



Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement

Bahnhofstrasse 15
Postfach 3768
6002 Luzern
Telefon 041 228 51 55
buwd@lu.ch
www.lu.ch

Luzern, 15. Oktober 2019 MEP/BUT

BERICHT FÜR DIE VERNEHMLASSUNG

Überprüfung Projekt Spange Nord



Inhaltsverzeichnis

1 Vorgeschichte Gesamtsystem Bypass mit Spange Nord und Massnahmen für den öffentlichen Verkehr	3
1.1 Eine gemeinsame Strategie und deren Verankerung in den übergeordneten Planungsinstrumenten	3
1.2 Gesamtsystem Bypass mit Spange Nord und Massnahmen für den öffentlichen Verkehr	4
1.3 Sonderkredit für die Projektplanung und Zusatzauftrag des Kantonsrates	5
1.4 Zweckmässigkeitsbeurteilung	6
2 Ergebnis der Zweckmässigkeitsbeurteilung	7
2.1 Verzicht auf Spange Nord	7
2.1.1 Variante 0+ (öV-Massnahmen)	7
2.1.2 Basisausbau (Referenzzustand)	8
2.2 bisheriges Projekt Spange Nord	8
2.2.1 Spange Nord kurz (bisheriges Vorprojekt optimiert)	8
2.3 Spange Nord kurz mit Tunnelvarianten Rosenberg	9
2.4 Spange Nord lang	10
2.5 Inbetriebnahme Anschluss Luzern-Lochhof mit Brücke über die Reuss	10
3 Fachliche Empfehlung und Kostenübersicht	11
4 Politische Würdigung der Ergebnisse aus der Überprüfung	12
5 Weiteres Vorgehen: Vernehmlassung und Planungsbericht	14

Der Schlussbericht (Synthesebericht) zur Überprüfung findet sich auf der Website des Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartementes in der Rubrik [Vernehmlassungen](https://www.lu.ch/verwaltung/BUWD/buwd_vernehmlassungen_stellungnahmen/buwd_vernehmlassungen) (https://www.lu.ch/verwaltung/BUWD/buwd_vernehmlassungen_stellungnahmen/buwd_vernehmlassungen).

1 Vorgeschichte Gesamtsystem Bypass mit Spange Nord und Massnahmen für den öffentlichen Verkehr

1.1 Eine gemeinsame Strategie und deren Verankerung in den übergeordneten Planungsinstrumenten

Vor dem Hintergrund von strategischen Überlegungen zur langfristigen Entwicklung der Verkehrssysteme in und um Luzern wurde im Jahr 2000 das Absichtspapier («Letter of Understanding») zur zukünftigen Gestaltung des Verkehrs auf den Hauptachsen im Raum Luzern verabschiedet. Unterzeichnende waren der Regierungsrat des Kantons Luzern, der Stadtrat Luzern, der Verband der Luzerner Gemeinden, der Regionalplanungsverband Luzern, die SBB, der Zweckverband öffentlicher Agglomerationsverkehr Luzern, der ACS, der TCS, die Interessengemeinschaft Öffentlicher Verkehr Zentralschweiz sowie die Regionale Wirtschaftsförderung Luzern. Der «Letter of Understanding» zeigt auf, wie der künftige Mehrverkehr in der Region Luzern bewältigt werden kann. Das Strategiepapier umfasst drei miteinander verknüpfte Elemente:

- Element A: Kantonsstrassen und öffentliches Busnetz. Im Innern der Agglomeration wird primär der öffentliche Verkehr gefördert. Priorität erhalten der Ausbau des Strassennetzes und die Verkehrsregelung zugunsten des Bus-Systems.
- Element B: S-Bahn Zentralschweiz. Kapazitätssteigerungen im öffentlichen Regionalverkehr werden durch den schrittweisen Aufbau eines S-Bahn-Systems geschaffen. Dieses verbindet die Siedlungsschwerpunkte im Raum Luzern miteinander sowie den Raum Luzern mit der Zentralschweiz. Das S-Bahn-System wird durch ein geeignetes Bus-System ergänzt.
- Element C: Übergeordnetes Strassennetz. Der Transitverkehr und ein wesentlicher Teil des regionalen Individualverkehrs werden nach aussen auf ein übergeordnetes Strassennetz geführt. Die raumplanerischen Entwicklungsschwerpunkte werden womöglich von aussen erschlossen.

Die drei Elemente sollten in den nächsten 25 Jahren schrittweise und parallel realisiert werden. Die planerischen Vorabklärungen seien für alle Elemente sofort in Angriff zu nehmen.

In der Folge wurden die entsprechenden Planungen aufgenommen und Einzelmassnahmen laufend realisiert, insbesondere auch zur Entwicklung des S-Bahnnetzes und zur Förderung des öffentlichen Verkehrs in der Stadt Luzern.

Im März 2003 stellte die Stadt Luzern ihre Verkehrsstrategie «Luzern macht mobil» vor. Ein strategisches Ziel war die Umleitung des Durchgangsverkehrs durch die Innenstadt auf die Autobahn und die Zubringerstrassen Spange Nord und Spange Süd. Damit werde auf den Hauptverkehrsachsen Platz für den öffentlichen Busverkehr geschaffen. Auch in Zukunft werde die Innenstadt für den motorisierten Individualverkehr erreichbar sein. Allerdings müssten dafür insbesondere in Spitzenzeiten Umwege in Kauf genommen werden. Der Busverkehr werde beschleunigt und der Fahrplan verdichtet.

Das Bundesamt für Strassen (ASTRA) erteilte dem Kanton Luzern 2004 den Auftrag, eine Zweckmässigkeitsbeurteilung für die Lösung der künftigen Verkehrsprobleme im Raum Luzern zu erarbeiten. Mit den Zusatzabklärungen 2008/2009 wurde das Gesamtsystem Bypass Luzern als Bestvariante evaluiert. Vor allem dank des Bypasses würden sich neue Chancen für die Neuordnung und umfassende Lösung der Gesamtverkehrsprobleme der Stadt Luzern ergeben. Durch die Entlastung der bestehenden Nationalstrasse sowie die Führung des ganzen Durchgangsverkehrs über den neuen Bypass entstehe die Möglichkeit zum Anschluss der geplanten Spangen Süd und Nord und insbesondere zur Öffnung des Anschlusses Luzern-Lochhof. Mit der Inbetriebnahme des Anschlusses Luzern-Lochhof könne die Anschlussfunktionalität der Autobahn im Raum Luzern sichergestellt und eine Überlastung der bestehenden Anschlüsse vermieden werden.

