

Überprüfung Spange Nord und Massnahmen für den öV

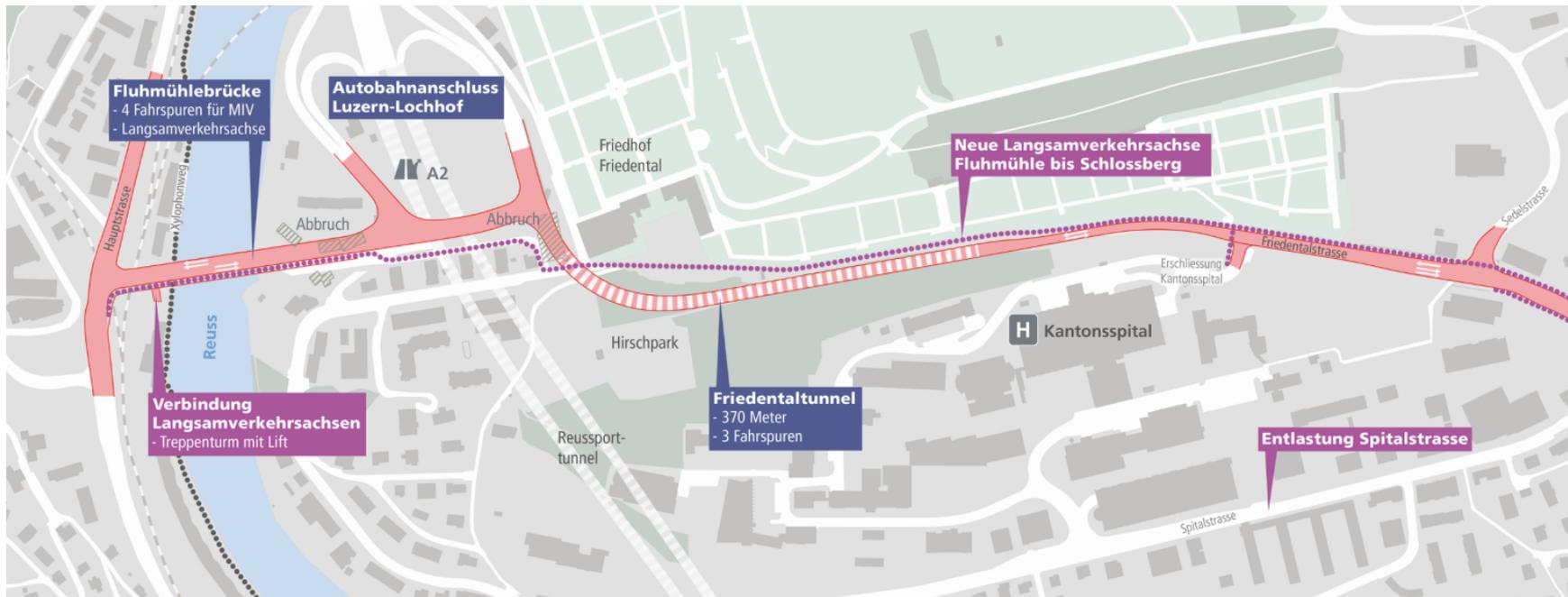
Informationsveranstaltung

19. November 2019

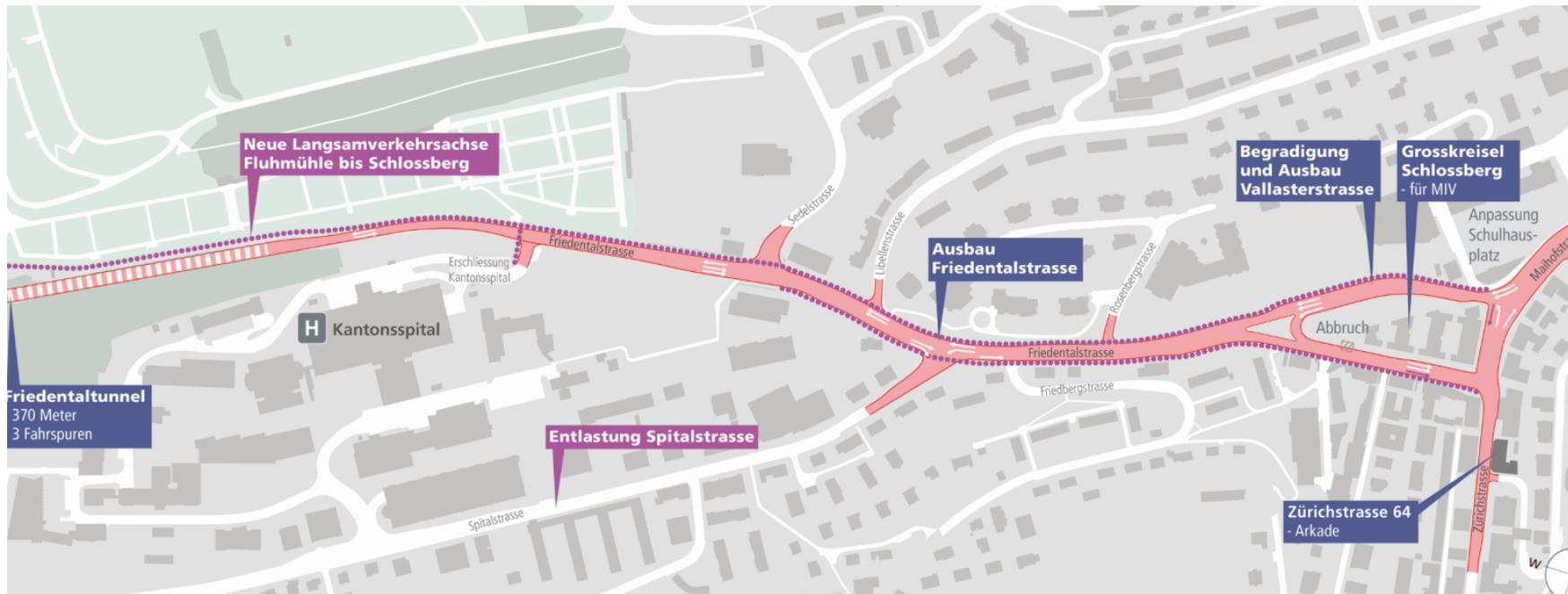
Agenda

1. Die Spange Nord/Massnahmen öV und der Auftrag Kantonsrates
2. Die Vorgehensweise: Zweckmässigkeitsbeurteilung ZMB
