftungskanäle vorgesehenen Fläche) **zwingend auszuweisen.**

Für die vertikale und horizontale Erschliessung sind einfache Installationskonzepte zu planen, die der geforderten Gebäudestruktur mit flexibler Innenraumaufteilung entsprechen. Mit einer optimalen Anordnung der Steigzonen sollen Labore, Nasszellen, Technikräume, etc. möglichst direkt an diese angeschlossen werden. Alle Installationsschächte müssen in jedem Geschoss über einen allgemein zugänglichen Raum, beispielsweise einen Korridor, jederzeit gut erreichbar sein.

Den haustechnischen Anforderungen der unterschiedlichsten Nutzungen (z. B. Labore oder Hörräume) und daraus resultierenden Gebäudestrukturen ist bei der Steigzonenkonzipierung Rechnung zu tragen (vgl. auch Unterlage U4-5 Anforderungen Steigzonen und Kapitel B5.14).

Eine Erschliessung quer durch die Labore ist nach Möglichkeit zu vermeiden, damit später einzelne Labore vollständig ausgeräumt und z. B. mit einer Raum-in-Raum Kabine neu eingerichtet werden können, ohne dass dadurch andere Labore tangiert werden.

Die Medienversorgung der Laborräume erfolgt vorzugsweise von oben (Verteilung unter der Decke) und soll modular anpassbar sein. Neben den allgemein notwendigen Medien sind je nach Labortyp zusätzliche Medien notwendig. Für den Installationsbereich ist in den Laboren unter der Decke eine Höhe von mind. 80 cm vorzusehen. Der Nachweis des genügenden Installationsbereiches ist gemäss Wettbewerbsanforderungen inkl. Ausbaureserven zu erbringen.

Relevante Bereiche wie Schächte und Deckeninstallationsbereiche etc. sind so zu realisieren, dass später zusätzlich erforderliche Installationen unter Betrieb ohne bzw. mit minimalsten Einschränkungen der nicht betroffenen Labore nachgerüstet werden können. Alle Installationen sind so anzuordnen, dass eine möglichst freie räumliche Einteilung der Labore gewährleistet ist.

Die im Raumprogramm angegebenen Flächen für die Haustechnik sind ungefähre Flächen. Je nach gewähltem Konzept sind diese zu überprüfen und anzupassen. Es ist darauf zu achten, dass ausreichend Fläche zur Verfügung steht (inkl. Ausbaureserven).

Die Technikzentralen sind, abgestimmt auf das gewählte Medienerschliessungskonzept, mit genügender Fläche und Raumhöhe unter Einhaltung der zulässigen maximalen Gebäudehöhe zu planen.

B6.4 Elektro, Gebäudeautomation und Beleuchtung

B6.4.1 Elektro

Die elektrische Energieversorgung erfolgt ab dem Mittelspannungsnetz von ewb (Energie Wasser Bern). Diese ist so zu platzieren, dass keine Störung von empfindlichen Drittanlagen auftritt. Weiter sind Technikflächen von 55 m^2 für eine zentrale Trafostation und Hauptverteilung für das gesamte Areal einzuplanen (U2-8 Arealkonzept enerconom). Für die Sicherstellung der Stromversorgung ist eine Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) und eine Netzersatzanlage (Notstrom) vorgesehen.

Es ist auf eine gute Zugänglichkeit der technischen Räume zu achten. Diese sind so zu platzieren, dass äussere Einflüsse wie z. B. eindringendes Wasser / Leckagen oder Blitzschlag den Betrieb der Anlagen nicht beeinträchtigen können.

B6.5 Haustechnik HLKK

B6.5.1 Energie

Zielsetzung

Generell sind innovative gesamtheitliche Energiekonzepte nach dem Prinzip «Best Practice» zu realisieren. Es ist eine höchstmögliche Energieeffizienz anzustreben und der Energiebedarf grösstmöglich mittels erneuerbarer Energien zu decken. Zusätzlich zum Minergie-P-ECO Label sind soweit möglich auch die Prozessenergien (z. B. Abwärme Labor) in die Überlegungen einzubeziehen. Zudem ist auf die sinnvolle Ausrichtung des Gebäudes, insbesondere der Labornutzungen zu achten.

