2024.TVS.0181

Sanierung Knoten Nordring / Breitenrainstrasse / Schulweg; Ausführungskredit

1. Worum es geht

Die Lichtsignalanlage (LSA) am Knoten Nordring / Breitenrainstrasse / Schulweg wurde im Jahr 2000 in Betrieb genommen und muss altersbedingt ersetzt werden: Das Steuergerät beruht auf einer veralteten Technologie, die den heutigen Erfordernissen nicht mehr entspricht. Zudem kann die Herstellerfirma die Lieferung von Ersatzteilen nicht mehr garantieren. Das Betriebsrisiko steigt deshalb signifikant an. Hinzu kommen wirtschaftliche Kriterien: Die Wartungsverträge für Altanlagen sind teuer, die Stromkosten sind höher als bei modernen Anlagen. Ein Ersatz der Anlage sichert die Ansprüche der Verkehrssicherheit und verhindert einen Anstieg der Betriebskosten wegen zunehmenden Reparaturen bzw. teureren Wartungsverträgen.

Im Zusammenhang mit dem Ersatz der Lichtsignalanlage soll die separate Fahrspur fürs Rechtsabbiegen aus der Breitenrainstrasse in den Nordring aufgehoben werden. Dadurch werden Flächen frei, welche zugunsten der Klimaverträglichkeit entsiegelt, teilweise begrünt und mit neuen Bäumen bepflanzt werden sollen, was der Aufenthaltsqualität und dem lokalen Klima zugutekommt. Zudem sollen an der Kreuzung Nordring / Breitenrainstrasse / Schulweg massgebliche Verbesserungen für den Fuss- und Veloverkehr sowie Massnahmen zugunsten der Barrierefreiheit umgesetzt werden.

Gleichzeitig mit den Arbeiten zum Ersatz der Lichtsignalanlage erneuert Energie Wasser Bern (ewb) eine Wasserleitung im Bereich des Knotens. Die Arbeiten der Stadt werden mit jenen von ewb koordiniert geplant und realisiert. Zu diesem Zweck bilden die beiden Partner eine Bauherrengemeinschaft.

Für die Sanierung des Knotens Nordring / Breitenrainstrasse / Schulweg beantragt der Gemeinderat dem Stadtrat vorliegend einen Ausführungskredit von Fr. 2 870 000.00 (inkl. MwSt.) zu Lasten des allgemeinen Steuerhaushalts (Tiefbau). Der vom Gemeinderat in eigener Kompetenz bewilligte Projektierungskredit von Fr. 130 000.00 ist darin enthalten.

2. Ausgangslage

Die Lichtsignalanlage am Knoten Nordring / Breitenrainstrasse / Schulweg dient der effizienten und sicheren Abwicklung des Verkehrsflusses. Sie erlaubt insbesondere die Priorisierung des Velo- und des öffentlichen Verkehrs (BERNMOBIL-Buslinie Nr. 20). Die Gewährleistung der Sicherheit für die Fussgänger*innen spielt an diesem Knoten eine wesentliche Rolle, befinden sich doch zahlreiche Schulen, Kindergärten und Kindertagesstätten im näheren Umfeld.

Die Anlage hat das kritische Alterslimit von 20 Jahren überschritten. Um die längerfristige Betriebssicherheit sicherzustellen und die Anlage dem heutigen Stand der Technik anzupassen, muss sie umfassend erneuert werden.