3. Das Ergebnis ZMB und die neue empfohlene Variante
4. Der Verzicht – Basisausbau
5. Die Situation am Schlossberg
6. Das weitere Vorgehen

Spange Nord/Massnahmen öV



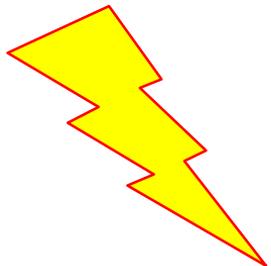
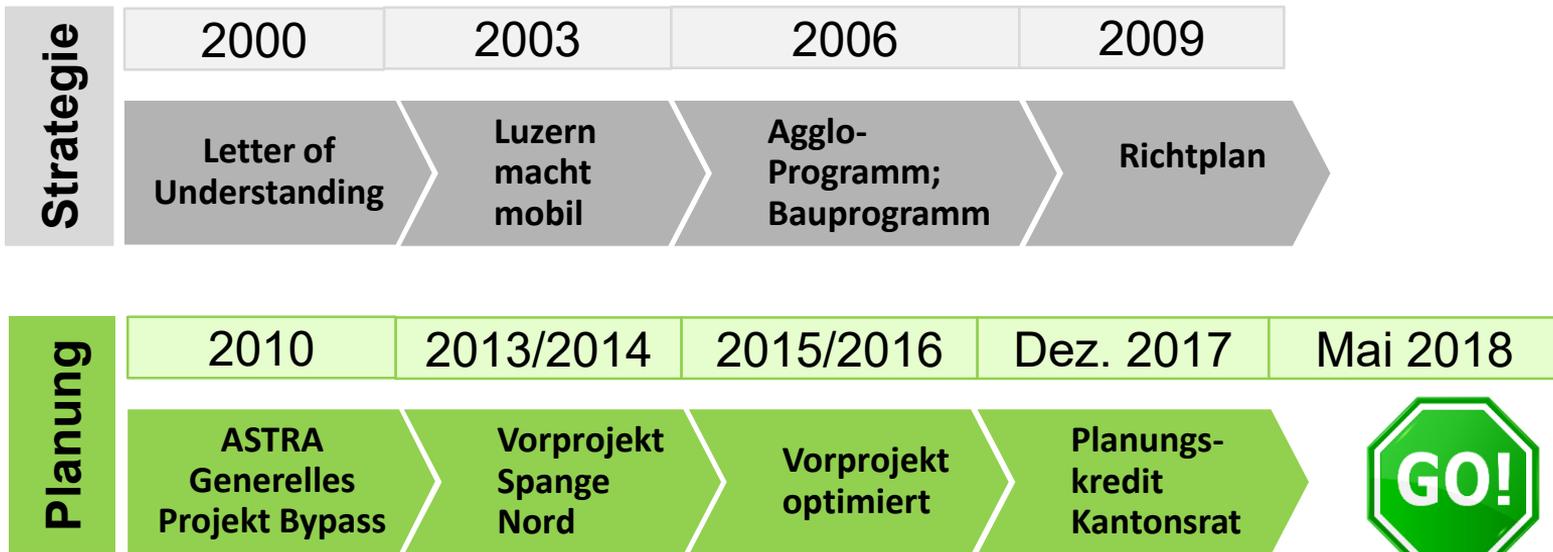
Spange Nord/Massnahmen öV