Anforderungen
- Es ist ein möglichst hoher Stromanteil mittels effizient nutzbarer Photovoltaikanlagen auf Dach und/oder Fassade zu erzeugen.
- Beheizte und unbeheizte Räume sind klar zu unterscheiden und zu trennen.

Rahmenbedingungen
- Eine Grundwassernutzung ist auf dem Gelände nicht zugelassen bzw. nur eingeschränkt möglich. Im Umfang des Wettbewerbes ist davon auszugehen, dass keine Grundwassernutzung realisierbar ist.
- Erdsondenbohrungen sind nur in Teilbereichen des Areals erlaubt.
- Das Fernwärmenetz mit einer Systemtemperatur von 175 °C / 60 °C steht für Heizzwecke zur Verfügung und wird vom Energieversorger Energie Wasser Bern (ewb) ab der Bühlstrasse zur Verfügung gestellt.
- Das Wasser und Gasversorgungsnetz wird vom Energieversorger Energie Wasser Bern (ewb) ab der Bühlstrasse zur Verfügung gestellt.
- Für die vorgesehene zentrale Areal-Kälteversorgung müssen in der **ersten Bauetappe** zusätzliche Technikflächen (vgl. Raumprogramm) eingeplant werden.

Solarenergie
Es wird angestrebt, einen möglichst hohen Anteil des Energiebedarfs durch Eigenproduktion abzudecken. Für die Energiegewinnung sind an geeigneten Dach- und Fassadenflächen Photovoltaikanlagen zu integrieren. Die Integration einer PV-Anlage ist im Wettbewerb auszuweisen.

B6.5.2 Gebäudetechnik

Lüftung und Klima
Es gelten die Anforderungen der SIA 382/1 bzw. die Standardnutzungsbedingungen der SIA 2024. Chemieabluft (Raumabluft aus Laboren, Kapellen, Labornebenräumen) muss in PPS-Kanälen in einem separaten Netz geführt werden. Abweichungen zur SIA-Norm sind in der Beilage Labortypen U4-4 aufgeführt.

Gefordert ist ein Erschliessungskonzept, welches für sämtliche belasteten Räume eine Entsorgung der Schmutzabluft über Dach gewährleistet. Dabei ist darauf zu achten, dass kein Kurzschluss zwischen Fortluft und Aussenluftfassung entstehen kann.

Das Hauptaugenmerk der Gebäudetechnikkonzepte ist auf die Lüftungsanlagen zu richten. Die Dimensionen der Lüftungsanlagen und der Steigzonen prägen die Gebäudestruktur wesentlich.

Sommerlicher Wärmeschutz
Im hochgedämmten Minergie-P-Bau sind der sommerliche Wärmeschutz und ein gutes Innenraumklima zu gewährleisten. Es ist ein aussenliegendes Beschattungssystem (Rafflamellenstoren), das auch verdunkeln kann, einzusetzen, welches die Anforderungen der Windgeschwindigkeit gemäss Gesetz, Minergie und die Vorgaben des AGG einhält.

Für die Konzeption der Sonnen- und Wetterschutz-Systeme ist die Norm SIA 342 anzuwenden. Insbesondere sind die Systeme für mind. Windwiderstandsklasse 4 (60 km/h) auszulegen und die Funktionen dürfen im Winter nicht durch Schnee und Eis beeinträchtigt werden.

Wärme und Kälte
Gesucht sind integrale Wärme-/Kältekonzepte, welche sich nach den häufigsten Nutzungen richten. Spezielle Anforderungen sollen mit additiver Technik erfüllt werden.

Das Kühlsystem in den Laboren dient zur Wärmeabfuhr von internen Lasten. Soweit sinnvoll und möglich, soll Abwärme direkt ans Kühlwasser abgegeben und nicht über die Luft abgeführt werden.

Die hydraulischen Kälte- und Wärmenetze sind durchgängig in Ringstrukturen zu konzipieren.

Der Einhaltung der Lärmvorschriften ist insbesondere bei der Konzeption und Platzierung der Rückkühler / Lüftungsanlagen grosse Beachtung zu schenken.