Abbildung 1: Übersicht Knoten Nordring/Breitenrainstrasse/Schulweg

Es wurden folgende Alternativen zur Erneuerung der Lichtsignalanlage geprüft:

- Aufhebung der LSA: Die LSA kann nicht ersatzlos aufgehoben werden, da die Querungsdistanzen und die Anzahl der gleichgerichteten Fahrstreifen gemäss Norm eine Lichtsignalanlage oder eine Mittelinsel erfordern. Ohne LSA wäre eine Steuerung des Verkehrs zudem nicht mehr möglich (Velohauptroute, Priorisierung des ÖV, Dosierung Individualverkehr). Ohne die LSA wären massive bauliche Anpassungen erforderlich, um die Verkehrssicherheit zu erhalten. Aufgrund der hohen Bedeutung der Verkehrssicherheit insbesondere für Schulkinder ist die LSA die beste Lösung.
- Ersatz der LSA durch einen Kreisel: Für die Umsetzung eines Kreisverkehrs wären umfangreiche bauliche Anpassungen an der Strasseninfrastruktur nötig. Die Verkehrsfläche müsste teilweise zulasten des Grünstreifens und von Bäumen vergrössert werden. Auch finanzielle Gründe sprechen gegen eine solche Lösung: Die Kosten für eine Umgestaltung würden die Investitionen für den LSA-Ersatz um ein Mehrfaches übersteigen. Da der Nordring die Hauptfahrbeziehung ist, könnte die Einfahrt aus den Nebenstrassen erschwert sein. Auch wäre es nicht einfach, die Verkehrsführung des parallel verlaufenden Dammwegs in einen Kreisel einzubeziehen. Hinzu kommt, dass die Querung des Nordrings insbesondere auch für Schulkinder durch eine Kreisellösung erschwert würde. Zudem müssten die Übergänge für den Fussverkehr weit neben die Wunschlinien verschoben werden. Die Velofahrenden und der öffentliche Verkehr könnten am Knoten nicht mehr bevorzugt werden. Aus diesen Gründen ist eine Kreisverkehrslösung an diesem Knoten nicht sinnvoll.

Im Zuge der Erneuerung der LSA kann der separate Rechtsabbieger aus der Breitenrainstrasse aufgehoben werden. Die dadurch freiwerdende Fläche soll entsiegelt und als Platz mit Mergelfläche und Bäumen gestaltet werden. Zudem sollen weitere bekannte Bedürfnisse umgesetzt und der Knoten dadurch aufgewertet werden: u.a. Umstellung der Lichtsignalanlage auf Bedarfsbetrieb, Verbreiterung des Trottoirs vor der Migros, Verbreiterung des Trottoirs am Schulweg, Entsiegelung des Veloparkplatzes (siehe dazu Kap. 3). Im Projektperimeter befindet sich ausserdem eine Wasserleitung von Energie Wasser Bern (ewb) aus dem Jahr 1949, welche ebenfalls erneuert werden soll.