Strategische Verankerung



Vorgeschichte



Planungskredit wird bewilligt, mit Zusatzauftrag

Auftrag Kantonsrat

Der **Sonderkredit für die Planung des Projekts K 31**, Aus- und Neubau der Spange Nord im Abschnitt Schlossberg bis Fluhmühle in der Stadt Luzern und der Massnahmen für den öffentlichen Verkehr mit durchgehenden Busspuren von Kupferhammer bis Luzernerhof als Bestandteil des Gesamtsystems Bypass Luzern **von 6,5 Millionen Franken** (Preisstand Oktober 2016) **wird bewilligt.**

mit Zusatzauftrag

Prüfung alternativer Ideen

Prüfung Elemente der Spange Nord wie Fluhmühlebrücke, Untertunnelung

Prüfung Verzicht auf Spange Nord

Informations- und Kommunikationskonzept sowie Aufnahme von Gesprächen mit den betroffenen Anwohnern, Quartieren etc.

Agenda

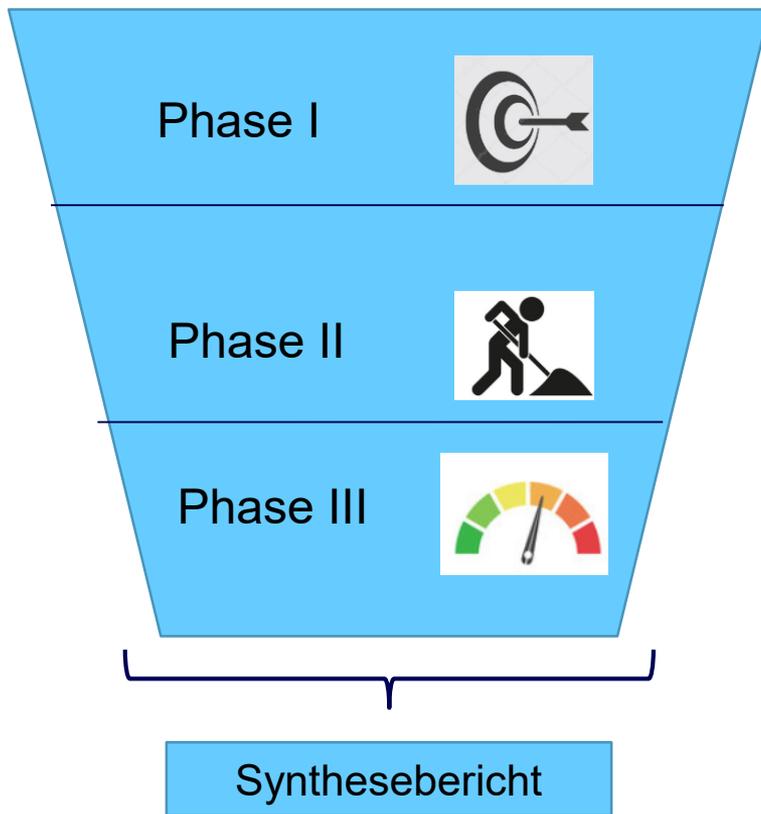
1. Die Spange Nord/Massnahmen öV und der Auftrag Kantonsrates
2. Die Vorgehensweise: Zweckmässigkeitsbeurteilung ZMB
3. Das Ergebnis ZMB und die neue empfohlene Variante
4. Der Verzicht – Basisausbau
5. Die Situation am Schlossberg
6. Das weitere Vorgehen

