



Vortrag

Datum RR-Sitzung: 1. März 2023
Direktion: Bau- und Verkehrsdirektion
Geschäftsnummer: 2022.BVD.5136
Klassifizierung: Nicht klassifiziert

Bern, Universität Bern, Neubau Forschungs- und Ausbildungszentrum Medizin, BB07, Verpflichtungskredit für die Ausführung

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	2
2	Rechtsgrundlagen	2
3	Beschreibung des Geschäfts/Vorhabens	3
3.1	Ausgangslage	3
3.1.1	Entwicklung des Medizinalstandorts	3
3.1.2	Standortkonzentration Medizinische Fakultät	3
3.1.3	Forschungs- und Ausbildungszentrum Medizin	4
3.2	Projektbeschrieb	5
3.2.1	Konzept des Projektes	5
3.2.2	Spezialnutzungen	7
3.2.3	Bauliche Ausgestaltung	7
3.2.4	Umgebung	8
3.2.5	Nachhaltigkeit	8
3.3	Kostenentwicklung und -überprüfung	9
3.3.1	Kostensteigerung	9
3.3.2	Auflage Projektierungskredit: Kostenoptimierung	10
3.3.3	Risikopositionen	11
3.4	Weiteres Vorgehen	11
3.5	Alternativen und Folgen bei einem Verzicht	12
4	Finanzielle und personelle Auswirkungen	12
4.1	Kostenübersicht	12
4.2	Finanzierung	13
4.3	Personelle Auswirkungen und Folgekosten	13
4.4	Angaben zu den werthaltenden und wertvermehrenden Investitionen, zur Nutzungsdauer und zu den Abschreibungen	13
4.5	Voraussichtliche Investitionskosten und Abweichung zur Gesamtkantonalen Investitionsplanung vom Juni 2022	14
5	Termine	14
6	Antrag	14

1 Zusammenfassung

Die medizinische Fakultät der Universität Bern soll mittelfristig auf dem Inselareal konzentriert werden. Mit den bestehenden Flächen kann der Bedarf für die von der Politik beschlossene Erhöhung der Anzahl Medizinstudierenden sowie für die Zunahme der Forschungsprojekte nicht gedeckt werden. Die Möglichkeiten betrieblicher Optimierungen und Verdichtungen wurden in den letzten Jahren weitestgehend ausgeschöpft. Die bestehenden Gebäude entsprechen zudem in weiten Teilen den heutigen Anforderungen an eine moderne Forschungsinfrastruktur nicht mehr. Als erster Schritt zur Standortkonzentration soll deshalb auf dem kantonseigenen Baubereich 07 (BB07) an der Friedbühlstrasse ein Neubau erstellt werden. Dieser wird so geplant, dass er langfristig gut nutzbar ist. Er enthält eine zeitgemässe Laborinfrastruktur für die Forschung sowie Praktikums- und Seminarräume für die Ausbildung. Untergebracht werden sollen darin fünf Institute der medizinischen Fakultät, nämlich das Institut für Anatomie, das Institut für Biochemie und Molekulare Medizin (IBMM), das Institut für Physiologie, das Institut für Infektionskrankheiten (IFIK) und das Theodor Kocher Institut (TKI).

Seit der Genehmigung des Projektierungskredits im November 2019 (2019.BVE.340) wurde das Siegerprojekt aus dem Wettbewerb im Detail projektiert. Trotz konsequenter Kostenoptimierung können gemäss heutigem Stand die ursprünglich grob geschätzten Gesamtkosten nicht eingehalten werden. Dies ist vor allem auf die Teuerung, auf ausserordentliche Preisänderungen sowie auf die mangels Vergleichswerten zu tief veranschlagte erste Grobkostenschätzung zurückzuführen. Ein Teil der Kostensteigerung ist zudem durch zweckgebundene Risikopositionen begründet, die allerdings nur anfallen, falls sich das zugrundeliegende Risiko auch tatsächlich verwirklicht. Verschiedene grössere Verzichtsoptionen wurden geprüft, sind jedoch weder sinnvoll noch wirtschaftlich.

Der Neubau wird voraussichtlich im Jahr 2030 bezugsbereit sein, so dass 2031 der Betrieb aufgenommen werden kann.

Mit dem beantragten Kredit über CHF 405.4 Mio. (Gesamtkosten von CHF 435.1 Mio., abzüglich bereits bewilligte Kredite von CHF 1.2 Mio. für den Projektwettbewerb sowie CHF 28.5 Mio. für die Projektierung) sollen die Ausschreibung und die anschliessende Realisierung des geplanten Forschungs- und Ausbildungszentrums finanziert werden.

Für die Investition kann mit Beiträgen des Bundes im Umfang von rund CHF 51 Mio. gerechnet werden. Der Beschluss steht unter dem Vorbehalt, dass die Finanzierung des Vorhabens im Rahmen der gesamtkantonalen Investitionsplanung sichergestellt wird.

Der Kredit unterliegt dem fakultativen Referendum.

2 Rechtsgrundlagen

- Bundesgesetz über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich vom 30. September 2011 (Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz, HFKG; SR 414.20)
- Gesetz vom 5. September 1996 über die Universität (UniG; BSG 436.11), Art. 63
- Verordnung vom 27. November 2022 über die Organisation und die Aufgaben der Bildungs- und Kulturdirektion (OrV BKD; BSG 152.221.181), Art. 12
- Verordnung vom 18. Oktober 1995 über die Organisation und die Aufgaben der Bau- und Verkehrsdirektion (OrV BVD; BSG 152.221.191), Art. 14
- Finanzhaushaltsgesetz vom 15. Juni 2022 (FHG; BSG 620.0), Art. 21 ff.
- Finanzhaushaltsverordnung vom 16. November 2022 (FHvV; BSG 621.1), Art. 21 ff.