3. Das Projekt

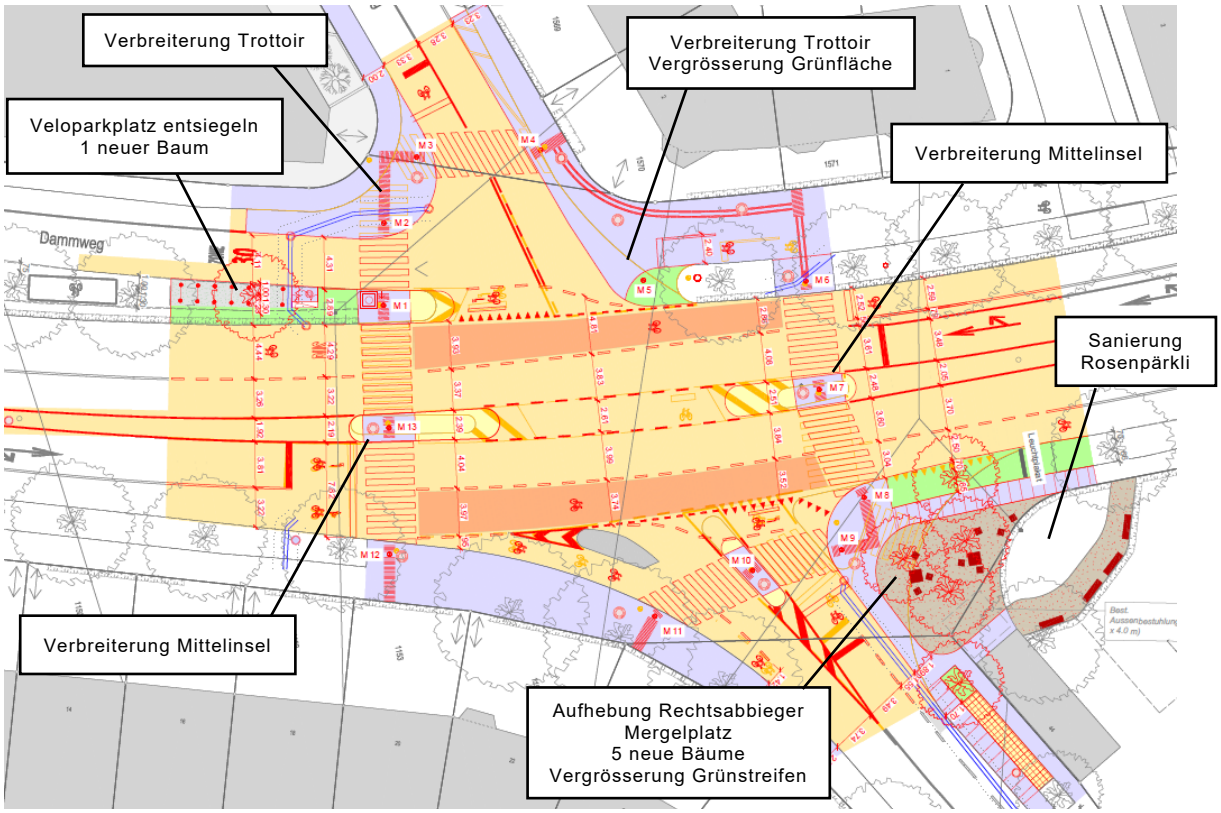

Abbildung 2: Ausschnitt Gestaltungsplan

3.1 Massnahmen im Strassenraum

Im Rahmen des Projekts wird der Knoten attraktiver und klimaverträglicher gestaltet. Im Einzelnen sind die folgenden Massnahmen geplant (siehe auch Abbildung 2):

- Der separate Rechtsabbieger von der Breitenrainstrasse in den Nordring wird aufgehoben. Dadurch wird eine Fläche frei, welche entsiegelt und als Platz gestaltet wird. Es werden in diesem Bereich insgesamt fünf neue Bäume gepflanzt. Die Wurzelräume der Bäume werden soweit möglich miteinander verbunden, und die Oberfläche wird sickerfähig ausgestaltet.
- Das «Rosenpärkli», das direkt an den neuen Platz grenzt, wird saniert und die Bepflanzung wird angepasst.
- Der neu entstehende Platz in der Ecke Nordring / Breitenrainstrasse wird mit mobilem Mobiliar ausgestattet, das ohne Konsumationspflicht genutzt werden kann. Die bestehende Aussenbestuhlungsfläche des bestehenden Imbissstands bleibt erhalten.
- Der Veloparkplatz gegenüber der Migros wird entsiegelt und neu als Schotterrasen ausgebildet. Zudem wird auch hier ein neuer Baum gepflanzt.
- Verschiedene Grünstreifen werden vergrössert.
- Die beiden Mittelinseln für die Querung über den Nordring werden verbreitert.
- Der Trottoirbereich vor der Migros wird vergrössert. Das Trottoir vor den Liegenschaften Schulweg 2 und 2a wird verbreitert – dies mit Blick auf eine künftige nordseitige Trottoir-erweiterung auf der ganzen Länge des Schulwegs.
- Wo möglich wird das Niederschlagswasser in den entsiegelten Flächen versickert.

Alle Randabschlüsse bei den Fussgängerquerungen werden gemäss den städtischen Normalien Umsetzung hindernisfreier öffentlicher Raum (UHR) angepasst (Anschlag 4 cm, schräg gestellt).

