

Vortrag des Gemeinderats an den Stadtrat

Nydeggbücke: Gesamtsanierung der Brückenoberfläche und der Brückenkonstruktion; Ausführungskredit; Kostenanteil der Stadt Bern (Abstimmungsbotschaft)

1. Worum es geht

Die Nydeggbücke wurde 1844 eröffnet und ist damit die zweitälteste Brücke der Stadt Bern. Sie überspannt mit drei Bögen die Aare, am östlichsten Punkt ihrer Schlaufe um die Berner Altstadt. Der mittlere Bogen war bei der Errichtung vor gut 175 Jahren mit einer Spannweite von 45,9 m der grösste Natursteinbogen Europas.

Vierzig Jahre nach der letzten Sanierung weist die Brücke umfangreiche Schäden auf der gepflasterten Oberfläche auf, der Sandstein ist stellenweise stark verwittert, die Entwässerung sowohl der Oberfläche als auch des Brückenkörpers ist mangelhaft. Auch die Natursteinmauer zwischen Nydegggasse und Nydegghöfli mit der Zwillingstreppe muss dringend instand gestellt werden, zumal sie auch nicht erdbebensicher ist. Schliesslich gibt es auch Anpassungsbedarf im Fussgängerbereich auf der Brücke, beim Kreisel vor dem Bärenpark, an den Bushaltestellen sowie an den oberirdischen Fahr- und den unterirdischen Werkleitungen (Gas, Wasser, Strom, Telekommunikation).

Daher müssen die Brücke und deren Vorlandbereiche gesamtsaniert werden. Die Arbeiten dazu sollen in zwei Etappen erfolgen. Weil die Schäden am Naturstein heute primär durch Wasser und Salze verursacht werden, welche über die undichte Oberfläche in den Brückenkörper gelangen, sollen in einer ersten Etappe der Strassenraum instand gestellt und die Oberfläche abgedichtet werden. So kann der Brückenkörper austrocknen, bevor in einer zweiten Etappe, rund zwei bis drei Jahre später, die Natursteinsanierung erfolgen kann.

Während der ersten Bauetappe muss die Brücke für den gesamten Verkehr gesperrt werden. Der motorisierte Individualverkehr und die Fahrzeuge von BERNMOBIL werden über die Untertorbrücke umgeleitet. Für Fussgänger*innen sowie Velofahrende, die ihr Rad schieben, wird eine 3 Meter breite Brücke parallel zur Nydeggbücke eingerichtet. Während der zweiten Etappe ist die Brücke für alle Verkehrsteilnehmer*innen uneingeschränkt nutzbar. Die Arbeiten beschränken sich auf die Sanierung der Natursteine in der Brückenunterkonstruktion.

Für die Gesamtsanierung der Brücke hat der Stadtrat am 15. November 2018 einen Projektierungskredit in der Höhe von Fr. 975 000.00 genehmigt (SRB Nr. 2018-538). Vorliegend unterbreitet der Gemeinderat dem Stadtrat zuhanden der Stimmberechtigten der Stadt Bern den Ausführungskredit für die Sanierungsarbeiten (1. und 2. Etappe) an der Brücke sowie – aus finanztechnischen Gründen separat beantragt – einen ergänzenden Kredit für notwendige Massnahmen im Bereich der Siedlungsentwässerung. Die Gesamtkosten für die Sanierung der Brücke, an der sich neben der Stadt Bern auch BERNMOBIL, Energie Wasser Bern (ewb) sowie zwei Telekommunikationsfirmen beteiligen, belaufen sich auf 34,1 Mio. Franken. Der Anteil der Stadt Bern beträgt 27,6 Mio. Franken; davon entfallen 27,0 Mio. Franken auf den allgemeinen Haushalt (Arbeiten am Bauwerk und im Strassenraum) und 0,6 Mio. Franken auf die Sonderrechnung Siedlungsentwässerung (gebührenfinanziert). Im Kredit enthalten ist auch der vom Stadtrat bewilligte Projektierungskredit von Fr. 975 000.00. Bei den beantragten Summen handelt es sich um Bruttokredite. Die Volksabstimmung über den Realisierungskredit findet voraussichtlich im März 2023 statt.

2. Ausgangslage

Seit ihrer Fertigstellung im Jahre 1844 wurde die Nydeggbücke erst einmal saniert, und zwar – in zwei Phasen – in den Jahren 1983 und 1991. Damals wurde die Brücke ausschliesslich über den Bögen abgedichtet, nicht aber die Flügelmauern. Hier dringt Wasser in die Brücke ein, was zur Folge hat, dass die Wände durchnässt und zahlreiche Sandsteinblöcke stark verwittert sind. Am Brückenunterbau treten infolge der fehlenden Abdichtung Salzausfällungen auf, und es sind Absandungen entstanden.

Auch die Brückenoberfläche ist schadhafte: Hier ist die Beanspruchung durch den Verkehr inzwischen derart gross geworden, dass der Unterhalt intensiviert werden musste, damit die Gebrauchstauglichkeit der Brücke erhalten werden konnte. Durch die starke Belastung haben sich in der Pflasterung tiefe Spurrinnen gebildet, in denen sich bei Regen und Schneefall gefährliche Wasserlachen bilden. Die zahlreichen Verformungen im Pflasterbelag stellen insbesondere für Velofahrer*innen zunehmend ein Sicherheitsproblem sowie generell eine unbefriedigende Situation für alle Verkehrsteilnehmenden dar. Zudem sind die seitlichen Entwässerungsrinnen mehrheitlich defekt.



Abb. 1: Skizze Schadensbildung

Anpassungsbedarf gibt es auch im Fussgängerbereich: Auf den Trottoirs entlang der Brücke und beim Kreisverkehr vor dem Bärenpark kommt es immer wieder zu gefährlichen Situationen durch Ansammlungen grosser Personengruppen – vor allem von Besucher*innen des Bärenparks. Speziell gilt es auch auf die beengten Verhältnisse am oberen Ende des Klösterlistutzes hinzuweisen. Zusätzlich entsprechen alle vier Bus-Haltekanten im Projektperimeter – die Haltestellen «Bärenpark» und «Nydegg» (stadtein- und stadtauswärts) – nicht den Vorgaben des Eidgenössischen Behindertengleichstellungsgesetzes (BehiG).