Gase und Druckluft, Abwasser
Auf allen Flächen des Typs Labor, Labornebenraum, Praktika, Hörsaal, Seminarräume, muss eine Gasverteilung ab einer zentralen Gasversorgung installiert oder zu einem späteren Zeitpunkt nachinstalliert werden können.

Es ist eine zentrale Drucklufterzeugung und -verteilung vorzusehen.

Das Abwasser muss hochliegend abgeleitet werden. Lauge-/säure-/ölhaltiges Abwasser aus den Flächen der Labore muss mit einem separaten Abwassernetz gesammelt und einer Spaltanlage/Abklinganlage/Neutralisation zugeführt werden. Die Anlage umfasst mehrere Tanks, in denen das Abwasser gesammelt, kontrolliert und ggf. batchweise behandelt und in die Kanalisation abgeleitet oder entsorgt wird.

Im Raumprogramm (vgl. Unterlage U5-1) sind die Anforderungen zur dezentralen Gasversorgung sowie zum Gasflaschenlager definiert.

B6.6 Qualität und Materialisierung

Die Materialisierung und Detaillierung der Fassade ist Teil des architektonischen Ausdrucks, soll nachvollziehbar sein und zu einem harmonisch ansprechenden Gesamtbild führen. Konstruktion und Materialisierung sollen so gewählt werden, dass eine dauerhafte, ansprechende und kostenoptimierte Lösung mit möglichst geringen Unterhalts-, Betriebs- und Instandsetzungskosten unter Erfüllung der ökologischen Vorgaben erreicht wird.

Es wird ein solider, dauerhafter und wirtschaftlicher Baustandard erwartet, keinesfalls luxuriös. Die Behaglichkeit für die Nutzer ist in allen Belangen wie Temperatur, Raumluft, Licht, Akustik etc. durch konzeptionelle Massnahmen und geeignete Konstruktionen zu gewährleisten.

Die für das architektonische Konzept relevanten Materialien sollen so dargestellt und beschrieben werden, dass ein Nachweis über Robustheit, tiefe Betriebskosten (reinigungs- und wartungsfreundlich) und Langlebigkeit über die gesamte Lebensdauer nachvollziehbar ist.

Für Reinigung, Unterhalt und Instandsetzung ist eine angemessene Zugänglichkeit der Fassade, Gebäudetechnik und anderer Bauteile nachzuweisen. Für die Langlebigkeit der Fassade ist insbesondere bei Anwendung von Holzwerkstoffen ein konstruktiver Holzschutz einzuplanen.

B6.7 Brandschutz und Feuerwehrzufahrt

Zielsetzung für den Brandschutz ist das Erfüllen der Schutzziele gemäss VKF Brandschutznorm 1-15. Die Schutzziele sind mit Hilfe eines baulichen Konzepts zu erreichen. Die Umsetzung der geforderten Brandschutzmassnahmen mittels eines Spezialkonzeptes ist zulässig.

Weiter gelten folgende Brandschutzvorgaben (vgl. Schema Unterlage U4-6):

- Kein Sprinkler in Laborzonen
- Gebäude mittlerer Höhe (Gesamthöhe >11m, < 30m)
- Laborzonen (Schreibarbeitsplätze, Labore, Geräteabstellflächen / Labornebenräume) sollen als Nutzungseinheit organisiert werden.
- Flucht- und Rettungswege, Art 2.4. beachten.
- Brandabstände, Tragwerke, Brandabschnitt, Art 3.7.6 Schule:
  Die Fläche eines Brandabschnittes richtet sich nach den Brandgefahren. Ohne Nachweis darf die zusammenhängende Brandabschnittsfläche ohne Löschanlage und ohne RWA nicht mehr als 3'600 m2 betragen

Rettungspisten für Einsatzfahrzeuge von Sanität und Feuerwehr sind entsprechend zu dimensionieren.
http://docs.feukos.ch/RichtlinieFeuerwehrzufahrten/RichtlinieFeuerwehrzufahrtenDE/#/