3.2 Erneuerung der Lichtsignalanlage

Das Steuergerät wird durch ein Gerät der neusten Generation ersetzt. Alle LSA-Masten werden inklusive Fundament ersetzt; sämtliche Ampeln werden auf moderne stromsparende Niederspannungs-LED-Signalgeber umgerüstet. Ebenso werden die Fussgängerdrücker durch neue Sensortaster mit Zusatzdrücker und taktilem Signalgeber für sehbehinderte Personen ersetzt. Die Anmeldeschleifen für den motorisierten Individualverkehr (MIV) und den Veloverkehr werden erneuert und der neuen Markierung angepasst. Zudem wird die gesamte Verkabelung erneuert. Die Rohranlage der Lichtsignalanlage inklusive Schächte ist in einem schlechten Zustand und wird deshalb komplett erneuert.

3.3 Lichtsignal-Steuerung/Verbesserungen für den Fuss- und Veloverkehr/Anpassungen für Menschen mit Beeinträchtigungen

Mit der Neuprogrammierung der Steuerung werden folgende Verbesserungen umgesetzt:

- Umstellung der Anlage nachts auf Bedarfsbetrieb: Die LSA kann nachts, wenn sie sich im Gelbblinken befindet, von Fussgänger*innen neu jederzeit per Knopfdruck in Betrieb genommen werden, sodass die Strasse sicher überquert werden kann.
- Die Steuerung der ÖV-Bevorzugung wird verbessert.
- Der Knoten wird wie heute zu Spitzenzeiten mit den benachbarten LSA auf dem Nordring koordiniert, um eine «grüne Welle» für Velofahrende in beide Richtungen zu gewährleisten (Velohauptroute Wankdorf). Die mit der Einführung der Velohauptroute 2016 erfolgten Verbesserungen für Velofahrende – etwa die separaten Signalgeber für Velos, separate Velosäcke (vorgelagerte Wartebereiche für Velos) und indirekte Linksabbieger auf den Zufahrten Nordring und Breitenrainstrasse – werden beibehalten. Mit der Erneuerung werden auch auf der Zufahrt Schulweg ein separater Signalgeber für Velos und ein Velosack realisiert.
- Velos haben aus allen Richtungen separat geregelte Signalgeber mit einem Vorstart von 3 Sekunden.
- Bei den Zufahrten Nordring stadtein- und stadtauswärts sowie Breitenrainstrasse wird das freie Rechtsabbiegen bei Rot für Velofahrende eingeführt. Bei der Zufahrt Schulweg ist dies nicht möglich.
- Bei allen Fussgängerübergängen werden die Anmeldemittel auf den aktuellen Stand gebracht (Sensortaster mit Zusatztaster und taktilen Signalgebern für sehbehinderte Menschen). Wo nötig, werden zusätzliche akustische Signalgeber installiert.
- Im gesamten Knotenperimeter werden zudem taktil-visuelle Markierungen gemäss den städtischen UHR-Normalien ergänzt, um sehbehinderten Menschen die Orientierung zu erleichtern. Damit wird die Nutzung der LSA für Menschen mit Beeinträchtigungen deutlich erleichtert. Erfolgen diese Optimierungen wie vorliegend im Rahmen einer ordentlichen Sanierung, werden sie über den Projektkredit finanziert. Der vom Stadtrat gesprochene UHR-Kredit für die behindertengerechte Ausrüstung der LSA von 5,4 Mio. Franken (SRB Nr. 2020-321 vom 27. August 2020) betrifft demgegenüber kurzfristige Massnahmen bei Anlagen, bei denen keine ordentliche Sanierung ansteht.

3.4 *Werkleitungssanierung durch Energie Wasser Bern (ewb)*

Energie Wasser Bern (ewb) ist Werkeigentümer der Wasser-, Gas- und Elektroleitungen im Perimeter. Während die meisten Werkleitungen im Bauperimeter jüngeren Datums sind, stammt eine Wasserleitung im Nordring – von der Breitenrainstrasse bis zum Römerweg – aus dem Jahr 1949 und wird altersbedingt ersetzt. Die rund 250 m lange Wasserleitung wird im sogenannten «Berstlining»-Verfahren erneuert. Dabei muss lediglich in der Mitte eine Startgrube und an den beiden Enden je eine Zielgrube erstellt werden. Dazwischen wird die Leitung grabenlos ersetzt, indem das alte Rohr aufgebrochen (geborsten) und eine neue Kunststoffleitung eingezogen wird.