Der Bypass Luzern mit der Spange Nord und den Massnahmen für den öffentlichen Verkehr wurde im Agglomerationsprogramm Luzern im Jahr 2006 zusammen mit dem Tiefbahnhof als langfristige Schlüsselmassnahme definiert und in der Folge auch im kantonalen Richtplan verankert. Die daraus abgeleiteten kantonalen Bauprojekte sind erstmals im Bauprogramm für die Kantonsstrassen 2007-2010 enthalten. Im Bauprogramm 2019-2022 für die Kantonsstrassen ist das Projekt Spange Nord und Massnahmen für den öffentlichen Verkehr mit durchgehenden Busspuren im Bereich Kupferhammer (Kriens) bis Luzernerhof als Bestandteil des Gesamtverkehrssystems Bypass Luzern inklusive flankierender Massnahmen im Topf B enthalten. Im nachstehenden Text wird für die so beschriebenen öV-Massnahmen der Begriff «durchgehende Busspuren» verwendet.

1.2 Gesamtsystem Bypass mit Spange Nord und Massnahmen für den öffentlichen Verkehr

Auf der Nationalstrasse A2/A14 im Raum Luzern überlagern sich der überregionale Transitverkehr und der regionale Verkehr aus der Agglomeration Luzern. Die Autobahnabschnitte rund um Luzern sind zu den Verkehrsspitzenzeiten auf weiten Streckenabschnitten überlastet. So passieren heute täglich rund 100 000 Fahrzeuge den Reussporttunnel. Mit den zu erwartenden Verkehrszunahmen wird sich die Situation weiter verschärfen. Um den Engpass zu beseitigen, sind Ausbauten der Infrastruktur erforderlich.

Auf der Basis der optimierten Bestvariante der Zweckmässigkeitsbeurteilung zum Bypass löste das ASTRA 2010 das generelle Projekt für den Bypass Luzern aus. Parallel dazu arbeitete der Kanton Luzern das bis zu diesem Zeitpunkt mehrheitlich unbestrittene Projekt Spange Nord zum Vorprojekt (Spange Nord mit Massnahmen für den öffentlichen Verkehr) aus.

Zum Nationalstrassenprojekt Bypass Luzern sowie zum Kantonsstrassenprojekt Spange Nord wurde im Herbst 2014 eine Vernehmlassung bei den kantonalen Fachstellen und den betroffenen Gemeinden sowie beim Bund durchgeführt. Das ASTRA hat aufgrund der Vernehmlassung diverse Machbarkeitsstudien und Projektmodifikationen ausarbeiten und teilweise ins definitive generelle Projekt Bypass Luzern integrieren lassen. Im September 2016 wurde das generelle Projekt Bypass Luzern beim eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) zur Genehmigung durch den Bundesrat eingereicht. Dieser hat dem generellen Projekt Bypass Luzern an der Sitzung vom 16. November 2016 zugestimmt, sodass die Erarbeitung des Ausführungsprojektes (Nationalstrassenprojekt) durch das ASTRA im 1. Quartal 2017 gestartet werden konnte.

Im Rahmen der Vernehmlassung 2014 wurde das Kantonsstrassenprojekt zur Spange Nord in Teilbereichen bemängelt, insbesondere seitens der Stadt Luzern, der Eidgenössischen Kommission für Denkmalpflege (EKD) und der Eidgenössischen Natur- und Heimatschutzkommission (ENHK). Die Eidgenössischen Kommissionen wurden wegen der Bedeutung des Stadtbildes von Luzern sowie der erwarteten Mitfinanzierung durch den Bund beigezogen. Durch die Stadt Luzern wurden sogenannte Gelingensbedingungen zum Projekt formuliert. Aufgrund der Rückmeldungen wurde das Vorprojekt überarbeitet mit dem Ziel, einen Mittelweg zwischen Funktion, Stadtverträglichkeit, Kosten und Machbarkeit zu finden. Die Überarbeitung des Vorprojekts bestätigte die Konzeption der Spange Nord. In verschiedenen Bereichen konnte das Vorprojekt aber optimiert werden, zudem liessen sich wichtige Anliegen aus der ersten Vernehmlassung aufgreifen.

Die Vernehmlassung zu diesem «Vorprojekt optimiert» wurde im Herbst 2016 durchgeführt. In ihrer Vernehmlassungsantwort äusserte sich die Stadt Luzern wiederum kritisch zum überarbeiteten Vorprojekt. Der Stadtrat anerkannte eine substanzielle Prüfung seiner Anliegen durch den Kanton und punktuelles Entgegenkommen bei einigen der gestellten Gelingensbedingungen. Er stellte aber in der Bilanz fest, dass aus seiner Sicht auch das optimierte Vor-

projekt keine für die Stadtbevölkerung zumutbare Verkehrslösung darstelle. Die offene Führung einer sehr stark befahrenen Strasse mitten durch Wohnquartiere wird nach wie vor als zu belastend und siedlungstrennend beurteilt, die Eingriffe etwa im Bereich der oberen Zürichstrasse und beim Schulhaus Maihof werden als zu massiv angesehen. Der Preis der Auswirkungen der Spange Nord auf Stadt und Bewohnerinnen und Bewohner überwog nach Ansicht des Stadtrates den prognostizierten Nutzen der Entlastungsmassnahmen.

1.3 Sonderkredit für die Projektplanung und Zusatzauftrag des Kantonsrates

Der Kantonsrat hat Anfang Mai 2018 einen Kredit über 6,5 Millionen Franken für die weitere Planung des Spange-Nord-Projekts mit 80 zu 25 Stimmen bewilligt. Zugleich hat er weitere Abklärungen gefordert. So sollen im Rahmen des Bauprojekts verschiedene Varianten der Linienführung, eine Untertunnelung im Abschnitt Knoten Sedelstrasse–Schlossberg oder der Verzicht auf die Fluhmühle-Brücke erneut geprüft werden. Das Bauprojekt soll auch die Auswirkungen eines kompletten Verzichts auf die Spange Nord untersuchen. Zudem forderte der Kantonsrat ein klares Informations- und Kommunikationskonzept und die rasche Aufnahme von Gesprächen mit den betroffenen Interessensgruppen. Der Wortlaut im Einzelnen:

Der Regierungsrat wird damit beauftragt, die Prüfung alternativer vorliegender Ideen wie z.B. eine mögliche Untertunnelung Schlossberg–Knoten Sedel, Verzicht auf den Bau der Brücke über die Reuss, Verzicht auf die Spange Nord ebenfalls in die Projektphase miteinzubeziehen. Der Kantonsrat erwartet vom Regierungsrat ein klares Informations- und Kommunikationskonzept und die rasche Aufnahme von Gesprächen mit den betroffenen Anwohnern, Quartieren etc.