Weiter müssen auch die bestehenden Geländer auf der Stützmauer zwischen der Nydegggasse und dem Nydegghöfli instand gestellt werden: Sie sind nicht absturzsicher ausgebildet.

Sanierungsbedürftig sind schliesslich auch verschiedene Leitungen im Eigentum der Stadt (Siedlungsentwässerungsleitungen, Strassenentwässerungsleitungen, Verbindungstrassen der Lichtsignalanlagen) sowie die Gas-, Wasser- und Elektroleitungen von ewb und die Leitungen von zwei Telekommunikationsanbietern. Die Fahrleitungsinfrastruktur von BERNMOBIL (Fundamente, Masten, Tragwerk) müssen ebenfalls ersetzt werden.

Nachfolgend einige Schadensbilder des Bauwerks:



Abb. 2: Fehlende Fugenfüllung in Pflasterung, verschobene Steinreihen (Instandstellung geplant in Etappe 1)



Abb. 3: Spurrinnenbildung in der Pflasterung (Instandstellung geplant in Etappe 1)



Abb. 4: Situation Baumreihen. Die Baumreihe weist Lücken auf, zudem befinden sich die Linden in einem sehr schlechten Zustand (Instandstellung geplant in Etappe 1)



Abb. 5: Der Kreisel beim Bärengraben und die Sichtachse der Brücke werden leicht verschoben. Es erfolgt eine Neugestaltung (Ausführung geplant in Etappe 1)



Abb. 6: Zwillingsstreppe, Schäden und Salzausfällung (Instandstellung geplant in Etappe 1)



Abb. 7: Zugang Klösterlistutz wird neu gestaltet mit Rampe und Treppe (Ausführung geplant in Etappe 1)



Abb. 8: Entwässerungsrinnen grösstenteils defekt (Instandstellung geplant in Etappe 1)

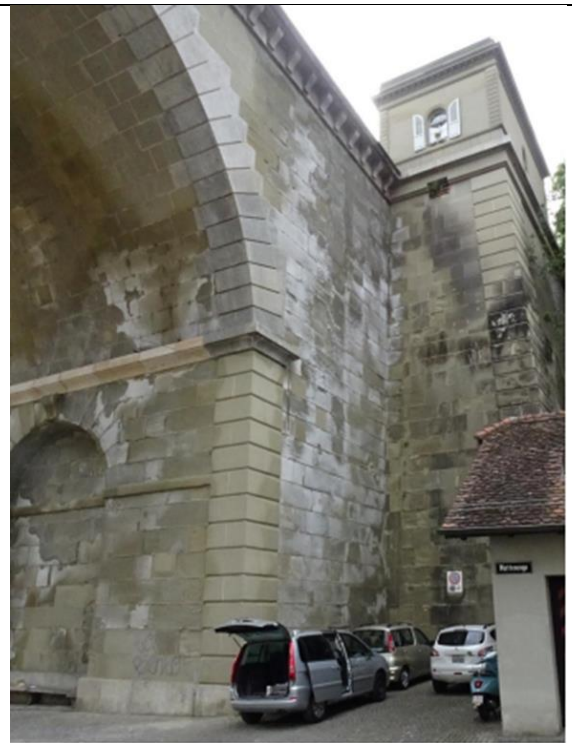


Abb. 9: Salzausfällung am Unterbau der Brücke (Instandstellung geplant in Etappe 2)



Abb. 10: Absandung (tiefgründig) am Brückenbauwerk (Instandstellung geplant in Etappe 2)



Abb. 11: Ausgewitterte Mörtefuge (Instandstellung geplant in Etappe 2)



Abb. 12: Verstärkter Schaden an der Hofmauer bei der Treppe (Instandstellung geplant in Etappe 2)



Abb. 13: Absandung (flächig) am Brückenbauwerk (Instandstellung geplant in Etappe 2)

3. Das Projekt

3.1 Städtische Massnahmen im Bereich Brückenoberbau

3.1.1 Ersatz der Pflästerung

Die Fahrbahn auf der Nydeggbücke wird aufgrund der hohen Frequentierung durch den Verkehr stark beansprucht. Dies zeigt sich heute eindrücklich an den zahlreichen Spurrinnen im Fahrbahnbereich. Entsprechend muss der ungebundene Pflästerbelag insbesondere auch wegen der Verkehrssicherheit sowie der Gebrauchstauglichkeit erneuert werden – eine andere Materialisierung ist aus denkmalpflegerischer Sicht nicht opportun. Zudem ist es auch aus stadtklimatischen Überlegungen nicht angemessen, eine komplett versiegelte Oberfläche zu erwägen. Neu soll auch der heute mit Asphaltbelag versiegelte Strassenbereich zwischen Brücke und Bärenparkkreisel ungebunden gepflästert werden. Wichtig ist zudem, dass die Situation für alle Verkehrsteilnehmenden verbessert wird. Folgende zwei Sanierungsvarianten sind denkbar:

- Variante A: Die Pflastersteine werden demontiert, durch einen spezialisierten Betrieb aufgearbeitet und anschliessend, ergänzt mit neuen Pflastersteinen, wieder versetzt. Neue Pflastersteine sind notwendig, da zusätzliche Flächen gepflästert werden (Erweiterung Pflästerung Richtung Kreisel Bärenpark, s. unten) und erfahrungsgemäss nicht alle alten Pflastersteine wieder verwendet werden können. Diese Variante wurde auch in den Kostenvoranschlag übernommen; sollte die zweite Variante umgesetzt werden, würden die Kosten für die Pflästerung etwas tiefer ausfallen.
- Variante B: Die heutige Pflästerung wird abgebrochen und recycelt. Das heisst: Die Steine werden eingelagert und bei anderen (Pflästerungs-)Vorhaben wiederverwendet – etwa bei kleinen Ergänzungen oder beim Austausch von defekten Steinen. Es wird eine Pflästerung mit neuen Steinen verwendet, ähnlich jenen in der Rathausgasse in Bern: Die Steine in der Rathausgasse wurden zusätzlich an der Oberfläche nachbearbeitet. Für die Neupflästerung der Nydegggasse und der Nydeggbücke müssten allerdings grössere Steine verwendet werden als in der Rathausgasse. Die Neupflästerung würde mit Gubersteinen aus dem Steinbruch in Alpnach (OW) ausgeführt. Diese in der Schweiz abgebauten und verarbeiteten Steine werden in der Berner Altstadt seit jeher zur Pflästerung der Gassen verwendet. Der Guberstein entspricht in gestalterischer und qualitativer Hinsicht den Ansprüchen des UNESCO-Weltkulturguts «Altstadt von Bern». Er ist zwar teurer als vergleichbare Importe aus Ostasien, aus ökologischen Überlegungen ist jedoch das heimische Produkt einer Importware vorzuziehen.

Aktuell läuft ein Test, bei dem unter realen Bedingungen die Tauglichkeit und die Unterschiede der Pflästerungen unter Alltagsbedingungen untersucht werden. Anhand der Testergebnisse wird anschliessend im Rahmen der weiteren Projektierung die definitive Sanierungsvariante definiert. Bei beiden Varianten sollen und können signifikante Verbesserungen für den Veloverkehr erreicht werden.

3.1.2 Verbreiterung der Trottoirs

Während der Fahrbahnbereich in Natursteinpflästerung ausgeführt ist, sind die Trottoirs mit Gussasphalt ausgestattet. Diese für die Altstadt typische Charakteristik soll aus denkmalpflegerischen Gründen auch nach der Sanierung beibehalten werden. Auf der Brücke werden die Trottoirs auf beiden Strassenseiten um je rund 50 Zentimeter verbreitert, sodass sie neu je rund 2.30 m breit sind. Grund für diese Verbreiterung sind insbesondere Sicherheitsüberlegungen: Der Bärenpark in Bern ist ein beliebtes Ausflugsziel für Tourist*innen; besonders in der Hauptsaison kommt es auf den Gehwegen der Nydeggbücke zu Engpässen und Gruppenbildungen – etwa durch Personen, welche auf der Brücke stehenbleiben, um die Bären im Bärenpark zu beobachten oder zu fotografieren. Die Verbreiterung der Trottoirs führt dazu, dass die Fahrbahn neu nur noch 6.60 Meter breit ist – das Kreuzen zweier Busse ist aber auch so weiterhin problemlos möglich.

Auch auf Seite Bärenpark können die Trottoirs durch die Verschiebung der Fahrbahnränder auf beiden Strassenseiten um je 45 Zentimeter verbreitert werden. Hier werden die Sicherheit für Fussgänger*innen und die Aufenthaltsqualität auch dadurch verbessert, dass der Kreisel verschoben und am oberen Ende des Klösterlistutzes eine neue Rampe erstellt wird (s. Kap. 3.1.4 und 3.1.5). Die bereits heute grosszügig ausgestalteten Trottoirbereiche auf Seite Nydegg bleiben unverändert. Eine Erweiterung ist aufgrund der bestehenden Baustruktur sowie der Fahrbahn- und Parkierungsflächen nicht umsetzbar.

3.1.3 Entwässerung

Die Strassenentwässerung muss saniert und angepasst werden. Dabei werden die seitlichen Rinnen neu erstellt. Die Ableitungen, welche im Innern der Brücke verlaufen und undicht sind, werden ebenfalls komplett ersetzt. Für die Einleitung in die Aare – also für die Rückführung in den natürlichen Wasserzyklus – werden neu Schlammsammler vorgesehen.

3.1.4 Korrektur der Symmetrie der Brückenachse

Die Grundkonzeption der Nydeggbrücke beruht auf einer konsequenten Punktsymmetrie: Sowohl in Nord-Süd- wie auch in Ost-West-Richtung wurde das Layout des Bauwerks und der darin integrierten Strasse an zwei klaren Spiegelachsen aufgebaut. Selbst die an den Brückenköpfen angeordneten Zollhäuschen folgen diesem Prinzip. Der Kreisel beim Bärengraben liegt aber heute nicht mehr in der geraden Sichtachse der Brücke – er soll deshalb leicht nach Norden verschoben werden, sodass das Zentrum des Kreisels künftig die direkte Verbindung in der Verlängerung der Brückenachse zum Sprünglibrunnen bildet. Dies führt zu einem gestalterischen Mehrwert, zudem wird mit dieser Massnahme der historische Zustand wieder hergestellt. Die Befahrbarkeit des Kreisels durch die Busse von BERNMOBIL kann auch nach der Verschiebung gewährleistet werden (überfahrbarer Innenbereich).

Sämtliche im Projekt vorgenommenen Anpassungen am Strassenlayout ordnen sich diesem ursprünglichen Prinzip unter. Durch das Begradigen des Strassenrands bei der Bushaltestelle Nydegg stadteinwärts wird die Grundidee ebenfalls berücksichtigt (s. Kap. 3.1.7).