Ziele der externen Überprüfung



- Vollständiges Variantenspektrum erfassen
- Technische Abklärungen ergänzen
- Varianten einheitlich vergleichen
- Variante mit der besten Zielerreichung empfehlen
- Gesamtübersicht schaffen, um Transparenz und Nachvollziehbarkeit sicher zu stellen

Zweckmässigkeitsbeurteilung (ZMB)



- Variantenfelder erstellen
- Zielführende Varianten ermitteln

- Technische und bauliche Machbarkeit abklären

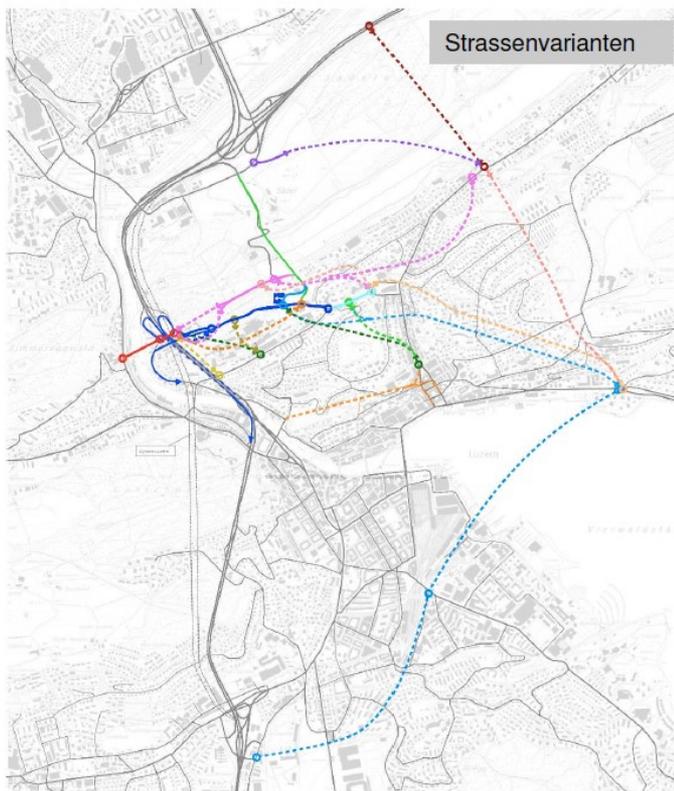
- Variantenbewertung

- Dokumentation aller Schritte
- Empfehlung Bestvariante(n) aus technischer Sicht

Agenda

1. Die Spange Nord/Massnahmen öV und der Auftrag Kantonsrates
2. Die Vorgehensweise: Zweckmässigkeitsbeurteilung ZMB
3. Das Ergebnis ZMB und die neue empfohlene Variante
4. Der Verzicht – Basisausbau
5. Die Situation am Schlossberg
6. Das weitere Vorgehen

Variantenfächer



- Zusätzliche Varianten:
- Massnahmen ÖV (Var. 0+)
 - ÖV-Variante (Tram Luzern, S-Bahn-Vision)

Insgesamt:
43 Varianten

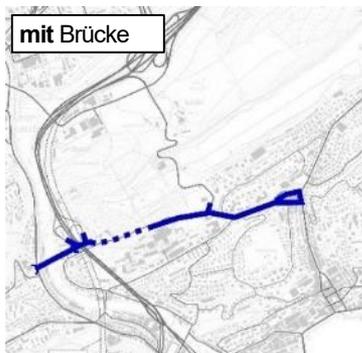
Phase 1: zielführende Varianten

1. Variante 0+:
durchgehende
Busspuren¹

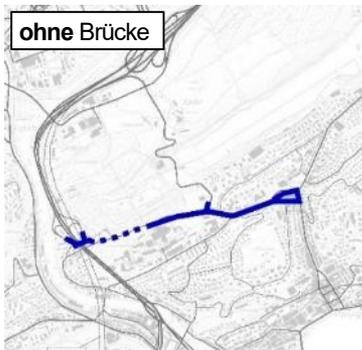


¹ Massnahmen für den öffentlichen Verkehr mit durchgehenden Busspuren im Bereich Kupferhammer (Kriens) bis Luzernerhof