3 Beschreibung des Geschäfts/Vorhabens

3.1 Ausgangslage

3.1.1 Entwicklung des Medizinalstandorts

Der Regierungsrat des Kantons Bern hat sich die Stärkung des Medizinalstandorts als strategisches Ziel gesetzt (2019.STA.300, vgl. auch die Regierungsrichtlinien – Engagement 2030¹, Seite 20). Dafür soll die Entwicklung der Medizinischen Fakultät der Universität Bern ihre Position als weltweit führender Medizinalcampus und als grösste Ausbildungsstätte der Schweiz für Humanmedizin konsolidieren und dadurch entscheidend zur Abwendung eines drohenden Mangels an Ärztinnen und Ärzten in der Schweiz beitragen.

Die Medizinische Fakultät der Universität Bern hat mit ihrem erheblichen Wachstum der Studierendenzahlen seit 2005 (damals 855 Studierende, 2022: 2 248 Studierende, Prognose 2028: 2 400 Studierende) und einer Steigerung ihrer Medizin-Ausbildungskapazität um 100 Studienplätze pro Jahr den grössten Beitrag zur Erreichung der Ziele des «Sonderprogramms Medizin» der Schweizerischen Hochschulkonferenz geleistet. Entsprechend hat sie von der dafür vorgesehenen Anschubfinanzierung des Bundes profitiert. Sie kann zudem dauerhaft mit zusätzlichen Beiträgen für Studierende aus anderen Kantonen gemäss der Interkantonalen Universitätsvereinbarung rechnen. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass die Aufnahme der zusätzlichen Studierenden nachhaltig gewährleistet wird.

Der Anstieg der Studierendenzahlen erfordert eine Erhöhung des Bestandes an hochqualifiziertem Lehr- und Forschungspersonal der Medizinischen Fakultät. Da Lehre und Forschung Hand in Hand gehen und die Aus- und Weiterbildung von Ärzten und Ärztinnen sehr praxisnah erfolgt, führt der Anstieg der Studierendenzahlen automatisch zu einem Ausbau der Forschungstätigkeit der Universität. Ergänzend werden auch zusätzliche Forschungsdrittmittel eingeworben. Die Fakultät stärkt somit den Medizinalstandort gezielt durch die weitere Erhöhung ihres Forschungs-, Innovations- und Kooperationspotenzials. Aus der deutlichen Zunahme von akquirierten Forschungsmitteln resultierte in den letzten Jahren ein Anstieg der im Bereich Forschung und Dienstleistung tätigen Personen, welche durch Drittmittel finanziert werden, die der Universität und somit dem Standort Bern zufließen. Die Intensivierung der medizinischen Forschungstätigkeit bedingt einen Ausbau und eine Erneuerung der bestehenden Forschungsinfrastrukturen. Die Möglichkeiten betrieblicher Optimierungen und Verdichtungen innerhalb der bestehenden Gebäude wurden in den letzten Jahren weitestgehend ausgeschöpft.

3.1.2 Standortkonzentration Medizinische Fakultät

Die Medizinische Fakultät kann nach heutiger Planung konzentriert auf dem Inselareal untergebracht werden. Die örtliche Zusammenführung verschiedener Aktivitäten und Institutionen aus Forschung und Lehre mit der klinischen Praxis im Inselcampus stellt einen einzigartigen Standortvorteil dar, der Bern positiv von anderen universitären Medizinalstandorten abhebt. Die enge Zusammenarbeit der Medizinischen Fakultät und des Universitätsspitals in Forschung, Ausbildung und Dienstleistungen wird so optimal gefördert und es können vielfältige Synergien genutzt werden. Durch die Konzentration von verschiedenen Forschungsinstituten der Fakultät im neuen Forschungs- und Ausbildungszentrum Medizin auf dem Inselareal können Einrichtungen und Anlagen gemeinsam genutzt werden, was deren Auslastung und Effizienz und somit auch die Leistungsfähigkeit der Forschungsinfrastrukturen insgesamt erhöht.

¹ <https://www.rr.be.ch/de/start/ueber-den-regierungsrat/publikationen/regierungsrichtlinien.html>

Die durch die Konzentration der medizinischen und kliniknahen Forschungstätigkeit freiwerdenden Flächen, sollen zukünftig zu einem Grossteil für die Naturwissenschaften zur Verfügung stehen.

Das Inselareal wird vom Kanton Bern und der Insel Gruppe AG in enger Zusammenarbeit entwickelt. Im Frühling 2022 wurden die Eigentumsverhältnisse bereinigt. Die entsprechende Grundeigentümergevereinbarung hat der Regierungsrat am 25. Mai 2022 genehmigt (RRB 549/2022; vgl. zum neuen maximalen Nutzungsmass Ziff. 3.2.1). Dadurch können Synergien zwischen dem Inselspital und der Universität optimal genutzt werden. So ist vorgesehen, dass die Wärme-, Kälteproduktion und teilweise auch Spezialmedien wie technische Druckluft und Stickstoff zentral von der Insel Gruppe produziert werden.