3.1.5 Verbessertes, barrierefreier Zugang zum Klösterlistutz-Parkplatz

Aufgrund der geplanten Verschiebung des Kreisels beim Bärenpark auf die zentrale Achse der Nydeggbrücke wird der obere Bereich des Klösterlistutzes tangiert: Das neue Strassenlayout führt dazu, dass die heutige Erschliessung der Parkieranlage angepasst werden muss. Dies bietet jedoch zugleich die grosse Chance, die beengten Platzverhältnisse für Fussgänger*innen in diesem Bereich deutlich zu verbessern. Vorgesehen ist eine in den Klösterlistutz integrierte Rampenanlage mit einem maximalen Gefälle von 10 %, dies entspricht demselben Gefälle, welches der Klösterlistutz aufweist. Damit soll Menschen mit Mobilitätseinschränkungen der Zugang erleichtert werden. Zugleich wird neben der erwähnten Rampe eine Treppenanlage realisiert: Damit wird einerseits eine direktere Verbindung zum Parkplatz geschaffen, andererseits werden die Wunschbeziehungen der von Norden kommenden Fussgänger*innen berücksichtigt.

3.1.6 Zugänge Hohlräume Brücke

Die bestehenden Zugänge zu den Innenräumen der Brücke (für Unterhaltsarbeiten und Inspektionen) sind ungenügend und werden mit dem Projekt angepasst. Der Zugang auf Seite Nydegg, der sich heute im Verkehrsbereich befindet, wird aus Gründen der Verkehrssicherheit verschoben und ausserhalb der Fahrbahn angelegt. Auf der stadtauswärts liegenden Brückenseite wird ein neuer Zugang erstellt. Durch die Verbesserung der Zugänge soll insbesondere der Einstieg für die Unterhaltsarbeiten sowie der nötigen Inspektionen und visuellen Überprüfungen der Konstruktion erleichtert werden.

3.1.7 *Barrierefreie Anpassung der ÖV-Haltestellen*

Die vier Haltekanten der Haltestellen Bärengraben und Nydegg entsprechen nicht den Normen des Eidgenössischen Behindertengleichstellungsgesetzes (BehiG). Die Haltekanten werden deshalb allesamt angepasst und auf 22 cm erhöht, sodass ein niveaufreier Einstieg in die Fahrzeuge möglich ist. Bei der Haltestelle Nydegg (stadteinwärts) wird die Haltekante zudem etwas zurückversetzt – damit wird die ursprüngliche Symmetrie wiederhergestellt (s. Kap. 3.1.4). Auch die Wartehalle muss deshalb leicht verschoben werden. Bei den anderen Haltestellen sind, abgesehen von der Erhöhung der Haltekante, nur leichte Anpassungen an der Infrastruktur notwendig.

3.1.8 *Umgang mit Bäumen*

Die ursprünglich regelmässig angeordneten Baumreihen auf Seite Nydegg weisen mehrere Lücken auf. Die Vitalität der Bäume ist an diesem Standort dermassen eingeschränkt, dass in den letzten Jahren mehrere Bäume aufgrund der ungünstigen Wuchsbedingungen entfernt werden mussten. Die heute noch bestehenden 13 Linden befinden sich gemäss den Baumspezialist*innen von Stadtgrün Bern in einem sehr schlechten Zustand und haben kaum mehr eine Lebenserwartung. Geplant ist deshalb, die Bäume zu entfernen und 20 neue Bäume zu pflanzen – gemäss der historischen Baumreihe. Um die Wuchs- und Lebensbedingungen der Neupflanzungen zu verbessern, werden sämtliche Bäume in einem unterirdischen Trogsystem gepflanzt, das genügend Wurzelraum bietet. Die Baumscheiben an der Oberfläche werden – wiederum nach historischem Vorbild – mit Gussrost ausgeführt, was zudem die Aufenthaltsfläche für Fussgänger*innen erweitert. Welche Baumart neu gepflanzt werden soll, ist zurzeit noch offen.

3.1.9 *Umgang mit Parkplätzen*

Entlang der Nydegggasse und der Nydeggbrücke sind heute 31 gebührenpflichtige Parkfelder vorhanden. Aufgrund der hindernisfreien Ausgestaltung der Haltekanten bei der Haltestelle Nydegg (stadtein- und stadtauswärts) ist für das An- und Wegfahrmanöver des Busses mehr Platz notwendig. Dies bedingt die Aufhebung von insgesamt drei Parkfeldern. Weitere zwei Parkfelder fallen aufgrund der Verbreiterung des Trottoirs auf der Nydeggbrücke weg, zudem wird ein heute bestehender Parkplatz künftig als Veloverleih-Standort genutzt. Auf der Nydegggasse und der Nydeggbrücke werden also nach der Sanierung noch 25 gebührenpflichtige Parkfelder angeboten.

Gleichzeitig werden am Aargauerstalden zwei neue IV-Parkplätze gebaut, damit die Zugänglichkeit des Bärenparks für Gehbehinderte und Rollstuhlfahrende erleichtert werden kann. Der ursprünglich angedachte Standort im oberen Bereich des Klösterlistutz-Parkplatzes erwies sich aufgrund des bestehenden Gefälles als weniger geeignet. Mit der Schaffung der beiden IV-Parkplätze wird eine Forderung aus der Motion Fraktion SVP (Roland Iseli): Behinderten Parkplätze am Bärenpark erfüllt (SRB Nr. 2019-231).

3.2 *Städtische Massnahmen im Bereich Brückenunterbau*

3.2.1 *Ersatz und Ergänzung der Abdichtung*

Im Zuge der letzten Sanierung 1983 wurde im Bereich der Brückenbogen eine neue Abdichtung verbaut. Inzwischen hat sie das Ende ihrer Nutzungsdauer erreicht und muss ersetzt werden. Zudem besteht sie nur über den Brückenbögen – sie muss bis zu den Vorlandseitenmauern ergänzt werden, damit möglichst wenig Wasser in die Brückenkonstruktion eindringen kann und so Folgeschäden vermieden werden können. Mit dem vorliegend beantragten Projekt soll deshalb über nahezu die gesamte Länge der Nydegggasse und der Nydeggbrücke ein Abdichtungssystem eingebaut werden, sodass sowohl die Stützmauern als auch die Konstruktion der Nydeggbrücke vor eintretendem Oberflächenwasser geschützt werden können. Je nach Bauabschnitt sind verschiedene Abdichtungssysteme vorgesehen.