Das Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement beauftragte in der Folge unabhängige, mit der bisherigen Planung nicht befasste, externe Planungsbüros mit den Zusatzabklärungen. Wie vom Kantonsrat gefordert, wurden ergebnisoffen folgende Aspekte geprüft:

- **Variantspektrum Korridor, Linienführung:** Ist die aktuelle Linienführung die beste Variante?
- **Elemente:** Braucht es die Fluhmühle-Brücke als Zubringer zum Anschluss Luzern-Lochhof? Wie verhält es sich mit einer weiterführenden Untertunnelung im Abschnitt Schlossberg bis Knoten Sedel?
- **Spange Nord:** Braucht es die Spange Nord als Schlüsselement des Gesamtsystems Bypass?

Wie unter Kapitel 1.1 beschrieben, wurde das Projekt Spange Nord als integraler Bestandteil des Gesamtsystems Bypass Luzern geplant und erarbeitet. Der Zusatzauftrag des Kantonsrates führte dazu, dass nicht mehr nur das Projekt als Ganzes, sondern auch – losgelöst vom Projekt Bypass – einzelne Teilelemente davon vertieft auf ihre Wirksamkeit untersucht wurden.

Die ergebnisoffene externe Überprüfung des Projekts wurde mit einer verstärkten Projektkommunikation begleitet. So wurde der Projektfortschritt der Überprüfung jeweils der zuständigen Kommission Bau und Verkehr des Kantonsrates (VBK) unterbreitet. Um eine direktere Information sicherzustellen, wurde eine «Info-Gruppe Spange Nord» – bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern der Stadt Luzern, den Agglomerationsgemeinden, Quartiervereinen, Verbänden sowie der kantonalen Verwaltung und weiteren Interessensvertretern – gebildet. Diese wurde in zwei Schritten über den Fortgang und den Stand der Überprüfung informiert. Ein weitergehender Einbezug war in dieser Phase der Zusatzabklärungen – im Rahmen der fachtechnischen Zweckmässigkeitsbeurteilung – noch nicht möglich.

1.4 Zweckmässigkeitsbeurteilung

Ziel der Zusatzabklärungen war es, das bestehende Projekt der Spange Nord und der Massnahmen für den öffentlichen Verkehr – wie vom Kantonsrat gefordert – zu überprüfen und Alternativen dazu zu untersuchen. Für diese externen Zusatzabklärungen wurde die schweizweit anerkannte Methode der Zweckmässigkeitsbeurteilung (ZMB) mit den drei Phasen Variantenvorauswahl (Phase 1), Machbarkeitsabklärungen (Phase 2) und Variantenbewertung (Phase 3) gewählt.

In der **Phase 1** wurde der Fächer der Varianten nochmals vollständig geöffnet, damit allfällige Alternativlösungen zum Erreichen der Projektziele erfasst werden. Einerseits wurden aus den vorhandenen Grundlagen zum Bypass Luzern bzw. den bereits durchgeführten Arbeiten zur Spange Nord die verschiedenen Varianten der Spange Nord zusammengetragen und mit einzelnen neuen Kombinationen ergänzt. Andererseits wurden bereits vorhandene, aber auch neue, alternative Ansätze in den Variantenfächer aufgenommen. Nach einer ersten Grobbewertung wurde der Variantenfächer auf die grundsätzlich zielführenden Lösungsansätze eingegrenzt. Aus den verbleibenden Varianten wurden in einer Vergleichswertanalyse die 10 erfolgversprechendsten Varianten der folgenden Gruppen ermittelt und in der Phase 2 vertieft:

- Variante 0+, in der nur die Umsetzung der durchgehenden Busspuren berücksichtigt wird; diese Variante stellt einen methodischen Eckpfeiler innerhalb des Variantenspektrums dar, der die Auswirkungen des Verzichts auf die Spange Nord aufzeigt,
- Varianten mit einer Spange Nord kurz (Anbindung im Bereich Schlossberg oder Spitalstrasse), mit verschiedenen Linienführungen, einer Untervariante des Tunnels Rosenberg sowie Untervarianten mit und ohne Fluhmühlebrücke,
- Varianten mit einer Spange Nord lang (Anbindung im Bereich Schlossberg sowie an die Haldenstrasse) sowie
- Variante Fluhmühlebrücke ohne Spange Nord, aber mit Inbetriebnahme des Anschlusses Luzern-Lochhof.

Nicht weiterverfolgt wurden die Varianten eines Tunnels unter oder einer Brücke über den Rotsee, eines Museggtunnels und eines Seetunnels zwischen der Haldenstrasse und Kriens. Diese Varianten sind technisch oder baulich nicht machbar oder erfüllen die Zielsetzungen nicht.

Die Machbarkeitsabklärungen in der **Phase 2** umfassten die verkehrstechnische Prüfung der Leistungsfähigkeit und die bautechnische Machbarkeit inkl. Kostenschätzung für die in der Phase 1 ausgewählten Varianten. Die wesentlichen Ergebnisse dazu sind im nachfolgenden Abschnitt (Ergebnis der Zweckmässigkeitsbeurteilung) festgehalten.

In der **Phase 3** der Variantenbewertung wurde methodisch jede Variante dem sogenannten Vergleichsfall gegenübergestellt. Als Vergleichsfall gilt der Zustand mit Bypass Luzern und Basisausbau (Referenzzustand, vgl. Ziffer 2.1.2 nachfolgend), der Ausbauten entlang der Friedentalstrasse zwischen der Einmündung Sedelstrasse und dem Kreisel Rosenberg, am Schlossberg, am Knoten Kreuzstutz, bei der Spitalstrasse und beim Kasernenplatz umfasst, um ein funktionsfähiges Gesamtsystem sicherzustellen. Die Bewertung erfolgte in einer Kosten-Nutzen-Analyse (KNA) mit 11 Indikatoren und in einer Kosten-Wirksamkeits-Analyse (KWA). Die KWA wurde ergänzend zur KNA durchgeführt, weil eine Vielzahl an Wirkungen nicht monetär abgebildet werden können. Die KWA umfasst insgesamt 13 Indikatoren, die sich den drei Nachhaltigkeitsdimensionen Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt zuordnen lassen (vgl. im Einzelnen die detaillierten Ausführungen dazu im Synthesebericht).

Gestützt auf die Variantenbewertung auf der Grundlage der genannten, bewährten Bewertungsverfahren ergibt sich folgende Rangfolge, wobei diese je nach Schwerpunkt der Gewichtung (KWA) oder der Bewertungsart (KWA oder KNA) ändern kann (vgl. im Einzelnen auch nachfolgenden Abschnitt [Ergebnis der Zweckmässigkeitsbeurteilung]).