3.1.3 Forschungs- und Ausbildungszentrum Medizin

Als erste Etappe der angestrebten Konzentration wird ein Forschungs- und Ausbildungszentrum Medizin an der Friedbühlstrasse erstellt. Der Standort, an der strategisch richtigen Lage am Rande des Inselareals, ist im Eigentum des Kantons und zeitgerecht verfügbar. Die Erschliessung des Geländes und die Verbindung zu anderen Standorten der Universität sind gut und die Nähe zu den Institutsgebäuden an der Murtenstrasse ist betrieblich vorteilhaft.

Die auf dem Baubereich liegenden und derzeit an das Universitätsspital vermieteten Gebäude des ehemaligen Friedbühlschulhauses sollen abgebrochen werden.



Abb. 1: Inselareal Baubereich 7 für Neubau Forschungs- und Ausbildungszentrum

Das neue Forschungsgebäude wird fünf der sechs vorklinischen Institute der Medizinischen Fakultät der Universität beherbergen, nämlich das Institut für Anatomie, das Institut für Biochemie und Molekulare Medizin IBMM, das Institut für Physiologie, das Institut für Infektionskrankheiten IFIK und das

Theodor Kocher Institut. Vier der Institute sind aktuell in der Muesmatt verortet, nur das IFIK befindet sich bereits heute auf dem Inselareal. Ursprünglich war geplant, auch noch das Institut für Pharmakologie (PKI) im Neubau unterzubringen. Aufgrund des schnellen Wachstums der anderen Institute ist dies nicht möglich. Das PKI ist das Institut, das von allen vorklinischen Instituten am wenigsten an die Core Facilities im Neubau gebunden ist. Es befindet sich bereits heute auf dem Inselareal und soll vorläufig am angestammten Ort bleiben.

Realisiert werden im Neubau grösstenteils Forschungsflächen Für die medizinische Forschung der Universität und die forschungsnahe Ausbildung (Praktika) der Studierenden werden Labore und die zugehörigen Labornebenräume sowie die Büroinfrastruktur erstellt. Labore für sehr kostenintensive Einrichtungen und unterstützende Spezialinfrastrukturen werden so organisiert, dass sie möglichst instituts- oder gar fakultätsübergreifend genutzt werden können (sogenannte Core- oder Shared Facilities, vgl. dazu den dem Regierungsrat am 6. Juli 2022 vorgelegten Bericht «Entwicklung und Steuerung des Laborbedarfs der Universität Bern»², Kapitel 3.2.6). Dies garantiert eine hohe Auslastung der Anlagen resp. Räume. Bei den Laborflächen von insgesamt 11 315 m² HNF handelt es sich teilweise um Ersatzflächen gemäss Ziff. 2.3.3 des Berichts (ca. 65 %), teilweise um zusätzliche Laborflächen für das Wachstum der 5 Institute (ca. 35 %).

Weiter werden zeitgemässe Begleitnutzungen wie Seminarräume, eine Cafeteria und Räume für Veranstaltungen benötigt, die für eine attraktive, zeitgemässe Forschungsumgebung unabdingbar sind.

Bis zum Bezug des neuen Forschungs- und Ausbildungszentrums wird der wachsende forschungsseitige Bedarf an räumlicher Infrastruktur möglichst durch weitere Verdichtungsmassnahmen und einzelne bauliche Anpassungen an bestehenden Gebäuden gedeckt.

3.2 Projektbeschreibung

3.2.1 Konzept des Projektes



Abb. 2: Nordansicht mit Haupteingang

Der Neubau weist acht oberirdische Stockwerke mit einer Länge von 120 m und einer Breite von 33 m auf. Es enthält 28 905 m² oberirdische Geschossfläche, womit es nahe an das gemäss Überbauungsordnung maximale Nutzungsmass des Baubereichs 07 von 31 801 m² kommt. Aufgrund der

² 2022.BKD.2840

aktuellen Rahmenbedingungen (Nachbargebäude, Beschattungsregeln etc.) können zurzeit keine zusätzlichen Flächen realisiert werden. Hingegen sollen zusätzlich sechs unterirdische Stockwerke entstehen. Der Hauptzugang erfolgt am westlichen Gebäudeende von der Friedbühlstrasse aus.

In den Obergeschossen werden die fünf Institute angesiedelt. Die Obergeschosse gliedern sich jeweils in zwei Zonen: die Büro- und Sozialzone (Sozialbereich) zur Friedbühlstrasse hin und die Laborzone (Forschungswelt) zum Inselareal. Die kostenintensiven Speziallabore der Institute werden in einem zentralen Bereich untergebracht. Dadurch kann den besonderen Anforderungen an diese Labore besser entsprochen werden. Zudem ist auf diese Weise eine höhere und betrieblich effizientere Auslastung möglich.

In den Untergeschossen befinden sich die Spezialnutzungen (dazu Ziff. 3.2.2) und Parkplätze. Die Haustechnik ist sowohl in den Untergeschossen als auch im obersten Geschoss angeordnet.