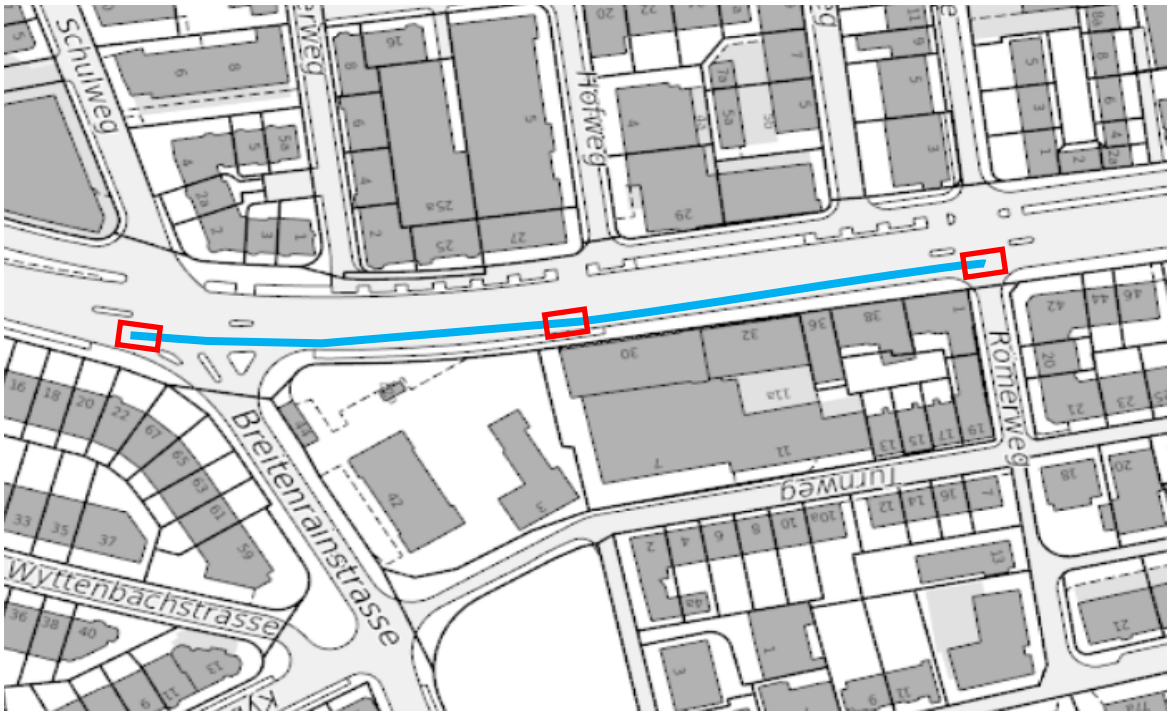

Abbildung 3: Sanierungsbedürftige Wasserleitung ewb

3.5 *Temporegime im Projektperimeter*

Auf dem Nordring gilt im fraglichen Abschnitt Tempo 50 (das kürzlich ergangene Urteil des Verwaltungsgerichts, mit welchem Tempo 30 auf der Achse Bubenbergplatz-Lorrainebrücke bejaht wurde, betraf einzig den ersten kurzen Abschnitt des Nordrings bis und mit Hausnummer 8 mitsamt Knoten/Abbieger in die Lorrainestrasse und den Viktoriarain, wo Konfliktpotenzial zwischen Auto- und Velo-/Fussverkehr besteht). Auf den Seitenstrassen des Nordrings gilt Tempo 30 bzw. Tempo 20. Eine Änderung des Temporegimes ist im Projekt «Sanierung Knoten Nordring/Breitenrainstrasse/Schulweg» nicht vorgesehen. Während der Bauzeit wird das Tempo auf 30 km/h beschränkt.