- Die Variante Fluhmühlebrücke ohne durchgehende Busspuren schneidet in vier von fünf Betrachtungen am besten ab.
- Die Variante Spange Nord kurz mit Fluhmühlebrücke schneidet in der Gesamtbilanz bei der KNA und der KWA am zweitbesten ab, wenn auf die im bisherigen Projekt vorgesehenen, durchgehenden Busspuren verzichtet wird.
- Die Variante Spange Nord kurz ohne Fluhmühlebrücke schneidet in vier von fünf Bewertungen schlecht ab.
- Die Variante Spange Nord kurz mit Tunnel Rosenberg ohne durchgehende Busspuren kommt in keiner Bewertung über den 3. Rang hinaus.
- Die Variante Spange Nord lang (mit durchgehenden Busspuren) liegt in der KWA immer auf dem letzten Rang, in der KNA auf dem vierten Rang.

Die durchgeführte Sensitivitätsanalyse bezüglich Verkehrswachstum zeigt auf, dass die Rangfolge der Varianten unverändert bleibt, auch wenn angenommen wird, dass kein Verkehrswachstum gegenüber 2017 stattfinden wird.

Der Prozess und die Ergebnisse der extern durchgeführten Zweckmässigkeitsbeurteilung wurden in einem Schlussbericht, dem sogenannten Synthesebericht, zusammengefasst und dokumentiert.

2 Ergebnis der Zweckmässigkeitsbeurteilung

2.1 Verzicht auf Spange Nord

2.1.1 Variante 0+ (öV-Massnahmen)



Kurzbeschreibung:

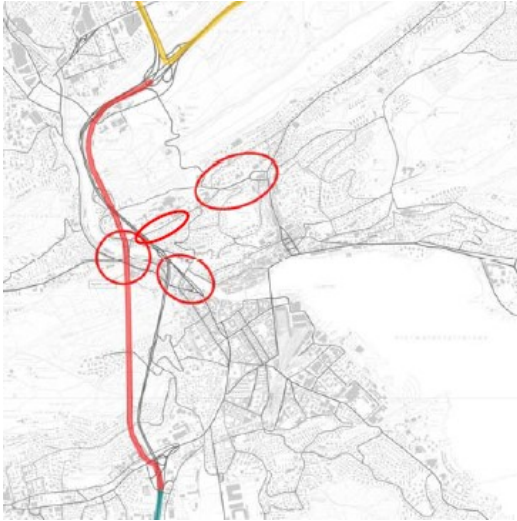
Verzicht auf die Spange Nord, aber Umsetzung der durchgehenden Busspuren von Kupferhammer (Kriens) bis Luzernerhof, einschliesslich Spurumwidmung auf der Seebrücke.

Ergebnis: nicht funktionsfähig

Die verkehrstechnische Prüfung der Variante 0+ zeigt auf, dass die Funktionalität des Verkehrsnetzes für die Nachfrage 2040 mit Bypass Luzern nicht gegeben ist. Die Reduktion der MIV-Funktionalität auf der Hauptachse durch die Stadt führt zu einer Verkehrsverlagerung, welche die Verkehrsqualität am bereits kritischen Autobahnanschlussknoten Luzern-Zentrum zusätzlich verschlechtert. Weiter sind die Knoten Kreuzstutz und Schlossberg (einschliesslich Friedental- bis Sedelstrasse) überlastet. Die Weiterentwicklung der Variante 0+ hin zu einer funktionsfähigen Lösung ist mit den erwarteten Verkehrsmengen nicht möglich.

Auch eine ergänzende Betrachtung mit reduzierter Nachfrage ändert nichts an dieser Einschätzung. Anstelle der Variante 0+ wurden deshalb Massnahmen für einen Basisausbau erarbeitet, mit dem der Referenzzustand (Zustand mit Bypass Luzern und Basisausbau) im Jahr 2040 funktionsfähig wird.

2.1.2 Basisausbau (Referenzzustand)



Kurzbeschreibung:

Der Basisausbau des kantonalen Strassennetzes als Ergänzung zum Bypass Luzern (zusammen Referenzzustand) umfasst Ausbauten entlang der Friedentalstrasse zwischen der Einmündung Sedelstrasse und dem Kreisel Rosenberg, am Schlossberg, am Knoten Kreuzstutz, der Baselstrasse, bei der Spitalstrasse und beim Kasernenplatz.

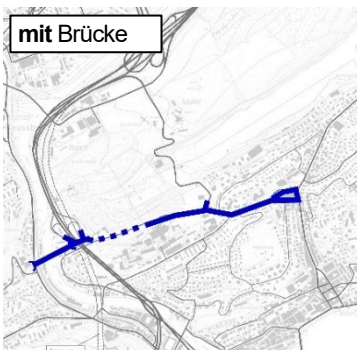
Ergebnis: funktionsfähig, aber ohne Verkehrsentlastung

Der Kasernenplatz kann leistungsfähig gestaltet werden, jedoch mit ungünstigeren Bedingungen für den öV und den Fussverkehr. Die Autobahneinfahrt Luzern-Zentrum bleibt weiterhin überlastet, wobei die Situation mit den vorgesehenen Massnahmen

verbessert werden kann. Der Knoten Kreuzstutz bleibt trotz des Ausbaus und der Steuerung mit Lichtsignalanlage vollständig ausgelastet. Der öV kann nicht bevorzugt werden. Auf der Spitalstrasse ist deshalb eine bauliche Busspur Richtung Westen zu erstellen. Entlang der Friedentalstrasse bis zum Schlossberg kann mit den Ausbaumassnahmen eine deutliche Verbesserung erreicht werden, die insbesondere den Busbetrieb stärkt. Die Kosten für den Basisausbau belaufen sich auf rund 85 Mio. Franken. Mit dem Basisausbau wird ein funktionsfähiges Strassennetz 2040 (mit Bypass) erreicht. Die Massnahmen führen zu bedeutenden Eingriffen und bringen keine Verkehrsentlastungen auf Stadtgebiet. Die Massnahmen des Basisausbaus sind auch dann notwendig, wenn der Bypass im Jahr 2040 nicht in Betrieb ist.

2.2 bisheriges Projekt Spange Nord

2.2.1 Spange Nord kurz (bisheriges Vorprojekt optimiert)

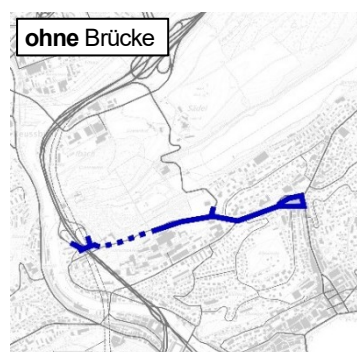


Kurzbeschreibung:

Bisheriges Vorprojekt optimiert, mit Umsetzung der durchgehenden Busspuren von Kupferhammer (Kriens) bis Luzernerhof, einschliesslich Spurumwidmung auf der Seebrücke, mit und ohne Element Brücke über die Reuss.