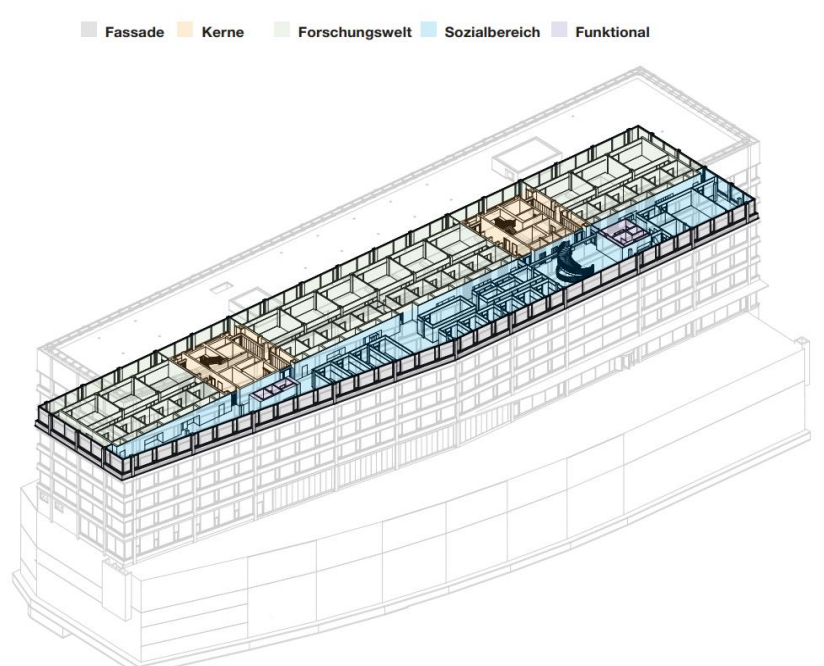


Abb. 3: Grundriss eines Regelgeschosses

Der Neubau muss hohe Anforderungen bezüglich der räumlichen Aufteilung und der technischen Installationen erfüllen. Es wird derart konzipiert, dass notwendige Anpassungen an die immer schneller ändernden Bedürfnisse in der medizinischen Forschung möglichst einfach umsetzbar sind.



Abb. 4: Open Space Bereich



Abb. 5: Arbeitsplätze vor den Laboren

3.2.2 Spezialnutzungen

Neben Laboren, Labornebenräumen, Büroflächen und Sozialräumen sind folgende Spezialnutzungen geplant:

Praktikumsinfrastruktur Anatomie

Im Gegensatz zu anderen Ausbildungsräumen erfordert die Anatomie eine umfassende Spezialinfrastruktur (Präpariersäle, Vorbereitungs- und Konservierungseinrichtungen, einen grossen Kühlraum, Anlieferung).

Hochsicherheitslabore

Im obersten Laborgeschoss ist ein Hochsicherheitsbereich der biologischen Schutzstufe drei (BSL3) vorgesehen, wie sie etwa beim Covid-Erreger zum Einsatz kommen. Hier arbeitet das Institut für Infektionskrankheiten (IFIK) mit krankheitserregenden oder gentechnisch veränderten Organismen, was höchste Anforderungen an die Biosicherheit stellt (Filtrierung, Dichtigkeit und Überwachung).

Core Facilities

In sogenannten Core Facilities, d.h. Plattformen für gemeinsam nutzbare Laborinfrastrukturen, werden hoch spezialisierte wissenschaftliche Geräte und Dienstleistungen konzentriert an einem Standort für verschiedene Institute angeboten. Dies ermöglicht die Nutzung von Synergien und eine optimale Auslastung von teuren oder aufwändig bereitzustellenden Laborinfrastrukturen bzw. Dienstleistungen.

Eine Core Facility ist die Versuchstierhaltung. Sie wird die artgerechte Haltung von Mäusen, Ratten, Kaninchen, Zebrafischen und Krallenfröschen ermöglichen und die Anzahl Versuchstiere auf das für aussagekräftige Forschungsergebnisse absolut notwendige Mass minimieren. Im Untergeschoss sind Haltungs- und Experimentierräume eingeplant. Daneben ist ein Hochsicherheitsbereich (ABSL3) und ein Bereich zur Züchtung von reinen Mäusen (CMF) vorgesehen. Im Aufbereitungsbereich werden die Käfige gewaschen, Materialien sterilisiert und alle Vorbereitungsarbeiten ausgeführt.

Auch teure Hochleistungsmikroskope werden zunehmend nicht mehr von einem einzigen Institut, sondern von verschiedenen Fakultäten gemeinsam genutzt, damit sie bestmöglich ausgelastet werden können. Sie werden deshalb ausserhalb der eigentlichen Institute räumlich gebündelt einem breiten Nutzerkreis zugänglich gemacht. Im Erdgeschoss wird ein Zentrum für Lichtmikroskopie angeordnet. Die Elektronenmikroskope werden aufgrund der Schwingungsanforderungen direkt auf der Bodenplatte im untersten Geschoss positioniert.

Heute werden zudem autonom pro Institut Werkstätten betrieben, in denen Versuchsanlagen für die Forschung gebaut werden. Neu sollen diese für alle Institute, die in den Neubau einziehen, zentral organisiert werden.

Multifunktionale Veranstaltungszone und Cafeteria

Im Zugangsgeschoss sind ein multifunktionaler Veranstaltungsraum und eine Cafeteria mit Automatenstandorten geplant. Bei Bedarf können diese beiden Bereiche zusammengeschaltet und für grössere Veranstaltungen genutzt werden.

3.2.3 Bauliche Ausgestaltung

Fassade

Die Fassade besteht aus vorgefertigten Betonelementen und grossen Fensterflächen mit seitlichen Öffnungsflügeln. Vor den Fenstern sind Sonnenstoren aus Stoff vorgesehen.

Tragwerk

Laborgebäude haben hohe Anforderungen an das Schwingungsverhalten, daher kommt nur ein Stahlbetontragwerk in Frage. In den Obergeschossen werden 40 cm dicke Betondecken benötigt. Die Stützen werden vorfabriziert. Die Bodenplatte muss 1.3 bis 1.5 m stark sein. Die Treppenhauskerne und zwei Wandscheiben dienen zur Abtragung der Lasten aus Wind- und Erdbebeneinwirkungen. Eine Konstruktion in Holz wurde geprüft aber verworfen. Mit einem Holzbau könnten die Anforderungen an diesen Spezialbau nicht erfüllt werden.