4. Bauausführung

Die Ausführung erfolgt in mehreren Etappen, damit der Verkehr auf dem Knoten jederzeit aufrechterhalten werden kann. Trotzdem wird es während der Bauzeit zu verschiedenen Behinderungen und Einschränkungen kommen. Insbesondere ist während der ersten Bauphase (rund 5 Wochen) die Ein- und Ausfahrt vom Römerweg in den Nordring gesperrt. Die Zufahrt zum Quartier erfolgt in dieser Zeit über die Wylerstrasse. Die gesamte Bauzeit dauert rund 5 Monate. Während der Bauzeit ist die alte Lichtsignalanlage ausser Betrieb, der Verkehr am Knoten wird mittels Verkehrsdienst geregelt.

5. Kosten und Finanzierung

5.1. Investitionskosten

Für Sanierung des Knotens Nordring / Breitenrainstrasse / Schulweg inkl. Erneuerung der Lichtsignalanlage wird dem Stadtrat ein Ausführungskredit in der Höhe von Fr. 2 870 000.00 (inkl. MwSt.) beantragt. Im Einzelnen setzen sich die Kosten wie folgt zusammen:

Position	**Kosten (in Fr.)**
Tiefbau- und Gärtnerarbeiten	1 117 000.00
Ersatz Lichtsignalanlage	373 000.00
Honorare*	428 000.00
Baunebenkosten (u. a. Verkehrsdienst, Signalisation und Markierung)	611 000.00
Diverses und Unvorhergesehenes**	341 000.00
Total (inkl. MwSt.)	**2 870 000.00**

* Der vom Gemeinderat im August 2024 bewilligte Projektierungskredit von Fr. 130 000.00 ist in der Position «Honorare» 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 Bausumme exkl. MWST für Kunst im öffentlichen Raum vorzusehen und in die Spezialfinanzierung einzulegen, höchstens aber Fr. 500 000.00 im Einzelfall. Unter «Diverses und Unvorhergesehenes» sind dafür Fr. 26 300.00 eingestellt.

Die Kosten für den Ersatz der Wasserleitung (Fr. 870 000.00; inkl. MwSt.) werden von Energie Wasser Bern getragen und sind nicht Bestandteil des vorliegend beantragten Kredits.

6. Folgekosten

6.1 Kapitalfolgekosten

Investition	**1. Jahr**	**2. Jahr**	**3. Jahr**	**20. Jahr**
Anschaffungs-/ Restbuchwert	2 870 000.00	2 726 500.00	2 583 000.00	143 500.000
Abschreibung 5.0%	143 500.000	143 500.000	143 500.000	143 500.000
Zins 1.0%	28 700.00	27 265.00	25 830.00	1 435.00
Kapitalfolgekosten	172 200.00	170 765.00	169 330.00	144 935.00

6.2 Betriebsfolgekosten LSA

Da es sich um einen reinen Ersatz der Lichtsignalanlage handelt, haben die geplanten Massnahmen keinen Einfluss auf die Betriebs- und Unterhaltskosten.

6.3 Werterhalt und Mehrwert LSA

	Werterhalt	Mehrwert
Lichtsignalanlage	80%	20%

6.4 Pflegekosten Grünteile

Bei zusätzlichen Profilflächen, die im Unterhalt von Stadtgrün Bern anfallen, werden Fr. 4.25 pro m² für den Betrieb notwendig. Hinzu kommen Pflegekosten, die durch Aufwertungen und Nutzungsänderungen entstehen. Die Pflegekosten am Knoten Nordring / Breitenrainstrasse / Schulweg betragen zusätzlich Fr. 5 545.00 pro Jahr (Pflegekosten für Neupflanzung Bäume und zusätzliche entsiegelte Flächen). Diese Mittel werden in der nächsten AFP (2028-2031 und fortfolgend) als Investitionsfolgekosten (IFK) eingeplant.