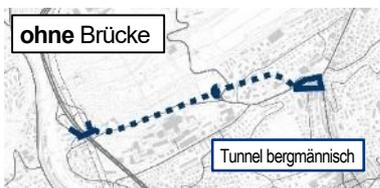
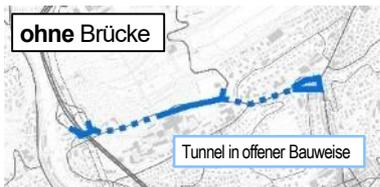
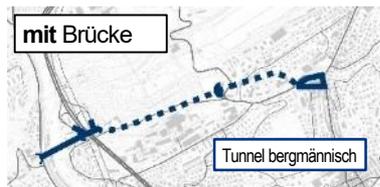
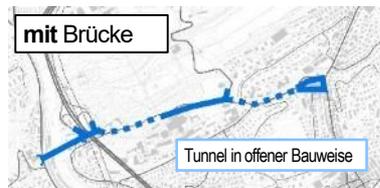
2. Spange Nord kurz



(VP_{optimiert})



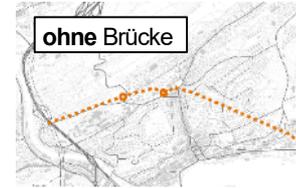
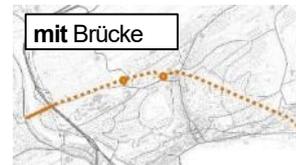
3. Spange Nord kurz
mit Tunnel
Rosenberg



5. Anschluss Lochhof
und Brücke über
Reuss



4. Spange Nord lang



Phase 2: verkehrs- und bautechnische Machbarkeit

Referenzzustand 2040

= nur Bypass (ohne Anschluss Luzern-Lochhof, ohne Spange Nord und ohne Massnahmen für den öV)

- > Ergebnis: Nicht funktionsfähig ohne weitere Massnahmen
- > Überlastungen:



Phase 2: verkehrs- und bautechnische Machbarkeit

Basisausbau



Kreuzstutz



15 Kasernenplatz



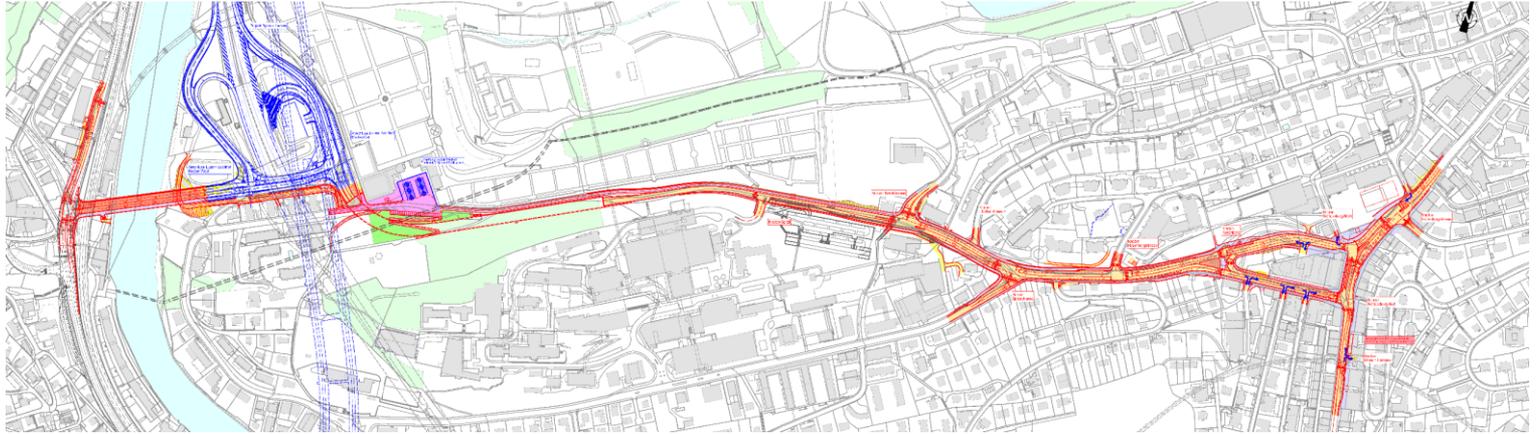
Schlossberg mit Einbahnregime



Schlossberg mit Kreisel Rosenberg

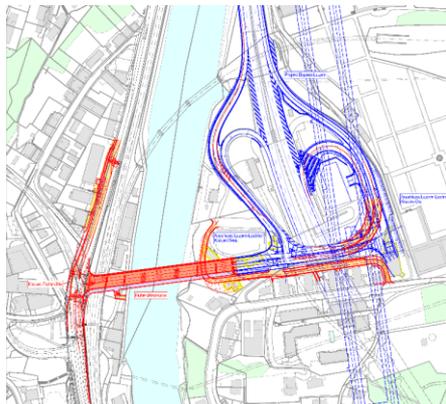
Phase 2: verkehrs- und bautechnische Machbarkeit

Spange Nord kurz mit/ohne Brücke Reuss

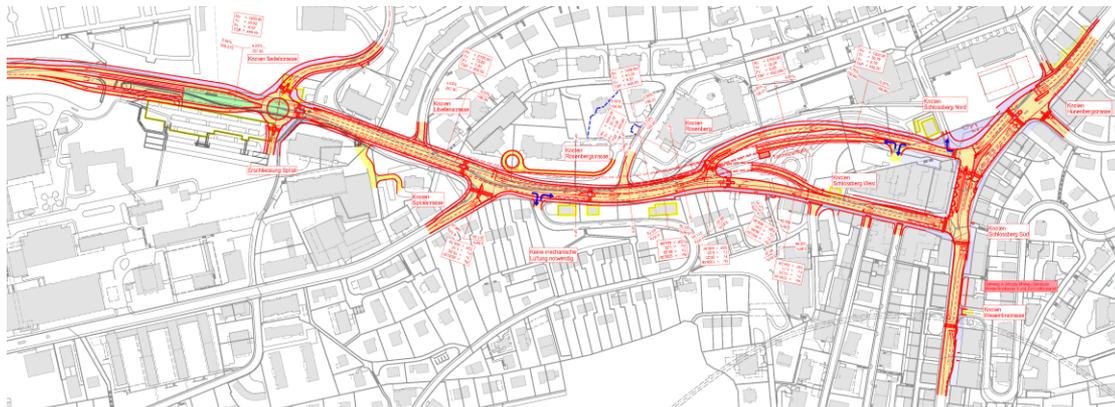


Phase 2: verkehrs- und bautechnische Machbarkeit

Brücke Reuss



Tunnel Rosenberg



Phase 2: verkehrs- und bautechnische Machbarkeit

Spange Nord lang



Phase 3: Bewertung

Umwelt

Attraktivität Fussverk.

Beeinträchtigung Gewässer

Lärmbelastete Flächen, Schutz- und Erholungsgebiete

Wohnlichkeit

Landschafts- und Ortsbild

Attraktivität Veloverk.

Abstimmung Siedlungsplanung

Verbesserte Erreichbarkeit

Attraktivität öV

Lärmbelastung Personen

Reisezeitgewinne

Wirtschaft

Bautechnische Risiken

Gesellschaft

Phase 3: Bewertung

Methoden

- > Kosten – Nutzenanalyse (KNA) mit monetarisierbaren Nutzen
- > Kosten - Wirksamkeitsanalyse (KWA) mit Nutzwertpunkten

Vergleichszustand

- > Basisausbau und Nachfrage 2040 (= methodischer Referenzfall)