Materialisierung

Im Innern des Gebäudes werden die Materialien Holz (im Bürobereich), Metall, Glas und Sichtbeton verwendet.

Haustechnik

Es handelt sich bei diesem Neubau um ein hochtechnisiertes Gebäude. Die grosse Komplexität der Nutzungen fordert entsprechend dimensionierte haustechnische Anlagen. Zur Verteilung der benötigten Luftmengen braucht es sehr gross dimensionierte Installationsschächte und einen hohen Installationsraum unter jeder Decke.

3.2.4 Umgebung

Der Aussenraum ist sehr beschränkt und muss vielen Anforderungen an die Erschliessung gerecht werden. Für das gesamte Inselareal besteht ein Freiraumkonzept, welches Teil der Überbauungsordnung Inselareal und baurechtlich verbindlich ist. Dadurch wird eine durchgängige Gestaltung des Areals sicherstellt. Die asphaltierte Vorzone vor dem Neubau soll durch drei grössere, leicht hügelige, baumbestandene Grüninseln gegliedert werden. Die Grünflächen dienen als Aufenthaltsbereiche, hier führen kleine Wege zu L-förmigen Sitzmauern.



Abb. 6: Umgebungsgestaltung

3.2.5 Nachhaltigkeit

Bereits im Architekturwettbewerb wurden eine klare Ausrichtung auf die Funktionalität und eine hohe Wirtschaftlichkeit sowohl bei den Investitions- als auch bei den Lebenszykluskosten verlangt. Das Gebäude muss zudem nachhaltig und energieeffizient sein und betrieblich überzeugen. Neben den gesetzlichen Vorgaben wurden in der Wettbewerbsausschreibung die kantonalen Baustandards, wie die Systemtrennung mit Bauteiltrennung und die Nutzungsflexibilität, vorgegeben.

Das neuen Forschungs- und Ausbildungszentrum berücksichtigt bezüglich Nachhaltigkeit die kantonalen Vorgaben, wonach MINERGIE-P vorgeschrieben ist. Angestrebt wird sogar der MINERGIE-P-

ECO Standard, wobei aufgrund der erforderlichen Stahlbetonkonstruktion allerdings noch nicht sichergestellt ist, dass dieser tatsächlich erreicht werden kann. Ebenfalls angestrebt wird eine Zertifizierung gemäss dem Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) auf der Stufe «Gold».

Wo möglich wird zudem Recycling-Beton und CEM III Zement eingesetzt. Dieser spezielle Hochofenzement weist eine ca. 25 % geringere CO₂-Emission auf. Die zusätzlichen Kosten für CEM III Zement von voraussichtlich CHF 1.2 Mio. werden von der Universität Bern übernommen. Sie können von der Universität zur Kompensation von Treibhausgasen angerechnet werden. Auf dem Dach ist eine PV-Anlage in grösstmöglicher Dimension vorgesehen.

3.3 Kostenentwicklung und -überprüfung

3.3.1 Kostensteigerung

Gemäss Vortrag zum Grossratsbeschluss vom 27. November 2019 zum Projektierungskredit (2019.BVE.340) wurden die Gesamtkosten für Neubau des Forschungs- und Ausbildungszentrum Medizin auf CHF 340 Mio. (inkl. Bundesbeiträge) geschätzt, mit einer Genauigkeit von +/- 25 %. Bei der detaillierten Projektierung hat sich diese Grobkostenschätzung als deutlich zu tief erwiesen. Nach dem aktuellen Kostenvoranschlag ergeben sich Gesamtkosten von CHF 435.1 Mio. (inkl. Bundesbeiträge). Die Differenz ist auf verschiedene Faktoren zurückzuführen. So ist etwa der Baupreisindex von 122.8 Punkte im Oktober 2017 auf 130.7 Punkte im Oktober 2021 gestiegen und es gab aufgrund der aktuellen weltpolitischen Lage ausserordentliche Preisänderungen. Zudem hat die vertiefte Planung der sehr komplexen Nutzung und Baustellensituation zu Mehrkosten geführt. Und schliesslich wurden in der ersten Grobkostenschätzung die Kosten der Versuchstierhaltung und der Hochsicherheitslabore (BSL3) mangels Vergleichswerten zu tief eingeschätzt. Auch die Komplexität der Baustellensituation und der Baugrube wurden erst während der Projektierung erkannt.

In der nachfolgenden Zusammenstellung werden die Faktoren der Kostenentwicklung dargestellt. Ein Teil der Kostensteigerungen ist durch Risikopositionen begründet, die sich unter Umständen nicht realisieren werden:

Grund	prozentual	nominal
Indexteuerung	8.3 %	CHF 28 250 000
Projektentwicklungen und -änderungen	11.9 %	CHF 40 250 000
Bauliche Risikopositionen – Ausserordentliche Preisentwicklung: CHF 11.9 Mio. – Eigenproduktion Wärme, Kälte etc.: CHF 2.5 Mio. – Befestigungen (Erdbebensicherheit): CHF 1.0 Mio. – Tiefbauarbeiten, Grundwasser: CHF 0.5 Mio. – Abschirmung Elekt. Mikroskopie: CHF 1.6 Mio.	5.1 %	CHF 17 500 000
Betriebliche Risikoposition	2.2 %	CHF 7 500 000
Mehrwertsteuererhöhung ab 2024 um 0.4 %	0.5 %	CHF 1 600 000
Total Kostensteigerung	28 %	CHF 95 100 000

Aufgrund der gestiegenen Baukosten haben sich auch die Projektierungs- und Ausschreibungskosten erhöht. Mit dem bereits bewilligten Projektierungskredit kann deshalb nur ein Teil der Ausschreibung finanziert werden, weshalb zusätzliche Mittel für die Ausschreibung mit dem Ausführungskredit beantragt werden.