3.2.2 *Erdbebenertüchtigung*

2019 wurde an der Nydeggbücke eine Erdbebenüberprüfung durchgeführt. Es konnte festgestellt werden, dass die Brücke selbst einen genügenden Widerstand gegen Erdbeben aufweist. Die Stützmauern sowohl auf der Seite Nydegg als auch auf der Seite Bärenpark weisen hingegen eine ungenügende Tragsicherheit auf. Im vorliegenden Projekt ist deshalb vorgesehen, sie zu verstärken. Folgende Massnahmen sind geplant:

- In die Stützmauer Seite Nydegg wird eine Betonplatte als Abstützung eingebaut;
- Bei den Stützmauern des Zollhauses Seite Nydegg werden Felsanker vorgesehen;
- Die neu zu erstellenden Baumtröge werden durch Klebanker mit der Stützmauer verbunden und auf einer wasserlöslichen Wellkartonschicht betoniert. Auf diese Weise kann ihr Eigengewicht für die Stützmauerstabilisierung genutzt werden;
- Die erweiterte Betonplatte in der Funktion einer Schleppplatte auf der Seite Bärenpark wird als Abstützung mit den Stützmauern verbunden.

3.2.3 Sanierung Natursteine

Gemäss technischem Bericht («Instandsetzung Natursteine», 2021) sind aufgrund der insgesamt bescheidenen Abwitterungen und dank der massiven Bauweise aus statischer Sicht kaum Steinersatzarbeiten erforderlich. Kanten und Profile der Steine sind aber stellenweise so stark zurückgewittert, dass die Geometrie des Bauwerks unscharf geworden ist bzw. nicht mehr klar definiert hervortritt. Für die Wiederherstellung der scharfkantigen Geometrie muss relativ viel Originalsubstanz ersetzt werden, ansonsten könnten die minimalen steintechnisch erforderlichen Ersatztiefen nicht eingehalten werden. Die Dauerhaftigkeit von dünnen Aufmörtelungen ist am Bauwerk aufgrund der Erdfeuchte und der hohen Salzbelastung beschränkt. Für die Definition der Sanierungsmassnahmen wurde in enger Zusammenarbeit mit der Denkmalpflege ein Kompromiss angestrebt, welcher ein Gleichgewicht zwischen den unumgänglichen Sanierungsarbeiten, den gestalterischen Anforderungen und den Eingriffen in die Grundsubstanz herstellt.

Die Sanierung der Natursteine – sie ist erst in der zweiten Etappe vorgesehen – umfasst folgende Massnahmen:

- Reinigung der Natursteine
- örtliche Reprofilierung mit Steinersatzmörtel
- örtliche Fugeninstandsetzung, inkl. den Brüstungsfugen
- örtlicher Steinersatz

3.2.4 Leitungersatz/Beleuchtung

Im Zusammenhang mit der Gesamtanierung der Brücke werden auch sämtliche unter der Brückenoberfläche bzw. im Vorlandbereich liegenden städtischen Leitungen ersetzt, namentlich die Leitungen der städtischen Siedlungsentwässerung (finanziert über die Sonderrechnung Siedlungsentwässerung), der Strassenentwässerung und der Verbindungstrassen der Lichtsignalanlagen. Das heutige Beleuchtungskonzept (abgespannte Seilleuchten) wird im Grundsatz beibehalten, geplant ist allerdings die Wiederherstellung von historischen Leuchtkörpern auf den Postamenten, welche früher mit Gas betrieben wurden.

3.2.5 Massnahmen im Zuständigkeitsbereich von BERNMOBIL, ewb und der Telekommunikationsfirmen

Die Fahrleitungen zum Betrieb der Trolleybuslinie 12 von BERNMOBIL führen vom Grossen Muristalden über den Kreisel Bärenpark bis in die Altstadt. Die Fahrleitungsanlage hat das Ende ihrer Nutzungsdauer erreicht und muss ersetzt werden; alle Fahrleitungselemente (Fundamente, Masten, Mauerhaken, Abspannungen etc.) im Projektperimeter werden ersetzt. Entlang der Nydegasse wird

die Position der Fahrleitungsmasten so angepasst, dass die Fahrleitungsmasten in der Achse der Bäume gesetzt werden. Die vier Fahrleitungsmasten auf der Nydeggbücke bleiben in ihrer Lage unverändert. Aufgrund der verschobenen Kreiselgeometrie werden die angrenzenden Fahrleitungsmasten auf Seite Bärengraben adaptiert. Im Zuge der Sanierung der Nydeggbücke plant BERNMOBIL zudem den Ersatz der Fahrleitungsanlage am Grossen Muristalden.

Energie Wasser Bern (ewb) erneuert im Zuge der Arbeiten die Elektro-, Gas- und Wasserleitungen in der Brücke und im Vorlandbereich, die beiden Telekommunikationsunternehmen UPC und Swisscom ersetzen ihre Telekommunikationsleitungen.

4. Die Bauarbeiten

4.1. Etappierte Bauweise

Die Arbeiten zur Sanierung der Nydeggbücke erfolgen in zwei Etappen. Die heute feststellbaren Schäden werden primär durch Wasser und Salze verursacht, welche über die undichte Oberfläche durch den Brückenkörper hindurch in die Natursteinsubstanz eindringen und diese schädigen. Daher muss in einer ersten Etappe – neben den Arbeiten im Bereich Brückenoberbau – die Oberfläche abgedichtet werden, sodass der Brückenkörper austrocknen kann. Die effektive Sanierung der Natursteinsubstanz erfolgt zwei bis drei Jahre später im Rahmen einer zweiten Bauetappe.