Bewertete Varianten

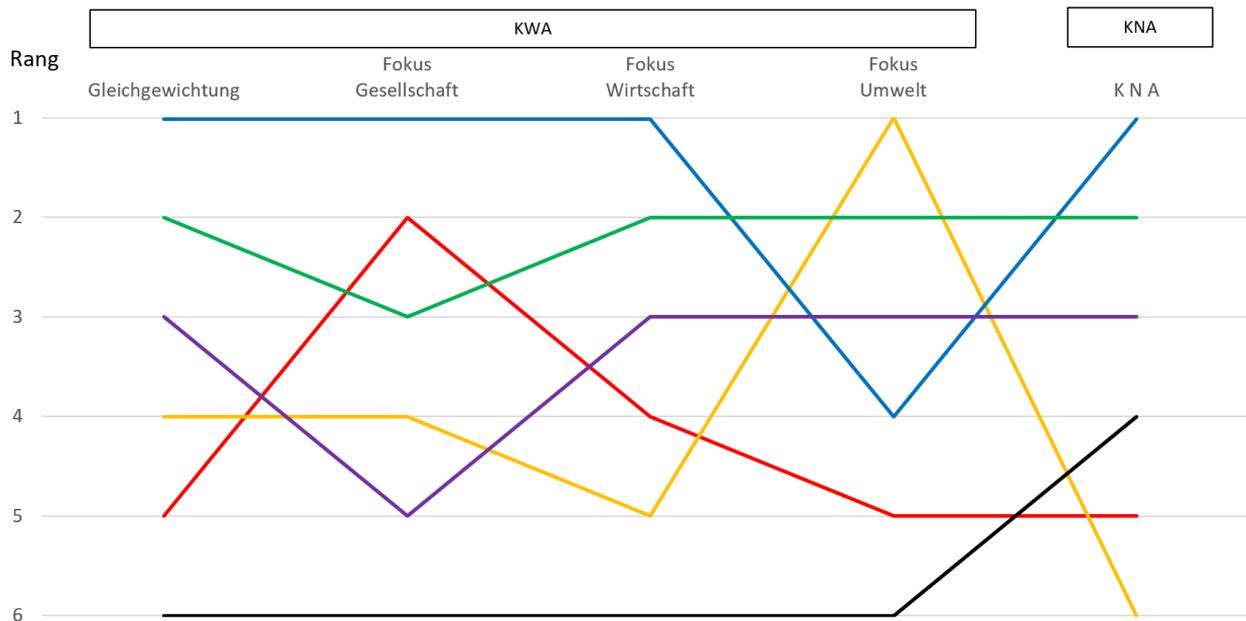
- > Die 6 charakteristischen Varianten aus Phase 2 werden bewertet

Phase 3: Bewertung

| Oberziel | Kriterien | Basis (Gewicht) | Sens. 1 | Sens. 2 | Sens. 3 |
|----------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Gesellschaft | | 33% | über-gewichten | unter-gewichten | unter-gewichten |
| | | | | | |
| Wirtschaft (Verkehr) | | 33% | unter-gewichten | über-gewichten | unter-gewichten |
| | | | | | |
| Umwelt | | 33% | unter-gewichten | unter-gewichten | über-gewichten |
| | | | | | |

- Für jede Variante wird die Gewichtung der Kriterien pro Oberziel (Gesellschaft, Wirtschaft, Umwelt) variiert (Sensitivitätsanalyse).
- Je nach Gewichtung kann das Ergebnis (empfohlene Variante) ein anderes sein: gleiche Variante, mehrere Varianten, keine Variante

Phase 3: Bewertung

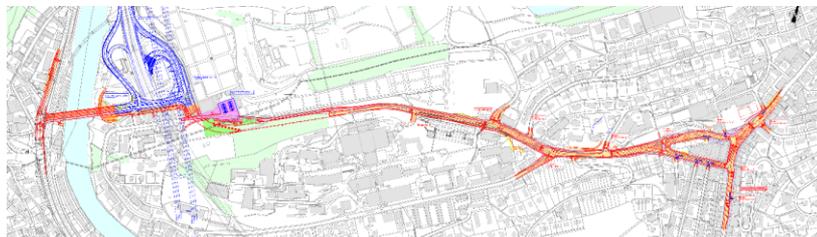


- 5 verschiedene Betrachtungen
- Rangfolge je nach Fokus unterschiedlich

- Spange Nord kurz mit Reussportbrücke und mit durchgehenden Busspuren
- Spange Nord kurz ohne Reussportbrücke und mit durchgehenden Busspuren
- Reussportbrücke (ohne durchgehende Busspuren)
- Spange Nord kurz mit Tunnel Rosenberg und Reussportbrücke (ohne durchgehende Busspuren)
- Spange Nord kurz mit Reussportbrücke ohne durchgehende Busspuren
- Spange Nord lang mit Reussportbrücke und durchgehenden Busspuren