Ähnliche Gesamtkosten wie das vorliegende Projekt weist das schweizweit einzige vergleichbare Gebäude, der inzwischen fertiggestellte Neubau des Biozentrums Basel, auf. Dieser kostete CHF 386.9 Mio., wobei er einen geringeren Anteil an hochspezialisierten Laborflächen aufweist ($2\,488\text{ m}^2 = 10\%$), die kostentreibend sind. Beim Neubau des Forschungszentrums BB07 betragen die Gesamtkosten exkl. Reserven, Risikopositionen und Bauherrenleistungen CHF 372.1 Mio.

3.3.2 Auflage Projektierungskredit: Kostenoptimierung

Der Projektierungskredit (2019.BVE.340) wurde mit der Auflage bewilligt, dass im Rahmen der Projektierung erzielbare Einsparmöglichkeiten bzw. die erzielten Einsparungen detailliert ausgewiesen und begründet werden müssen. Dem entsprechend wurde das Projekt laufend auf Einsparpotential überprüft.

Verschiedene Einsparungen wurden bereits umgesetzt. So wurden beispielsweise alle Geschosshöhen um 30 cm reduziert, die geforderten Haustechnikleistungen optimiert, Fensterunterteilungen und Öffnungsflügel verringert und in der Versuchstierhaltung soll auf eine abgehängte Decke verzichtet werden.

Nach Abschluss des Bauprojektes wurde aufgrund der Mehrkosten eine weitere Optimierungsrunde durchgeführt, unter der Bedingung, dass die grundsätzliche Funktionalität des Gebäudes erhalten bleiben muss. Durch die Herabsetzung der Standards in den Labornebenräumen, die Optimierung der Bürozone, verschiedene Vereinfachungen in der Versuchstierhaltung und auch in der Haustechnik konnten CHF 8 Mio. eingespart werden.

Weitere relevante Einsparungen könnten nur erreicht werden, wenn auf grundlegende Anforderungen an das Gebäude verzichtet würde. Die nicht empfohlenen Verzichtsoptionen fallen insbesondere in folgenden Bereichen an:

- **Versuchstierhaltung:** Tierversuche sind nach wie vor eine unabdingbare Voraussetzung für die Durchführung grosser Teile der medizinischen Grundlagenforschung und für die Einwerbung von entsprechenden Drittmitteln. Wenn keine Forschung an Tieren stattfinden kann, wäre der Neubau für die vorgesehenen Institute nicht geeignet. Somit käme es nicht zur erwünschten Standortkonzentration der medizinischen Fakultät auf dem Inselareal (vgl. Ziff. 3.1.2). Da der Neubau auf die Bedürfnisse der künftigen Nutzer zugeschnitten ist, müsste das Projekt grundlegend für andere Nutzer angepasst werden.
- **Anatomie (Prosektur):** Falls das Institut für Anatomie nicht in den Neubau einziehen könnte, müsste die gesamte Praktikumsinfrastruktur für die anatomische Lehre am heutigen, zu kleinen Standort weiterbetrieben oder in einem anderen Gebäude mit Kostenfolgen neu verortet werden.
- **BSL 3 Labore:** Ein Verzicht auf die BSL 3 Hochsicherheitslabore würde bedeuten, dass diese weiter im Gebäude von «sitem-insel» betrieben werden müssten. Dort wurden sie jedoch nur auf eine kurze Nutzungszeit ausgelegt und müssten an die neusten Vorschriften angepasst werden, was zusätzliche (Miet-) Kosten generieren würde.
- **Reduktion Laborgeschosse:** Der Verzicht auf ein Laborgeschoss würde bedeuten, dass nicht alle Institute einziehen könnten, fehlende Laborfläche an einem anderen Ort realisiert werden müssten und die Synergien der gemeinsam nutzbaren Core Facilities nicht mehr voll genutzt werden könnten. Zudem würde das realisierbare Bauvolumen nicht ausgeschöpft.

3.3.3 Risikopositionen

Aufgrund der Komplexität des Vorhabens und der langen Projektdauer bestehen trotz sorgfältiger Projektierung verschiedene bauliche und betriebliche Risiken. Die hierfür geschätzten zusätzlichen Kosten werden dem Realisierungskredit als zweckgebundene Risikopositionen aufgerechnet. Sie werden nur dann genutzt, wenn das jeweils zugrundeliegende Risiko auch wirklich eintritt.

Zweckgebundene bauliche Risikopositionen

- ***Ausserordentliche Preisänderungen:*** Die geopolitische Lage und Lieferengpässe führen im Moment zu zusätzlichen ausserordentlichen, kaum voraussehbaren Preisänderungen. Diese wurden durch die Planer mit aktuell CHF 11.9 Mio. beziffert.
- ***Anschluss ans Inselnetz:*** Da aktuell noch nicht abschliessend geklärt ist, ob ein Anschluss an das Inselnetz für den Bezug von Wärme, Kälte und Sanitärmedien für den Kanton wirtschaftlich ist oder ob diese Medien selbst produziert werden müssen, wurde hierfür ebenfalls eine Risikoposition in der Höhe von CHF 2.5 Mio. eingesetzt.
- ***Weitere bauliche Risiken:*** Weitere Risiken bestehen im Bereich der Tiefbauarbeiten inkl. Grundwasser (CHF 0.5 Mio.), Erdbebensicherheit (CHF 1 Mio.) und bei der eventuell notwendigen Abschirmung von zwei Elektronenmikroskopen (CHF 1.6 Mio.). Bei letzteren kann erst nach der Fertigstellung des Baus, aufgrund von Messungen gesagt werden, ob es eine Abschirmung braucht oder nicht.