Die Brandschutzvorschriften BSV 2015 der Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF) sowie die Kantonalen Gesetze und Vorschriften zu beachten und einzuhalten. Die VKF-Brandschutzvorschriften können unter dem folgenden Link eingesehen und heruntergeladen werden:

https://www.bsvonline.ch/de/vorschriften/

Um die geforderte Flexibilität zu erhalten, müssen Laborräume keine eigenen Brandabschnitte bilden, sie sollen aber mit in Bezug auf die betrieblichen Risiken als Brandabschnitte ausgestaltet werden können, in denen es kurz und heftig brennen kann (Brand einer kleinen Menge Lösungsmittel), ohne dass deswegen der Betrieb in den übrigen Räumen gestört wird. Im Brandfall flieht das Laborpersonal augenblicklich und schliesst die Türen hinter sich. Eine Flucht von den Schreibarbeitsplätzen durch das Labor ist in diesem Fall nicht möglich, so dass eine alternative Fluchtmöglichkeit notwendig ist, auch wenn diese gemäss VKF nicht verlangt wird.

Eine Verrauchung von Korridor oder Nachbarräumen ist zu vermeiden.
Anlagen mit erhöhter Lufttemperatur: Für lufttechnische Anlagen mit einer Lufttemperatur von mehr als 85 °C sind die Lüftungsleitungen aus Baustoffen der RF1 (dauerwärmebeständig) zu erstellen. Zu brennbarem Material müssen sie Sicherheitsabstände aufweisen.
Anlagen für feuer- und explosionsgefährdete Bereiche: Ex-geschützte Räume wie Lösungsmittellager, Entsorgungsstelle für Abfalllösungsmittel etc. müssen mit einer separaten, ex-geschützten Lüftungsanlage versorgt werden. Werden die Aggregate in einem anderen Bereich aufgestellt, sind sie in einem separaten Raum mit gleichem Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 60 anzuordnen. Maximale Lüftungsabschnittfläche 1'200 m^2.

Um Folgeschäden und Unfälle bei einem Brand zu verhindern, müssen die Stromversorgung sowie alle Medien vom Korridor aus laborweise abgestellt werden können. Dies bedingt eine Erschliessung der Labore aus dem Korridor bzw. aus separaten Steigzonen zwischen Korridor und Labor. Für Halblabore (Breite 3.60 m) ist keine separate Abstellung gefordert.

B6.8 Umwelt und Ökologie

Bei Gebäudeteilen, deren Anforderung an die Bauweise mit dem Werkstoff Holz wirtschaftlich erfüllt werden können, bevorzugt die Bauherrschaft den Einsatz von Holz.

B6.9 Standards / Zertifizierungen

Das Gebäude muss nach dem Standard Minergie-P-ECO und SNBS (Stufe Platin) zertifiziert werden.
Die entsprechenden Nachweise sind vom Fachplaner phasengerecht zu erbringen (z. B. Aussagen zu den «Stolpersteinen» Graue Energie, sommerlicher Wärmeschutz und Tageslichtquotient).

(vgl. Projektanforderungen unter Richtlinien AGG «Umwelt & Ökologie und Systemtrennung» unter Link Kapitel E2).

B6.10 Stadtklima und Biodiversität

Die zunehmende Hitzebelastung in Städten hat negative Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bewohnenden. Von den Verfassern sollen die Möglichkeiten für eine positive Beeinflussung des Lokalklimas auf dem Muesmattareal aufgezeigt werden.

Relevante Einflussgrössen in diesem Zusammenhang sind:

- Aussenbereiche als naturnahe Lebensräume gestalten (Zielwert 15 % des Wettbewerbsperimeters gemäss Schlüssel zur Anrechenbarkeit «Handbuch Biodiversität» der Stadt Bern, Seite 45, siehe Unterlage U2-10). Dabei können begrünte Fassadenflächen und extensive Dachbegrünungen angerechnet werden.
- Berücksichtigung der Materialisierung und Fassadengestaltung (z. B. Selbstverschattung, Fassadenbegrünung, keine dunklen Fassaden, usw.)

B6.11 Systemtrennung und Flexibilität

B6.11.1 Systemtrennung

Das Gebäude ist konsequent nach dem Prinzip der Systemtrennung zu planen und auszuführen. Die Grundsätze der Systemtrennung (Erweiterbarkeit, Nutzungsflexibilität und Bauteiltrennung) sind zu berücksichtigen (vgl. Projektanforderungen unter Richtlinien AGG «Umwelt & Ökologie und Systemtrennung» Link Kapitel E2).