Ergebnis: kann mithalten, wird aber nicht als bevorzugte Variante empfohlen

Mit dem bisherigen Projekt «Vorprojekt optimiert» (Variante Spange Nord kurz mit Brücke über die Reuss und mit durchgehenden Busspuren) kann ein Zustand hergestellt werden, bei welchem die Leistungsfähigkeit der massgebenden Knoten ausreichend und die Funktionalität des Verkehrsnetzes gegeben ist. Entlang der Achse Friedentalstrasse vom Knoten Schlossberg bis zum Anschluss Luzern-Lochhof sind die Belastungen hoch, so dass trotz der Knotenausbauten die Leistungsfähigkeit für einzelne Verkehrsströme vollständig ausgeschöpft wird. Die Gesamtkosten betragen 200 Mio. Franken bzw. 185 Mio. Franken, wenn auf die durchgehenden Busspuren im Stadtzentrum verzichtet wird.

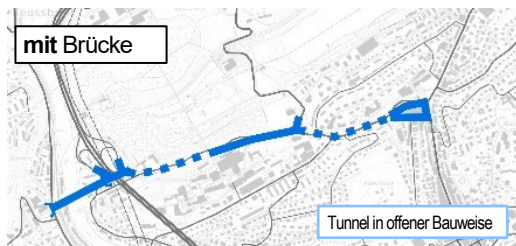


Wenn die Variante **Spange Nord kurz ohne Brücke über die Reuss** realisiert wird, ergeben sich gegenüber dem Zustand mit Brücke über die Reuss vor allem Mehrbelastungen auf einzelnen Abschnitten entlang der Baselstrasse. Damit dieser Mehrverkehr beim Anschluss Luzern-Zentrum verarbeitet werden kann, sind die gleichen Ausbaumassnahmen umzusetzen wie im Basisausbau. Der Kreisell Kreuzstutz kann mit Dosierungsmassnahmen an der Leistungsgrenze bevorzugt werden, jedoch ohne Busbevorzugung. Die Kosten belaufen sich auf 170 Mio. Franken bzw. 155 Mio. Franken, wenn auf die durchgehenden Busspuren im Stadtzentrum verzichtet wird.

Die Spange Nord kurz steht nicht im Vordergrund, da sie mit den durchgehenden Busspuren für sich allein keine volkswirtschaftlich ausgewogene Lösung darstellt. Der Nutzen der durchgehenden Busspuren ist zudem begrenzt, weil damit keine wesentliche städtebauliche Aufwertung erfolgt. Ohne durchgehende Busspuren erhält die Spange Nord eine bessere Bewertung. Die Spange Nord kurz ohne Brücke über die Reuss ist zu verwerfen, weil sie volkswirtschaftlich die schlechteste Lösung darstellt.

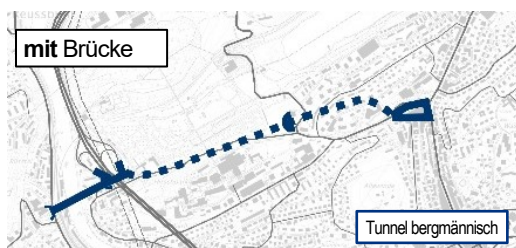
Das bisherige Projekt Spange Nord mit durchgehenden Busspuren schneidet volkswirtschaftlich schlecht ab, da sich durch den Spurabbau für den MIV die Reisezeiten verlängern. Lässt man die öV-Massnahmen weg, schneidet die Spange Nord am zweitbesten ab. Dies würde aber einem reinen MIV-Kapazitätsausbau entsprechen, was der Mobilitätsstrategie der Stadt Luzern widersprechen würde und politisch kaum durchsetzbar wäre. Fazit: das bisherige Vorprojekt optimiert kann in der Überprüfung mithalten, wird aber nicht zur Weiterverfolgung empfohlen.

2.3 Spange Nord kurz mit Tunnelvarianten Rosenberg



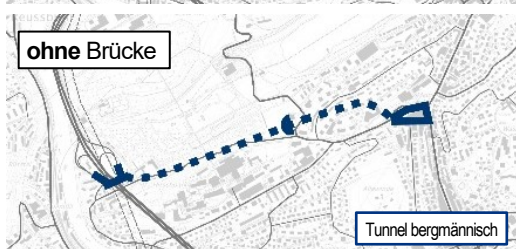
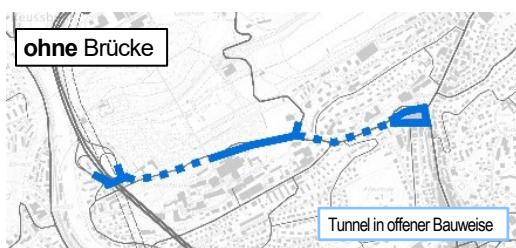
Kurzbeschreibung:

Spange Nord inklusive durchgehende Busspuren, mit verschiedenen Tunnelösungen im Bereich Rosenberg, mit und ohne Brücke über die Reuss.



Ergebnis: Mehrnutzen wiegt die Kosten nicht auf

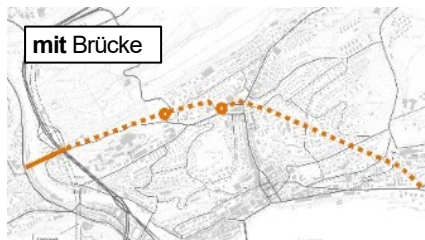
Die Spange Nord kurz mit Tunnel Rosenberg ergibt beim Anschluss Luzern-Lochhof eine ungünstigere Verteilung des Verkehrs. Diese führt dazu, dass der Anschluss sehr stark ausgelastet ist und der Verkehr teilweise auf der Brücke zurückgehalten werden muss, um einen Rückstau auf die Autobahn zu verhindern. Im Bereich Schlossberg ergibt sich durch den Anschluss des Tunnels Rosenberg eine sehr hohe Verkehrsbelastung mit teilweise überlasteten Knoten. Weiter zeigt sich, dass trotz des Tunnels Rosenberg die verbleibenden Verkehrsmengen auf der Friedentalstrasse im Abschnitt zwischen Schlossberg und Spitalstrasse weiterhin so hoch sind, dass keine massgebende Reduktion der Verkehrsfläche möglich ist. Dadurch ist auch eine städtebauliche Aufwertung nur sehr begrenzt möglich. Mit dem Tunnel Rosenberg ergeben sich Gesamtkosten von 325 Mio. Franken bzw. 310 Mio. Franken, wenn auf die durchgehenden Busspuren verzichtet wird.