Zweckgebundene betriebliche Risikopositionen

Für Anpassungen beispielsweise aufgrund von geänderten regulatorischen oder technischen Rahmenbedingungen während der langen Realisierungszeit, wie neue rechtliche Vorgaben für die Bio- und Laborsicherheit wird ebenfalls eine Risikoposition geführt.

3.4 Weiteres Vorgehen

Entgegen der ursprünglichen Absicht, das Gebäude mit einem Totalunternehmer (TU) zu realisieren, ist nun eine Realisierung mit Einzelleistungsträgern geplant. Der Grund für diese Änderung liegt darin, dass bei einem TU-Model die Anforderungen sehr frühzeitig definitiv festgelegt werden müssten. Bei hochkomplexen Gebäuden ist es jedoch schwierig, die Anforderungen zu einem frühen Zeitpunkt genau zu definieren. Auch die schnelle Entwicklung im Bereich der Forschung führt laufend zu Anpassungen. Mit einem Einzelleistungsträgermodell ist es einfacher und günstiger darauf zu reagieren.

Es ist vorgesehen, das Baugesuch Anfang April 2023 einzureichen, so dass die Baubewilligung auf Anfang 2024 vorliegen sollte. Ab Anfang 2023 soll mit der Bearbeitung der ersten Ausschreibungspakete gestartet werden.

Auf Ende 2023 wird die Insel Gruppe das bestehende Gebäude an der Friedbühlstrasse 15 räumen. Im Anschluss wird im Rahmen des Projektes mit den Rückbaumassnahmen und der Baustelleninstallation gestartet. Gemäss aktuellen Terminplan soll die Übergabe an den Nutzer 2030 erfolgen.

3.5 Alternativen und Folgen bei einem Verzicht

Bei einem Verzicht auf das Vorhaben ist der Ausbau des Medizinalstandorts Bern nicht im geplanten Umfang möglich und die Chancen der Standortkonzentration der medizinischen Fakultät auf dem Inselareal würden nicht genutzt. Es bestehen keine Alternativen für einen zentral gelegenen und unmittelbar realisierbaren Neubau. Die Institute blieben nach wie vor örtlich getrennt und die Nutzung von Synergien wäre nicht möglich. Der Weiterbetrieb der veralteten Bestandesgebäude würde weiterhin zu hohen Betriebs- und Unterhaltskosten führen und die Mietverträge für die Zumietobjekte müssten verlängert werden. Auch müssten Instandsetzungen unter Betrieb erfolgen bzw. teure Provisorien errichtet werden. Nachnutzungen von freiwerdenden Flächen wären nicht möglich.

Bei einem Verzicht müsste zudem der Ausbau der Studierendenzahlen zumindest teilweise rückgängig gemacht werden, was den Mangel an Ärztinnen und Ärzten akzentuieren würde.

Schliesslich müssten die bereits investierten ca. CHF 28 Mio. für den Architekturwettbewerb und die Projektierung ausserordentlich abgeschrieben werden.

4 Finanzielle und personelle Auswirkungen

4.1 Kostenübersicht

Preisstand 1. Oktober 2021 Hochbaupreisindex Espace Mittelland, 130.7 Punkte

Gesamtkosten inkl. Risikopositionen und Reserven (8 %)	CHF	435 100 000
bestehend aus		
– Realisierungskosten	CHF	410 100 000
– zweckgebundene bauliche Risikopositionen	CHF	17 500 000
– zweckgebundene betriebliche Risikopositionen	CHF	7 500 000
Total	CHF	435 100 000
Abzüglich mit GRB vom 20. November 2018 bewilligte Wettbewerbskosten (2018.RRGR.506)	– CHF	1 200 000
Für die Ausgabenbefugnis massgebende Kreditsumme gemäss Art. 34 FHaV	CHF	433 900 000
abzüglich mit GRB vom 27. November 2019 bewilligte Projektierungskosten (2019.BVE.340)	– CHF	28 500 000
Zu bewilligender Kredit	CHF	405 400 000

Es handelt sich um einmalige, neue Ausgaben im Sinne von Art. 27 und 30 Abs. 1 FHG.

Teuerungsbedingte Mehrkosten werden mit dem vorliegenden Beschluss bewilligt (Art. 29 FHaV).

Die Universität Bern und die Inselstiftung beteiligen sich voraussichtlich mit CHF 2.3 Mio. an den Baukosten (davon die Universität CHF 1.2. Mio. für CEM III Beton und die Insel CHF 1.1. Mio. u. a. für gemeinsame Aussenräume). Diese sind in den Gesamtkosten und im beantragten Kredit enthalten.

4.2 Finanzierung

Es handelt sich um einen Verpflichtungskredit gemäss Art. 32 FHG, der mit den in Ziffer 4 des Beschlussentwurfs angegebenen Zahlungen abgelöst wird, die im Voranschlag und Finanzplan der Bau- und Verkehrsdirektion teilweise eingestellt sind. Die Mehrkosten von CHF 95.1 Mio. wurden zur Aufnahme in die Finanzplanung beantragt.