4.1.1. Etappe 1: Arbeiten im Bereich Brückenoberbau, Abdichten, Werterhalt Werkleitungen

Die erste Etappe der Bauarbeiten ist zwischen Frühling 2025 und Herbst 2026 geplant und umfasst folgende Arbeiten:

- Ersatz/Instandstellung der Fahrbahn (Pflasterung) und der Randabschlüsse (inkl. Entwässerungsrinnen)
- Neubau/Sanierung Trottoir
- Neubau Entwässerungsleitungen in der Brücke
- Neubau/Verschiebung und Sanierung Kreisel Bärenpark
- Neubau Rampen-/Treppenanlage Klösterlistutz
- Neubau barrierefreie Bushaltekanten
- Bausersatz Nydegggasse
- Neubau IV-Parkplätze am Aargauerstalden
- Erstellung Abdichtung unter der Fahrbahn
- Erdbebensicherung der Stützmauern im Vorlandbereich (Seite Altstadt)
- Ersatz der Kanalisations- und Werkleitungen, der Fahrleitung und der Beleuchtung

4.1.2. Etappe 2: Natursteinarbeiten

Die zweite Etappe der Bauarbeiten ist zwischen Frühling 2029 und Sommer 2030 geplant und umfasst folgende Arbeiten:

- Instandsetzung der Natursteine des Brückentragwerks
- Instandsetzung der Natursteinmauer zwischen Nydegggasse und Nydegghöfli (inkl. Zwillingstreppe)
- Sanierung der Nydeggtreppe

4.2. Verkehrsführung während der Bauphase

Während der ersten Bauetappe muss die Nydeggbücke gesperrt werden. Die Fahrzeuge der Buslinie 12 (Holligen–Bern Bahnhof–Zentrum Paul Klee) werden via Nydeggstalden über die Untertorbrücke zum Klösterlistutz in den Grossen Muristalden geführt. Im Bereich untere Gerechtigkeitsgasse wird pro Fahrtrichtung je eine provisorische Haltekante erstellt (anstelle der Haltestelle «Nydegg»). Die Längsparkierung entlang des Nydeggstaldens wird aufgehoben.

Das Kreuzen auf der Untertorbrücke für zwei Busse ist nicht möglich. Die Fahrt erfolgt auf Sicht. Im Bereich des Kreisels Bärenpark wird eine provisorische Lichtsignalanlage installiert. Die Haltestelle Bärenpark (stadtauswärts) wird in den unteren Bereich des Grossen Muristalden verschoben (Car-/Taxi-Parkplätze). Für die Haltestelle Bärenpark stadteinwärts muss eine provisorische Haltekannte erstellt werden.

Der motorisierte Individualverkehr (MIV) wird grossräumig via Laubeggstrasse–Viktoriaplatz–Kornhausbrücke umgeleitet. Der Aargauerstalden und der Grosse Muristalden sind während der Arbeiten der ersten Etappe nur für den öffentlichen Verkehr, Taxis, Anwohner*innen und den Baustellenverkehr zugänglich. Der Zugang zur unteren Altstadt wird via Brunngasshalde/Postgasshalde sichergestellt. Das Mattequartier ist über die Aarstrasse und die Untertorbrücke erschlossen.

Für Fussgänger*innen und Velofahrende wird während der rund anderthalb Jahre dauernden ersten Bauetappe auf der Oberwasserseite der Nydeggbücke ein Fuss- und Veloverkehrssteg eingerichtet, der vom Bärenpark bis zur Nydegggasse 9 führt und auf total neun Stützen steht (vgl. Illustration auf folgender Seite). Der Steg hat eine Breite von 3 Metern und kann auch von Velofahrenden genutzt werden, diese müssen allerdings ihr Rad schieben.

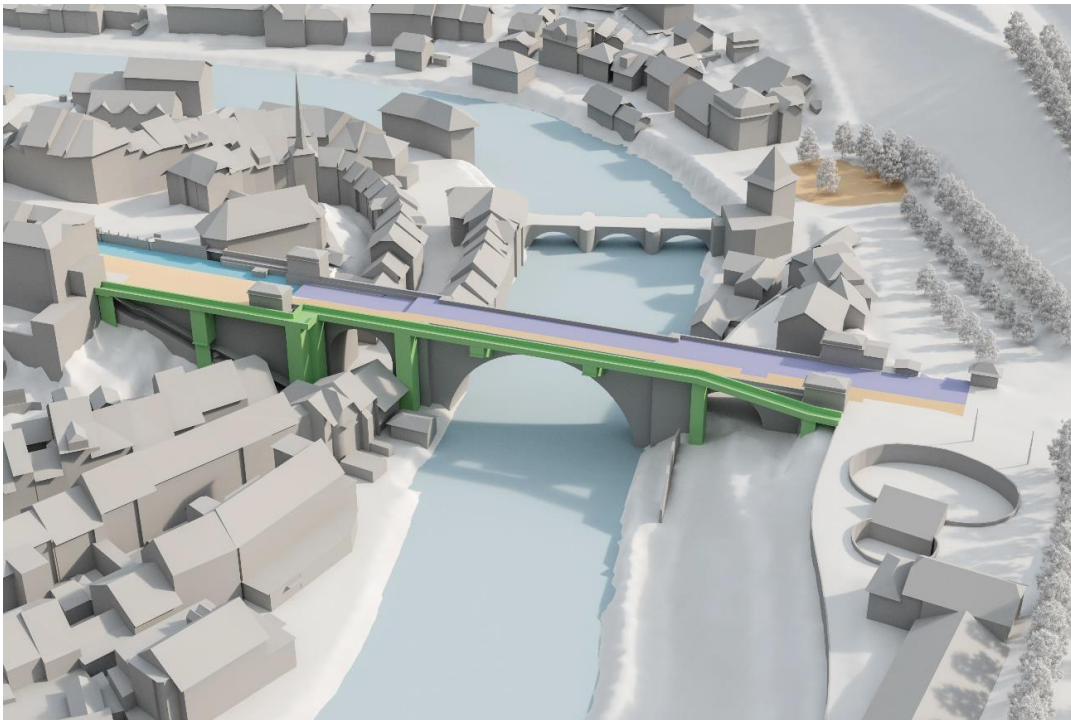


Abb. 14: Visualisierung des Langsamverkehrsstegs (grün), oberwasserseitig.