B6.11.2 Nutzungsflexibilität

Bei der Konzeption des Gebäudes (statische Rastereinteilung, Fassadenraster, Raumhöhen, Nutzlasten) ist darauf zu achten, dass zukünftige Umnutzungen und Nutzungsentwicklungen möglich sind. Die technischen Horizontal- und Vertikalerschliessungen müssen leicht zugänglich sein und eine Raumreserve für spätere Installationen von 30 % aufweisen. Der Bau muss so konzipiert werden, dass er einfach an veränderte Nutzerbedürfnisse angepasst werden kann.

B6.12 Fassaden- und Fenstergestaltung

Die Arbeitsplätze der Mitarbeitenden und Studierenden müssen bei jedem Sonnenstand blendfrei vor direkter Sonneneinstrahlung sein. Die Behaglichkeit soll unter anderem durch einen guten sommerlichen Wärmeschutz gewährleistet sein, dieser kann entweder durch einen konstruktiven Sonnenschutz oder durch Rafflammellenstoren erfolgen. Eine vollverglaste Fassade ist nicht erwünscht. Wenn möglich und sinnvoll, ist eine fassadenintegrierte PV-Anlage zu realisieren.

Das Gebäude muss bezüglich natürlicher Belüftung und Aussenkontakt der Nutzer über folgende Voraussetzung verfügen:

- Jeder Raum mit Fassadenanschluss muss mindestens über ein ausreichend dimensioniertes, ganz öffenbares Fenster verfügen (falls aufgrund der Nutzung zulässig), absturzgesichert und frei von davor liegenden festen Fassadenelementen sein.
- Die Anzahl und Verteilung der öffenbaren Fenster (evtl. Nachtauskühlung) richtet sich nach den Anforderungen der Flexibilität.

B6.13 Raum- und Geschosshöhen

Die Geschosshöhe für die Regelgeschosse beträgt 4.30 m. Für Deckeninstallationen sind mind. 80 cm bzw. soviel, wie inkl. Reserven notwendig sind, vorzusehen (vgl. Abbildung 16: Querschnitt Forschungslabor mit Raum- und Geschosshöhen). Die Vorgaben zu den lichten Raumhöhen sind zwingend einzuhalten. Abweichende Anforderungen bezüglich Raum- und Geschosshöhen, insbesondere bei den Laboren, sind dem «Raumprogramm» (Unterlage U5-1) zu entnehmen.

B7 Kosten und Wirtschaftlichkeit

Hohe Wirtschaftlichkeit, eine hohe Funktionalität und ein verantwortungsvoller Umgang mit den Ressourcen über deren gesamten Lebenszyklus sind unabdingbar.

Gesucht wird ein kostengünstiges und effizientes Projekt, welches die hohen qualitativen Anforderungen optimal erfüllt. Die Kostenbetrachtung bezieht sich auf die «Life Cycle Costs», welche neben den Erstellungskosten auch die Kosten während der Nutzungsphase sowie die Rückbaukosten umfassen.

Für die gesamten Erstellungskosten BKP 1-5 (ohne nutzerspezifische Apparate und Möblierung) wurde das **Kostenziel** von **CHF 180 Mio. inkl. MWST.** festgelegt. Diese Vorgabe gilt es zwingend einzuhalten. Im Falle, dass das vom Preisgericht zur Weiterarbeit empfohlene Projekt dieses Kostenziel überschreitet, muss das Projekt zu Beginn der Projektierung hinsichtlich Einhaltung dieses Kostenziels überarbeitet und optimiert werden.

Die Systemeigenschaften des Bauwerks, die Systemumgebung und das Nutzerverhalten haben grossen Einfluss auf die Betriebskosten.