4.3 Personelle Auswirkungen und Folgekosten

Die Kosten für die nutzerspezifische Ausstattung in der Höhe von ca. CHF 53 Mio. gehen zulasten der Universität Bern. Dabei werden betriebliche Synergieeffekte der Standortkonzentration ebenso wie die Weiterverwendung von vorhandenem Inventar durch die Universität so weit wie möglich realisiert. Auch die Betriebskosten des Forschungsgebäudes gehen zulasten der Universität. Wie hoch die jährlichen Unterhaltskosten zulasten des Kantons ausfallen werden, lässt sich heute noch nicht abschätzen.

Die räumliche Zusammenführung verschiedener Institute der Medizinischen Fakultät mit den daraus folgenden betrieblichen Synergien wird sich bezüglich Ressourcen positiv auswirken.

Aktuell werden die bestehenden Gebäude auf dem Neubau-Grundstück, das alte Friedbühlschulhaus, eine Turnhalle, ein Schuppen und die vorhandenen Parkplätze, an die Inselgruppe vermietet. Diese Gebäude werden abgebrochen und die Mieteinnahmen in der Höhe von CHF 178 570 pro Jahr werden entfallen. Auf der anderen Seite entfallen die Kosten der Anmiete für das BSL 3 Labor im Gebäude von «sitem-insel» und für die Lagerflächen an der Güterstrasse 24/26 in der Höhe von CHF 747 957.

Die Nachnutzung der aktuellen Standorte der fünf Institute, die in den Forschungsneubau einziehen werden, wird zurzeit im Detail geplant. Die Flächen werden für die Philosophisch-naturwissenschaftliche Fakultät gebraucht, die aufgrund von Forschungsprojekten sowie wegen steigenden Studierendenzahlen zusätzliche Flächen benötigen. Die Gebäude auf dem Muesmattareal sind allesamt in die Jahre gekommen und haben Unterhaltsbedarf. Bei der Bühlstrasse 28 und der Getrud-Wokerstrasse 5 (heute IBMM) sowie bei der Freiestrasse 1 (heute TKI) sind keine umfassende Instandsetzung vorgesehen, sie werden im Rahmen des Projekts Muesmatt 1. Etappe bzw. 2. Etappe rückgebaut. Bei der Baltzerstrasse 2 und teilweise auch bei der Bühlstrasse 26 (heute Anatomie) und bei der Liegenschaft Bühlplatz 5 (heute Physiologie) sind Instandsetzungsmassnahmen geplant, bevor sie neu belegt werden. Dafür sind in der GKIP CHF 25 Mio. bzw. CHF 7.5 Mio. eingestellt. Beim heutigen Institutsgebäude des IFIK an der Friedbühlstrasse 51 auf dem Inselareal werden die ergänzenden Flächen, die als Übergangslösung dienen (Pavillonprovisorien und angemietete Flächen im Sitem-Insel) rückgebaut bzw. abgemietet. Auch für die Friedbühlstrasse 51 läuft aktuell die Planung der Nachnutzung. Für die Instandsetzung sind in der GKIP CHF 12 Mio. enthalten:

4.4 Angaben zu den werthaltenden und wertvermehrenden Investitionen, zur Nutzungsdauer und zu den Abschreibungen

Die Angaben befinden sich in der Beilage "Ergänzende Angaben zur Ausgabenbewilligung".

4.5 Voraussichtliche Investitionskosten und Abweichung zur Gesamtkantonalen Investitionsplanung vom Juni 2022

Die Gesamtkosten für den Neubau Forschungs- und Ausbildungszentrum Medizin der Universität Bern betragen brutto CHF 435.1 Mio. Es ist mit Beiträgen des Bundes im Umfang von rund CHF 51 Mio. zu rechnen.

In der Gesamtkantonalen Investitionsplanung 2022 (GKIP) sind CHF 289 Mio. netto eingestellt (brutto CHF 340 Mio. abzüglich voraussichtliche Bundesbeiträge CHF 51 Mio.). Dieser Betrag entsprach einer ersten Grobkostenschätzung. Im Laufe der Projektierung hat sich - wie in Ziff. 3.3.1 dargestellt - gezeigt, dass für die Realisierung zusätzlich CHF 95.1 Mio. (brutto) notwendig sind. Die Mehrkosten wurden im laufenden Finanzplanungsprozess zum Budget 2024, AFP 2025–2027 zur Aufnahme in die GKIP beantragt. Nicht enthalten sind im vorliegenden Kreditantrag die Kosten für die unterirdische Logistikerschliessung der kantonalen Gebäude auf dem Inselareal (Tunnelsystem). Die Kosten dafür werden heute auf insgesamt ca. CHF 12 Mio. geschätzt und sind in der GKIP separat eingestellt.

Das Tunnelsystem wird zu einem späteren Zeitpunkt geplant bzw. erstellt (2021.BVD.3361, Ziff. 5). Der vorliegende Kreditantrag enthält nur Mittel für die oberirdische Infrastruktur.

5 Termine

Die aktuelle Planung geht von den folgenden Meilensteinen aus:

Einreichen Baueingabe	Frühling 2023
Erwartete Baubewilligung	Winter 2023/2024
Voraussichtliche Übergabe an Besteller	Sommer 2030
Voraussichtliche Aufnahme Nutzung	Winter 2030/2031

6 Antrag

Aus den dargelegten Gründen beantragen wir, dem beiliegenden Beschlussentwurf zuzustimmen.

Beilagen

- Beschlussentwurf
- Ergänzende Angaben zur Ausgabenbewilligung

Zusätzliche Beilagen für die BaK

- Kostenübersicht