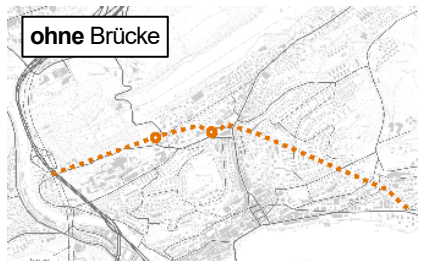
Die Variante Spange Nord kurz mit Tunnel Rosenberg (mit Brücke über die Reuss, aber ohne durchgehende Busspuren) kommt in keiner Bewertung über den 3. Rang hinaus und stellt keine adäquate Lösung dar. Der Mehrnutzen der Tunnellösung ist minimal und rechtfertigt die hohen Zusatzkosten gegenüber der Spange Nord kurz mit offener Strassenführung im Bereich Rosenberg nicht.

2.4 Spange Nord lang

Kurzbeschreibung:



Spange Nord mit zusätzlichem Tunnel vom Schlossberg bis zum Verkehrshaus, mit und ohne Brücke über die Reuss, Projektbestandteil bilden bei dieser Variante die durchgehenden Busspuren im Stadtzentrum.



Ergebnis: Kosten und Nutzen stehen in keinem Verhältnis

Bei der Variante Spange Nord lang ist die Verkehrsbelastung im zusätzlichen Tunnel von/zur Haldenstrasse mit rund 14'000 Fahrzeugen/Tag relativ tief. Entlang der Haldenstrasse ergibt sich eine Verkehrsabnahme von rund 20 % gegenüber 2017 und damit eine deutliche Verbesserung der Verkehrssituation auf der Haldenstrasse und auf dem Schweizerhofquai. Der Bereich Schlossberg/Rosenberg muss ausgebaut werden, um einen stabilen Verkehrsfluss und Busbetrieb sicherstellen zu können. Die Gesamtkosten der Variante Spange Nord lang belaufen sich auf 920 Mio. Franken.

Die Spange Nord lang ist zu verwerfen, weil den extrem hohen Kosten dieser Variante nicht genügend Nutzen gegenübersteht.

2.5 Inbetriebnahme Anschluss Luzern-Lochhof mit Brücke über die Reuss



Kurzbeschreibung:

Element Inbetriebnahme Anschluss Luzern-Lochhof mit Brücke über die Reuss westseitig, ohne Autobahnzubringer und Anschluss im Friedental, ohne Realisierung der durchgehenden Busspuren.

Ergebnis: bestes Kosten/Nutzen-Verhältnis

Die Variante Brücke über die Reuss ermöglicht ein funktionsfähiges Verkehrsnetz. Gegenüber dem Referenzzustand werden durch die Inbetriebnahme des Anschlusses Luzern-Lochhof mit der Brücke über die Reuss der südliche Abschnitt der Baselstrasse inklusive des Knotens Kreuzstutz und das Knotensystem Anschluss Luzern-Zentrum entlastet, so dass die Verkehrsmengen mit der bestehenden Infrastruktur verarbeitet werden können. Im Bereich Schlossberg/Rosenberg sind zur Sicherstellung eines geregelten Verkehrsflusses und des Busbetriebs die gleichen Massnahmen wie im Basisausbau umzusetzen. Die Kosten belaufen sich – einschliesslich der ohnehin erforderlichen Massnahmen im Bereich Schlossberg/Rosenberg – auf total rund 85 Mio. Franken, wobei die Massnahmen (Inbetriebnahme des Anschlusses Luzern-Lochhof mit der Brücke über die Reuss einerseits und Massnahmen im Bereich Schlossberg/Rosenberg) unabhängig voneinander umgesetzt werden können.

3 Fachliche Empfehlung und Kostenübersicht

Aus dem methodischen Variantenvergleich und den vorstehenden Beurteilungen ergeben sich die folgenden fachlichen Empfehlungen als Ergebnis der ZMB:

- Aus der externen Überprüfung geht die Variante Inbetriebnahme des Anschlusses Luzern-Lochhof mit Brücke über die Reuss als empfohlene Variante hervor. Sie kostet am wenigsten und weist das beste Nutzen/Kosten-Verhältnis auf. Zudem ergibt sich ein positiver Saldo der Nutzenpunkte.
- Bei der Weiterbearbeitung der Variante Inbetriebnahme des Anschlusses Luzern-Lochhof mit Brücke über die Reuss sind die Planung des Brückenbauwerks (inkl. Projektwettbewerb) und die Erarbeitung von flankierenden Massnahmen zur öV-Bevorzugung (insbesondere auf der Achse Obergrundstrasse-Hirschengraben-Baselstrasse) als besondere Schwerpunkte zu formulieren. Dabei sind die im Bauprogramm der Kantonsstrassen bereits vorgesehenen Projekte einzubeziehen und weiter zu entwickeln.
- Der Basisausbau führt zu bedeutenden Eingriffen beim Knoten Kreuzstutz inkl. Spitalstrasse, auf der Baselstrasse und am Kasernenplatz, ohne dass im Strassennetz auf Stadtgebiet Verkehrsentlastungen entstehen.
- Die Spange Nord kurz steht nicht im Vordergrund, da sie mit den durchgehenden Busspuren für sich allein keine volkswirtschaftlich ausgewogene Lösung darstellt. Der Nutzen der durchgehenden Busspuren ist zudem begrenzt, weil damit keine wesentliche städtebauliche Aufwertung erfolgt.
- Die Spange Nord kurz ohne Brücke über die Reuss ist zu verwerfen, weil sie volkswirtschaftlich die schlechteste Lösung darstellt.
- Die Spange Nord kurz mit Tunnel Rosenberg soll nicht weiterverfolgt werden, weil der zusätzliche Nutzen im Vergleich zu den Mehrkosten gering ist.
- Die Spange Nord lang ist zu verwerfen, weil den extrem hohen Kosten dieser Variante weder genügend hohe monetäre Nutzen noch positive Nutzwertpunkte gegenüberstehen.
- Im Knotensystem Schlossberg und auf der Friedentalstrasse im Bereich Rosenberg bestehen bereits heute Leistungseingässe, die auch eine Schwachstelle für den öV und den Langsamverkehr bilden. Die im Bauprogramm für die Kantonsstrassen bereits vorgesehenen Projekte sollen deshalb unter Berücksichtigung der Ergebnisse der vorliegenden ZMB abgelöst und durch Projekte unabhängig von der empfohlenen Brücke über die Reuss bzw. vom Projekt Bypass Luzern ersetzt werden.