Der Neubau muss die Voraussetzungen für tiefe Unterhalts- und Betriebskosten erfüllen. Dies betrifft insbesondere die folgenden Aspekte:

- Instandhaltungs- und Instandsetzungskosten
- Räumliche Nutzungsänderungen und Umsetzung neuer Nutzeranforderungen
- Ver- und Entsorgung
- Reinigung und Pflege
- Bedienung der technischen Anlagen
- Inspektion und Wartungskosten der Baukonstruktion sowie der technischen Anlagen
- Kontroll- und Sicherheitsdienste
- Abgaben und Beiträge

B8 Weitere Anforderungen

B8.1 BIM

Um den Planungsprozess transparent zu gestalten und die daraus resultierenden Informationen im späteren Betrieb nutzen zu können, soll das Neubauprojekt mit BIM geplant und realisiert werden. Das siegreiche Team wird den Neubau Uni Muesmatt zwingend nach der BIM-Methode planen und realisieren müssen.

Die zu erfüllenden Anforderungen an die BIM-Methodik sind im Datenmanagement Handbuch, Kapitel 4.4 BIM-Richtlinie, festgehalten:

www.dmhandbuch.ch

Benutzername: cad\0467_Public
(falls die Anmeldung scheitert, cad\ weglassen und nur 0467_Public als Benutzer eingeben)

Passwort: ggk01Public

B8.2 Hindernisfreies Bauen

Gemäss dem Behindertengleichstellungsgesetz sowie dem Baugesetz des Kantons Bern vom 09.06.1985 müssen Bauten und Anlagen hindernisfrei gestaltet sein. Es gilt diesbezüglich die Norm SIA 500 (2009).

C BEURTEILUNGSKRITERIEN

C1 Beurteilungskriterien

Die Reihenfolge der nachfolgend genannten Beurteilungskriterien enthält keine Wertung. Basierend auf diesen Kriterien wird das Preisgericht eine Gesamtwertung vornehmen.

Städtebauliches Konzept

- Identität der Gesamtanlage
- Einbindung im Quartier, Kontextbildung zur gebauten Umgebung
- Erschliessung Areal, Durchwegung und Übergänge zum Quartier, Vernetzung mit anderen Universitätsgebäuden
- Freiraumgestaltung
- Erweiterbarkeit
- Einbindung der Baudenkmäler auf dem Areal

Architektonisches Konzept

- Architektonische und gestalterische Qualität, Integration in den gebauten Kontext
- Räumliche und formale Identität, Volumen, äussere Erscheinung, Proportionen
- Materialgerechte Umsetzung, Einfachheit der konstruktiven Lösung

Nutzungs- und Gebäudekonzept

- Umsetzung des Raumprogramms und der betrieblichen Anforderungen
- Nutzungsverteilung, Anordnung der Räume und Flächen in Gebäude & Umgebung
- Gebäude- und Raumstruktur hinsichtlich Qualität, Nutzungsflexibilität und Möblierbarkeit, zukunftsfähiger Erweiterbarkeit
- Kommunikative Begegnungsorte innen / aussen
- Interne Wegführung
- Unterstützung optimaler Betriebsabläufe (Logistik)

Wirtschaftlichkeit

- Wirtschaftlichkeit in Erstellung und Betrieb
- Flächeneffizienz

Umwelt, Ökologie und Nachhaltigkeit

- Tauglichkeit Minergie-P-ECO
- Materialisierung und Konstruktion
- Flexibilität (Gebäudestruktur, Fassade, Zentralenflächen, Steigzonen, Installationsreserven, Erschliessungskonzept)
- Tageslichtnutzung

Energie und Gebäudetechnik

- Gebäudetechnik HLKSE (inkl. Steigzonenkonzept)
- Sommerlicher Wärmeschutz
- Energiekonzept

D GENEHMIGUNG WETTBEWERBSPROGRAMM

D1 SIA

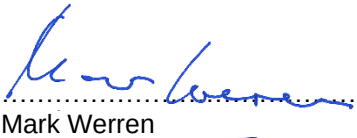
Die Kommission für Wettbewerbe und Studienaufträge hat das vorliegende Programm geprüft. Es ist konform zur Ordnung für Architektur- und Ingenieurwettbewerbe SIA 142, Ausgabe 2009.

Honorarvorgaben sind nicht Gegenstand der Konformitätsprüfung. Dies entspricht den aktuellen Vorgaben der WEKO.