Im Rahmen des Vorprojekts wurden auch ein 4 bis 5 Meter breiter Steg sowie der Bau eines zweiten Stegs für Velofahrende (unterwasserseitig oder über dem bereits projektierten Steg) geprüft, welche das Befahren ermöglicht hätten. Die Abklärungen kamen zum Schluss, dass ein zweiter Steg zwar grundsätzlich machbar wäre, aber Zusatzkosten von 1,1 Mio. Franken verursachen würde. Zudem hätte der Bau eines zweiten Stegs massive Eingriffe in die historische Bausubstanz der Brücke und in den Grünraum bei der Nydeggkirche erfordert. Auch eine Verbreiterung des geplanten Stegs von 3 Metern auf 4 bzw. 5 Meter hätte Zusatzkosten von 0,22 bzw. 0,5 Mio. Franken zur Folge gehabt – zudem hätte aufgrund der beengten Verhältnisse entlang der Nydegggasse gar nicht durchgängig eine Mehrbreite angeboten werden können, womit auch bei dieser Variante kein durchgängiges Befahren möglich wäre. Aus besagten Gründen wurden diese beiden Varianten verworfen.

Für die Bauarbeiten der zweiten Etappe (Frühling 2029 bis Sommer 2030) werden die Seitenflächen und die Nebenbogen-Untersichten vollständig eingerüstet. Der zentrale Hauptbogen wird nicht eingerüstet, hier sind keine grossflächigen Schadstellen vorhanden. Während der zweiten Bauetappe muss der Verkehr nicht umgeleitet werden; eventuell sind punktuell kurzzeitige Sperrungen einer Fahrbahn für die Gerüstmontage erforderlich.

4.3. Bewilligungsverfahren

Für das Vorhaben Gesamtsanierung Nydeggbrücke soll ein kantonrechtliches Baubewilligungsverfahren durchgeführt werden. Mit der Verabschiedung der Vorlage zuhanden des Stadtrats hat der Gemeinderat die Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün ermächtigt, die erforderlichen Baubewilligungsverfahren auszulösen. Die Federführung liegt beim Tiefbauamt.

5. Kosten

5.1. Kostenteiler

Die Bauherrngemeinschaft (Stadt Bern, BERNMOBIL, Energie Wasser Bern) teilt sich die Kosten der 1. Bauetappe gemäss den im Bauprojekt berechneten Aufwendungen an den eigenen Werken. Die allgemeinen Kosten – Vorbereitungsarbeiten, Baustelleneinrichtungen, Umleitungen, Verkehrsdienste, Signalisationen/Markierungen, Honorare und Nebenkosten – werden nach Kostenteiler auf die jeweiligen Bauherren aufgeteilt (Stadt Bern: 80 %; Energie Wasser Bern: 14 %; BERNMOBIL: 6 %). Die 2. Etappe wird zu 100 % durch die Stadt Bern finanziert.

5.2. Realisierungskosten

Für die Gesamtsanierung der Nydeggbrücke ist gemäss Kostenvoranschlag im Bauprojekt mit Gesamtkosten von Fr. 34 100 000.00 (Kostengenauigkeit: \pm 25 %; inkl. MwSt.) zu rechnen. Davon entfallen Fr. 1 800 000.00 auf BERNMOBIL, Fr. 4 000 000.00 auf Energie Wasser Bern (ewb) und Fr. 700 000.00 auf die Telekommunikationsanbieter. Die Kosten für die Stadt Bern (1. und 2. Etappe) belaufen sich auf Fr. 27 600 000.00 (Basis: Vorprojekt vom 30. September 2021). Darin ist der Projektierungskredit von Fr. 975 000.00 (gemäss SRB Nr. 2018-538) enthalten.

Beschrieb	Kosten
Kosten steuerfinanziert (aus dem allgemeinen Haushalt finanzierter Anteil)	Beantragter Kredit in CHF
Bauarbeiten	17 640 000.00
Honorare*	4 135 000.00
Diverses**	910 000.00
Zwischentotal (gemäss Kostenvoranschlag Bauprojekt)	22 685 000.00
Reserven/Unvorhergesehenes 10 %	2 400 000.00
Zwischentotal	25 085 000.00
Mehrwertsteuer 7.7 % (gerundet)	1 915 000.00
Total beantragter Ausführungskredit (inkl. MWST) (gerundet)	27 000 000.00

* Der vom Stadtrat genehmigte Projektierungskredit von Fr. 975 000.00 ist darin enthalten

**Gemäss Artikel 2 Absatz 1 des Reglements über die Spezialfinanzierung für Kunst im öffentlichen Raum (KiÖR-Reglement, KiÖRR; SSSB 423.1) ist in Baukrediten für öffentliche Bauten und Anlagen der Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün ein Prozent der über den allgemeinen Haushalt finanzierten Bausummen exkl. MwSt. für Kunst im öffentlichen Raum vorzusehen und in die Spezialfinanzierung einzulegen, höchstens aber Fr. 500 000.00 im Einzelfall. Der Betrag von Fr. 251 000.00 ist unter «Diverses» eingerechnet.

Beschrieb	Kosten
Kosten gebührenfinanziert (gebührenfinanzierter Anteil)	Beantragter Kredit in CHF
Bauarbeiten	420 000.00

Honorare	76 000.00
Diverses	15 000.00
<hr/>	
Zwischentotal (gemäss Kostenvoranschlag Bauprojekt)	511 000.00
Reserven 10 %	46 000.00
<hr/>	
Zwischentotal	557 000.00
Mehrwertsteuer 7.7 % (gerundet)	43 000.00
Total beantragter Ausführungskredit (inkl. MWST) (gerundet)	600 000.00

Die Kosten für die Sanierung der Abwasserleitungen werden der Sonderrechnung Stadtentwässerung belastet. Für die Ausgabenkompetenz massgebend ist daher die Kreditsumme inklusive Mehrwertsteuer. Abschreibung und Verzinsung werden jedoch auf der Kreditsumme ohne Mehrwertsteuer berechnet, da es sich um eine Spezialfinanzierung mit Vorsteuerabzug handelt (siehe Ziffer 5.3, Kapitalfolgekosten).