6.5 Werterhalt Grünteile

Bei einer Anlage von Stadtgrün Bern wird mit einem Wertverzehr von 2.1 % der Investitionskosten gerechnet. Dieser Betrag muss im Werterhalt zur Verfügung stehen. Der Werterhalt setzt sich aus einem Anteilteil Pflege (1.3 %), dem Teil Instandhaltung (0.3 %) und aus der Instandsetzung (0.5 %) zusammen.

a. Instandhaltung

Für die Instandhaltung werden 0.3 % der Investitionssumme nötig. Die Instandhaltung stellt durch regelmässige und einfache Massnahmen die Gebrauchstauglichkeit des Bauwerks sicher. Die Instandhaltung schliesst die Behebung kleinerer Schäden mit ein. Wird der funktionelle Unterhalt konsequent durchgeführt, kann die Lebensdauer der Anlage markant verlängert und die Gebrauchstauglichkeit dauerhaft sichergestellt werden. Damit könnte auch der Problematik des vorzeitigen Wertzerfalls begegnet werden. Für den Knoten Nordring / Breitenrainstrasse / Schulweg betragen die Instandhaltungskosten künftig zusätzlich Fr. 1 440.00. Diese Mittel werden in der nächsten AFP (2028-2031 und fortfolgend) als Investitionsfolgekosten (IFK) eingeplant.

b. Instandsetzung

Die Instandsetzung bestehender Anlagen ist durch die Erhöhung des Grüntopfs und die Instandsetzungsplanung abgedeckt. Rein rechnerisch müssen hierfür jährlich 0.5 % der Investitionssumme bzw. Fr. 2 400.00 zur Verfügung stehen.

7. Termine

Kreditbeschluss des Stadtrats	2. Quartal 2026
Baubewilligungsverfahren	2./3. Quartal 2026
Beschaffung Baumeister und Lichtsignalanlage	2./3. Quartal 2026
Baubeginn	1. Quartal 2027
Inbetriebnahme	2. Quartal 2027

8. Klimaverträglichkeitsbeurteilung

Mit der Sanierung des Knotens wird eine Fläche von insgesamt 175 m² entsiegelt, zudem werden sechs neue Bäume gepflanzt. Durch die Gestaltung eines neuen Platzes in der Ecke Breitenrainstrasse/Nordring wird die Aufenthaltsqualität am Knoten deutlich verbessert. Dank der Erneuerung der Lichtsignalanlage durch Bauteile, welche dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, lässt sich Strom einsparen, womit ein Beitrag an die Erhöhung der Energieeffizienz geleistet wird. Zudem werden im Rahmen des Projekts diverse Verbesserungen für den Langsamverkehr umgesetzt. Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Vorlage mit den Zielen des Klimareglements (KR; SSSB 820.1) vereinbar ist.

9. Fakultatives Referendum

Dieser Beschluss unterliegt dem fakultativen Referendum gemäss Artikel 51 Absatz 3 der Gemeindeordnung der Stadt Bern (GO; SSSB 101.1) und Artikel 70 des Reglements über die politischen Rechte (RPR; SSSB 141.1).

Antrag

1. Der Stadtrat nimmt Kenntnis vom Vortrag des Gemeinderats betreffend Sanierung Knoten Nordring / Breitenrainstrasse / Schulweg; Ausführungskredit.

2. Für die Ausführung des Projekts Sanierung Knoten Nordring / Breitenrainstrasse / Schulweg wird ein Kredit von Fr. 2 870 000.00 (inkl. MwSt.) zulasten der Investitionsrechnung, Konto IN510-001617 (Gemeinkostensammler GS510-IK000035), bewilligt. Der vom Gemeinderat bewilligte Projektierungskredit ist darin enthalten.

3. Der Gemeinderat wird mit dem Vollzug beauftragt.

Bern, 22. April 2026

Der Gemeinderat