D2 Preisgericht

Fachpreisrichter mit Stimmrecht

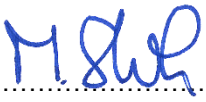
Fritz Schär



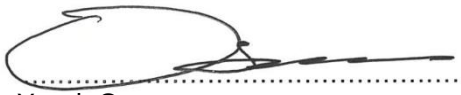
Mark Werren

Markus Kreienbühl

Maria Zurbuchen-Henz



Markus Stokar



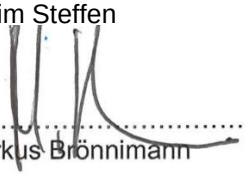
Yassir Osman

Sibylle Aubort Raderschall

Sachpreisrichter mit Stimmrecht

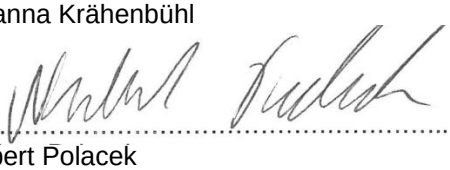
Beat Keller

Achim Steffen

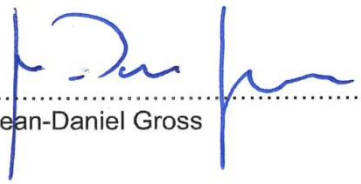


Markus Brönnimann

Susanna Krähenbühl



Norbert Polacek



Jean-Daniel Gross

Ersatz Fachpreisrichter

Martin Gsteiger

Michael Frutig

Merle Rissiek

Ersatz Sachpreisrichter

Erich Zahnd

E ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS UND NÜTZLICHE LINKS

E1 Abkürzungen

AGG	Amt für Grundstücke und Gebäude des Kantons Bern
BIM	Building Information Modeling
BSV	Brandschutzvorschriften
eBKP-H	Baukostenplan Hochbau
ewb	Energie Wasser Bern
GA	Gebäudeautomation
GF	Geschossfläche
GV	Gebäudevolumen
HLKKS	Heizung Lüftung Kälte Klima Sanitär
HNF	Hauptnutzfläche
IVöB	Internationale Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen
KBOB	Koordination der Bau- und Liegenschaftsorgane des Bundes / der öffentlichen Bauherren
LV	Langsamverkehr
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MST	Massstab
ÖBG	Gesetze über das öffentliche Beschaffungswesen
ÖBV	Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PV-Anlage	Photovoltaikanlage
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
SIMAP	Informationssystem über das öffentliche Beschaffungswesen in der Schweiz
SNBS	Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz
TU	Totalunternehmung
UeO	Überbauungsordnung
VKF	Vereinigung Kantonaler Feuerversicherer

E2 Nützliche Links

Baurechtliche Grundordnung der Stadt Bern und das kantonale Baurecht:

www.bern.ch/bauinspektorat

Baugesetz BauG:

https://www.belex.sites.be.ch/frontend/versions/862?locale=de)

SIA-Wegleitungen:

http://www.sia.ch/de/dienstleistungen/wettbewerbe/wegleitungen/

Richtlinien des Amts für Grundstücke und Gebäude des Kantons Bern:

Nachhaltig Bauen und Bewirtschaften / Umwelt und Ökologie / Energie und Haustechnik / Systemtrennung / Leitfaden für Projektierung von Hochbau-Tragwerken

www.bve.be.ch/bve/de/index/grundstuecke_gebaeude/grundstuecke_gebaeude/formulare_dokumente.html

Die «Empfehlung Gebäudetechnik» der KBOB, Stand April 2014:
https://www.kbob.admin.ch/dam/kbob/de/dokumente/Publikationen/gebaeudetechnik/KBOB_Empfehlung_Gebaeudetechnik_April2014.pdf.download.pdf

Verordnung über die Begriffe und Messweisen im Bauwesen:
https://www.belex.sites.be.ch/frontend/versions/393

Die VKF-Brandschutzvorschriften:
https://www.bsvonline.ch/de/vorschriften/

Leitfaden Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS):
https://www.nnbs.ch/documents/864304/914298/Leitfaden_SIA112-1_Web.pdf

Bern Stadtplan:
https://map.bern.ch/stadtplan/

Bauinventar Stadt Bern:
https://bauinventar.bern.ch

Minergie
https://www.minergie.ch/