Kostenübersicht

Variante	Kosten
Basisausbau (Verzicht auf Inbetriebnahme Anschluss Luzern-Lochhof mit Brücke über die Reuss; inkl. Massnahmen am Schlossberg, Kasernenplatz und Kreuzstutz)	Fr. 85 Mio.
Spange Nord kurz mit Brücke über die Reuss und durchgehenden Busspuren	Fr. 200 Mio.
Spange Nord kurz mit durchgehenden Busspuren (ohne Brücke über die Reuss)	Fr. 170 Mio.
Spange Nord kurz mit Brücke über die Reuss (ohne durchgehende Busspuren)	Fr. 185 Mio.
Spange Nord kurz mit Tunnel Rosenberg und Brücke über die Reuss (ohne durchgehende Busspuren)	Fr. 325 Mio.
Spange Nord lang mit Brücke über die Reuss und durchgehenden Busspuren	Fr. 920 Mio.
Inbetriebnahme Anschluss Luzern-Lochhof mit Brücke über die Reuss	Fr. 40 Mio. ¹

¹ Hinzu kommen in einem separaten Projekt ca. Fr. 45 Mio. für Massnahmen am Schlossberg, die in jedem Fall anfallen.

4 Politische Würdigung der Ergebnisse aus der Überprüfung

Nach Abschluss der Überprüfung zum Projekt Spange Nord hat der Regierungsrat eine umfangreiche Interessensabwägung vorgenommen. Neben dem Ergebnis aus der externen Überprüfung und der fachlichen Empfehlung galt es auch, gesellschaftliche, wirtschaftliche und ökologische Aspekte miteinzubeziehen.

Ursprüngliches Projekt Spange Nord

Das ursprüngliche Projekt Spange Nord mit Massnahmen für den öffentlichen Verkehr (Vorprojekt optimiert) ist in der Überprüfung weit gekommen. Es hat aber in der Schlussbewertung nicht am besten abgeschnitten. Das ursprüngliche Projekt erreichte im Variantenvergleich nach wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und umweltbezogenen Kriterien – auch mit wechselnd unterschiedlich starker Gewichtung der Kriterien – maximal den zweiten Rang. Ein wesentlicher Grund dafür ist, dass sich durch die Massnahmen für den öffentlichen Verkehr (Umwidmung von Fahrspuren zugunsten des öV) Reisezeitverluste ergeben. Ohne durchgehende Busspuren im Bereich Kupferhammer (Kriens) bis Luzernerhof ergäbe sich zwar im Allgemeinen eine bessere Bewertung. Diese Variante würde aber einem reinen Kapazitätsausbau entsprechen, was der Mobilitätsstrategie der Stadt Luzern widerspräche. Die Berücksichtigung weiterer Faktoren wie der Widerstand der Standortgemeinde und der Direktbetroffenen, aber auch städtebauliche, ökologische und finanzielle Aspekte haben den Regierungsrat dazu bewogen, vom ursprünglichen Projekt Spange Nord Abstand zu nehmen.

Der Regierungsrat hat sich intensiv mit den fachlichen Empfehlungen aus der Überprüfung auseinandergesetzt. Aus der Zweckmässigkeitsbeurteilung geht als Empfehlung die Variante mit einer Brücke über die Reuss hervor, die klar das beste Nutzen/Kosten-Verhältnis aufweist. Dem steht als Alternative der Basisausbau gegenüber, also das notwendige Massnahmenpaket, um neben dem realisierten Bundesprojekt Bypass ein funktionsfähiges Verkehrsnetz in und um Luzern zu gewährleisten.

Inbetriebnahme Anschluss Luzern-Lochhof mit Brücke über die Reuss

Mit der Inbetriebnahme des Anschlusses Luzern-Lochhof mit der Brücke über die Reuss gelingt eine teilweise Verlagerung des innerstädtischen Verkehrs auf die Autobahn mit Entlastungen westlich der Reuss im Bereich Obergrundstrasse, Hirschengraben, Baselstrasse bis Kreuzstutz sowie Spitalstrasse. Dieser Entlastungseffekt findet auch statt, wenn nur das heutige Verkehrsaufkommen zugrunde gelegt wird, wenn also das für 2040 prognostizierte Verkehrswachstum nicht oder nicht in gleichem Masse einträte.

Es kann auf umfangreiche Ausbauarbeiten in städtebaulich kritischen Bereichen wie Kreuzstutz, Kasernenplatz, Spitalstrasse und Baselstrasse verzichtet werden, die im Basisausbau (nur Bypass, ohne Anschluss Lochhof) nötig wären.

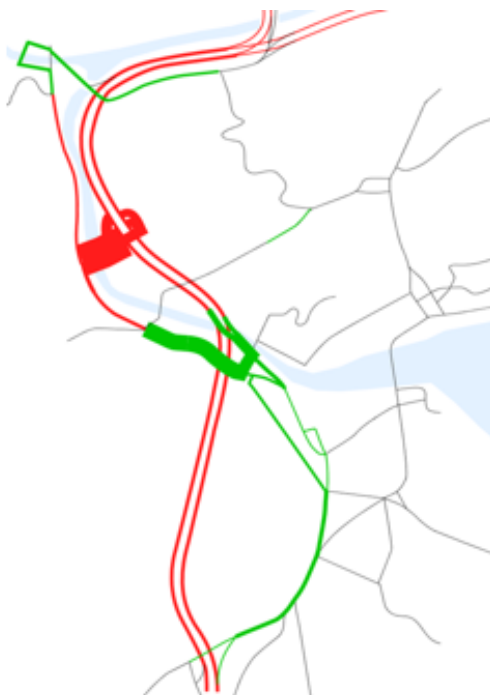
Ob mit oder ohne Brücke über die Reuss braucht es an den neuralgischen Knoten im Gebiet Schlosshof Massnahmen, um die Funktionsfähigkeit des Verkehrsnetzes aufrecht zu erhalten. Wie diese Massnahmen im Detail aussehen, ist in einem gesonderten Projekt – losgelöst von der Variante Inbetriebnahme des Anschlusses Luzern-Lochhof mit der Brücke über die Reuss und ohne zeitliche Abhängigkeit davon – zu prüfen. Diese Massnahmen sind auch als separate Projekte in das Bauprogramm für die Kantonsstrassen aufzunehmen.