5.3. Kapitalfolgekosten

5.3.1. Kapitalfolgekosten Strassenbau (Investitionsrechnung Stadt/Kosten inkl. MwSt., da hier Stadt nicht vorsteuerabzugsberechtigt)

Investition	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	40. Jahr
Anschaffungs-/Restbuchwert	27 000 000.00	26 325 000.00	25 650 000.00	675 000.00
Abschreibung 2.5 %	675 000.00	675 000.00	675 000.00	675 000.00
Zins 1.3 %	351 000.00	342 225.00	333 450.00	8 775.00
Kapitalfolgekosten	1 026 000.00	1 017 225.00	1 008 450.00	683 775.00

5.3.2. Kapitalfolgekosten Abwasseranlage (Sonderrechnung Stadtentwässerung/Kosten exkl. MwSt., da hier Stadt vorsteuerabzugsberechtigt)

Investition	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	80. Jahr
Anschaffungs-/Restbuchwert	557 000.00	550 040.00	543 075.00	6 965.00
Abschreibung 1.25 %	6 965.00	6 965.00	6 965.00	6 965.00
Zins 1.3 %	7 240.00	7 150.00	7 060.00	90.00
Kapitalfolgekosten	14 205.00	14 115.00	14 025.00	7 055.00

5.4. Betriebsfolgekosten

Da es sich bei vorliegendem Projekt um Ersatzmassnahmen bzw. die Sanierung einer bestehenden Anlage handelt, entstehen dadurch keine zusätzlichen Betriebsfolgekosten.

5.5. Werterhalt und Mehrwert

Objekt	Werterhalt	Mehrwert
allgemeiner Haushalt	100 %	0 %
gebührenfinanziert	10 0%	0 %

Wird der Kreditantrag abgelehnt, sind die aufgelaufenen Projektierungskosten vollständig als ausserplanmässige Abschreibungen der Erfolgsrechnung zu belasten. Diese Kosten sind im Globalbudget nicht enthalten.

6. Weiteres Vorgehen/Terminplan

Für das Projekt Gesamtsanierung Nydeggbücke ist folgender Terminplan vorgesehen:

März 2023	Volksabstimmung Stadt Bern
ab Sommer 2023	kantonales rechtliches Baubewilligungsverfahren
2024	Ausführungsprojekt und Baumeistersubmissionen
Frühjahr 2025	Baubeginn Etappe 1
Herbst 2026	Bauende Etappe 1
Frühjahr 2029	Baubeginn Etappe 2
Mitte 2030	Abschluss Bauarbeiten Etappe 2 / Inbetriebnahme

Auch die Untertorbrücke ist sanierungsbedürftig. Die Arbeiten zu deren Instandstellung wurden parallel zu jenen zur Sanierung der Nydeggbücke projektiert. Die Realisierungsarbeiten an den beiden Brücken erfolgen nacheinander. Die jeweils andere Brücke dient als Ausweichroute für den MIV und den ÖV. Der Realisierungskredit für die Sanierung der Untertorbrücke wird den zuständigen Organen in einer späteren Vorlage unterbreitet

7. Kommunikation, Koordination

Das vorliegende Projekt wurde den Vereinigten Altstadtleuten (VAL) detailliert vorgestellt und stiess bei den Delegierten insgesamt auf Wohlwollen. Eng abgesprochen wurde das Projekt auch mit dem Tierpark: Die Arbeiten finden in unmittelbarer Nähe zum Bärenpark und teilweise gar auf Boden des Tierparks statt. Die von der Tierparkkommission im Rahmen eines separaten Projekts geplanten Aufwertungsmassnahmen beim Entrée des Bärenparks werden mit dem vorliegenden Projekt abgestimmt.

Ziel der Kommunikation während der Realisierungsphase wird es sein, die Anwohner*innen, die Gewerbetreibenden und die Verkehrsteilnehmer*innen – wozu insbesondere auch die Carunternehmen gehören, welche den Bärenpark anfahren – regelmässig über den Stand der Arbeiten, die mit den Bauarbeiten verbundenen Einschränkungen und das weitere Vorgehen zu orientieren. Die ÖV-Kundschaft wird von BERNMOBIL informiert. Vor und während der Bauarbeiten sollen die Betroffenen die Möglichkeit erhalten, der Bauherrschaft ihre Anliegen zu unterbreiten und Fragen zu stellen. Die Öffentlichkeit wird über die üblichen Kanäle (Briefkastenflyer, Bauplakate und -blachen, Internet, Newsletter, Medienarbeit) informiert.

Antrag

- I. Der Stadtrat genehmigt die Vorlage Gesamtsanierung Nydeggbücke. Vorbehalten bleiben Änderungen, die sich bei der Ausführung als notwendig erweisen und die den Gesamtcharakter des Vorhabens nicht verändern.
- II. Er unterbreitet den Stimmberechtigten den folgenden Beschluss zur Abstimmung:
 1. Für die Ausführung des Sanierungsprojekts Nydeggbücke werden folgende Kredite bewilligt:
 - Fr. 27 000 000.00 zulasten der Investitionsrechnung, Konto I5110-193 (Kostenstelle 510110), für den Projektbestandteil Strassenbau;
 - Fr. 600 000.00 zulasten der Sonderrechnung Stadtentwässerung, Konto I8500297 (Kostenstelle 850200), für den Projektbestandteil Abwasseranlagen.
 2. Der Gemeinderat wird mit dem Vollzug dieses Beschlusses beauftragt.

III. Die Botschaft an die Stimmberechtigten wird genehmigt.

Bern, 21. September 2022

Der Gemeinderat

Beilage:
Entwurf Abstimmungsbotschaft