Die Kapazitäten, die sich aus dem Nationalstrassenprojekt Bypass Luzern mit dem neuen Tunnel Bypass ergeben, führen zu Verbesserungen im Agglomerationsverkehr. Die Inbetriebnahme des Anschlusses Luzern-Lochhof mit der Brücke über die Reuss führt zu einer Entlastung der übrigen Autobahnanschlüsse, insbesondere der hochbelasteten Anschlüsse Luzern-Zentrum und Luzern-Kriens. Dies kommt insbesondere den regionalen und überregionalen Verkehrsbeziehungen mit der Stadt Luzern zu Gute. Damit verbunden sind leichte Rei-

seizeitverkürzungen bzw. eine verbesserte Erreichbarkeit des Kantonszentrums für alle Kantonsteile. Dadurch wird eine grundlegende Zielsetzung des Richtplanes – die Erreichbarkeit der Stadt Luzern für alle Verkehrsteilnehmenden, aus städtischen wie auch ländlichen Gebieten, erfüllt.

Mit dem Projekt sind keine durchgehenden Busspuren zwischen Kupferhammer (Kriens) und Luzernerhof möglich. Es gehen die Vorteile einer Eigentrassierung verloren. Die notwendige Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit des öffentlichen Verkehrs ist deshalb weiterhin mit anderen Massnahmen wie zum Beispiel einer Busbevorzugung an den Lichtsignalanlagen sicherzustellen. Bei allen Ausbaumassnahmen steht der öffentliche Verkehr im Vordergrund.

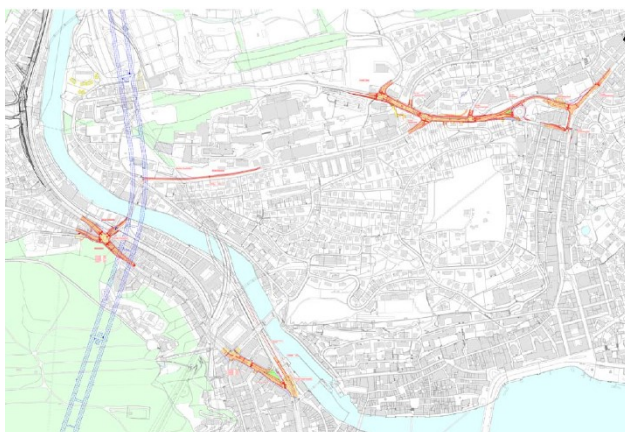
Für Fuss- und Veloverkehr wird mit der Brücke über die Reuss die Verbindung zwischen dem linken Reussufer und dem Gebiet Friedental und Schlossberg verbessert. Gleichzeitig wird auf den östlichen Autobahnanschluss im Friedental verzichtet, so dass der Zubringer-Mehrverkehr durch das Maihof-Quartier entfällt. Grosses Gewicht kommt der Planung der Brücke über die Reuss zu, deren gute Einbettung mit einem Wettbewerbsverfahren sichergestellt werden soll.



Die Variante Inbetriebnahme des Anschlusses Luzern-Lochhof mit der Brücke über die Reuss schneidet in vier von fünf Bewertungsszenarien am besten ab. Sie kostet nicht nur am wenigsten, sondern bringt volkswirtschaftlich im Verhältnis zu ihren Kosten das beste Nutzen/Kosten-Verhältnis.

Belastungsdifferenzen (DTV 2040) durch die Brücke über die Reuss im Vergleich zum Basisausbau (rot: Zunahme; grün: Abnahme)

Basisausbau



Der Basisausbau ist mit dem Verzicht auf die Spange Nord gleichzusetzen. Er nutzt die Synergien, die sich mit dem Projekt Bypass des Bundes ergeben, nicht, da der Anschluss Lochhof nicht in Betrieb genommen werden kann. Neben den ohnehin notwendigen Massnahmen im Bereich Maihof/Schlossberg werden bei dieser Variante zusätzliche, umfangreiche Ausbauten am Kasernenplatz sowie im Bereich Kreuzstutz/Baselstrasse und auf der Spitalstrasse erforderlich, um überhaupt ein

funktionsfähiges Verkehrsnetz zu gewährleisten. Letztlich verlagert dieser Ausbau keinen Verkehr aus der Stadt auf die Autobahn und kostet gleich viel wie die Inbetriebnahme des Anschlusses Luzern-Lochhof mit der Brücke über die Reuss, ohne Entlastungen zu schaffen (vgl. dazu Übersicht der notwendigen Massnahmen in der Karte)

Aus den oben genannten Überlegungen stellt sich der Regierungsrat hinter die fachliche Empfehlung aus dem Prüfverfahren: Die Inbetriebnahme des Anschlusses Luzern-Lochhof mit der Brücke über die Reuss (Reussportbrücke) mit den ohnehin nötigen Massnahmen im Gebiet Schlossberg. Diese Variante bietet gegenüber dem Basisausbau einen klaren Mehrwert.

5 Weiteres Vorgehen: Vernehmlassung und Planungsbericht

Mit dem Vorliegen des Syntheseberichtes ist die Zweckmässigkeitsbeurteilung (ZMB) und damit die externe Projektüberprüfung abgeschlossen. Auf dieser Grundlage kann nun die politische Diskussion folgen. Der Regierungsrat unterstützt aus den angeführten Gründen die empfohlene Variante als neuen Lösungsansatz, da sie gegenüber dem Basisausbau einen klaren Mehrwert aufweist. Er anerkennt allerdings auch, dass eine Mitwirkung der Interessensgruppen bei Schlüssel-Infrastrukturprojekten zentral ist.

Aus diesem Grund wird das Ergebnis der externen Überprüfung mit dem vorliegenden Bericht in eine breite Vernehmlassung gegeben. Dadurch erhalten alle Interessensgruppen bis Ende März 2020 die Möglichkeit, sich zum Ergebnis und zur empfohlenen Variante aus dem Prüfverfahren zu äussern. Zusätzlich findet am 19. November 2019 abends eine Informationsveranstaltung statt, um dem Informationsbedürfnis breiter Bevölkerungskreise Rechnung zu tragen.

Um eine effiziente Bearbeitung und Auswertung der Vernehmlassung sicherzustellen, wird ein elektronisches Formular bereitgestellt. Wie daraus ersichtlich ist, besteht ergänzend die Möglichkeit, bis am 20. Dezember 2019 Fragen einzureichen, die bis spätestens am 15. Februar 2019 beantwortet werden.

Die Antworten aus der Vernehmlassung werden anschliessend ausgewertet. Erst gestützt darauf wird der Regierungsrat seine abschliessende Haltung in einem Planungsbericht an den Kantonsrat darlegen und begründen. Bis zum Beschluss des Kantonsrates finden diesbezüglich keine weiteren Planungen statt.