Spange Nord/Massnahmen öV

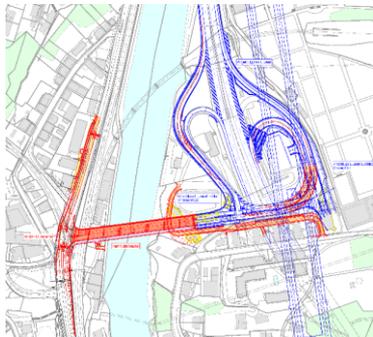
- Bisheriges Vorprojekt optimiert, mit Umsetzung der durchgehenden Busspuren von Kupferhammer (Kriens) bis Luzernerhof, einschliesslich Spurumwidmung auf der Seebrücke; mit und ohne Element Fluhmühlebrücke
- Kosten: mit Busspuren 200 Mio. Fr., ohne Busspuren 185 Mio. Fr.



Fazit

- **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. → **wird nicht zur Weiterbearbeitung empfohlen**

Fachliche Empfehlung der Überprüfung



Inbetriebnahme Autobahnanschluss Lochhof mit Brücke über die Reuss

- > Element Inbetriebnahme Anschluss Luzern-Lochhof mit Brücke westseitig über die Reuss, **ohne** Zubringer und Verbindung ins Maihof-Quartier, ohne Realisierung der durchgehenden Busspuren.
- > Kosten: ca. 40 Mio. Franken

Fazit

- > Aus der externen Überprüfung geht die Variante **Inbetriebnahme Autobahnanschluss Lochhof mit Brücke über die Reuss** (ohne durchgehende Busspuren) **als empfohlene Variante hervor**. Sie kostet am wenigsten und weist das beste Nutzen/Kosten-Verhältnis auf.



Visualisierung: Swiss Interactive AG, Aarau

Agenda

1. Die Spange Nord/Massnahmen öV und der Auftrag Kantonsrates
2. Die Vorgehensweise: Zweckmässigkeitsbeurteilung ZMB
3. Das Ergebnis ZMB und die neue empfohlene Variante
4. **Der Verzicht – Basisausbau**
5. Die Situation am Schlossberg
6. Das weitere Vorgehen

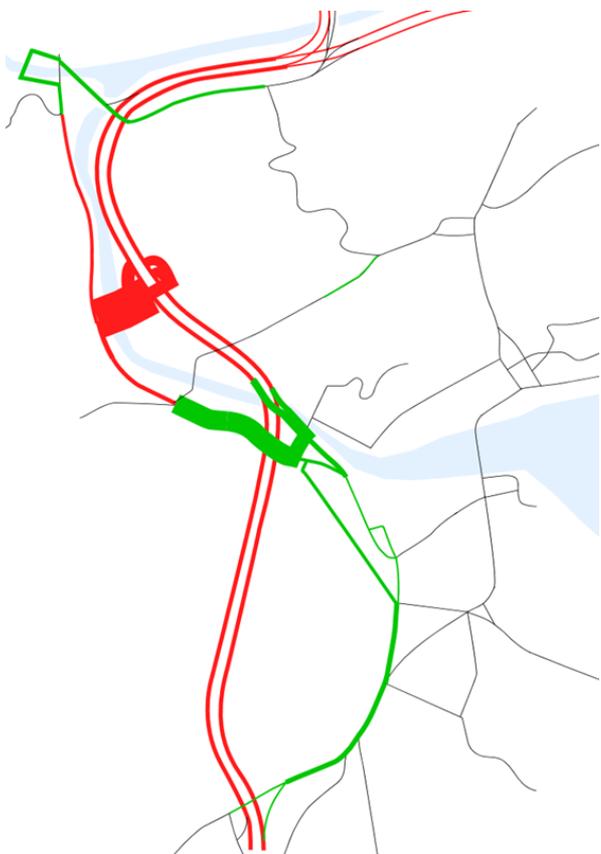
Verzicht auf Spange Nord



Basisausbau

- Im Referenzzustand 2040 (nur Bypass) ist das Verkehrsnetz ohne weitere Massnahmen nicht funktionsfähig.
- Der Basisausbau benötigt Ausbauten entlang der **Friedentalstrasse** zwischen der Einmündung Sedelstrasse und dem Kreisel Rosenberg, am **Schlossberg**, am Knoten **Kreuzstutz**, bei der **Spitalstrasse** und beim **Kasernenplatz**.
- Bringt aber keine Verkehrsverlagerung/-entlastung in der Stadt.
- Kosten: 85 Mio. Fr.

Vergleich



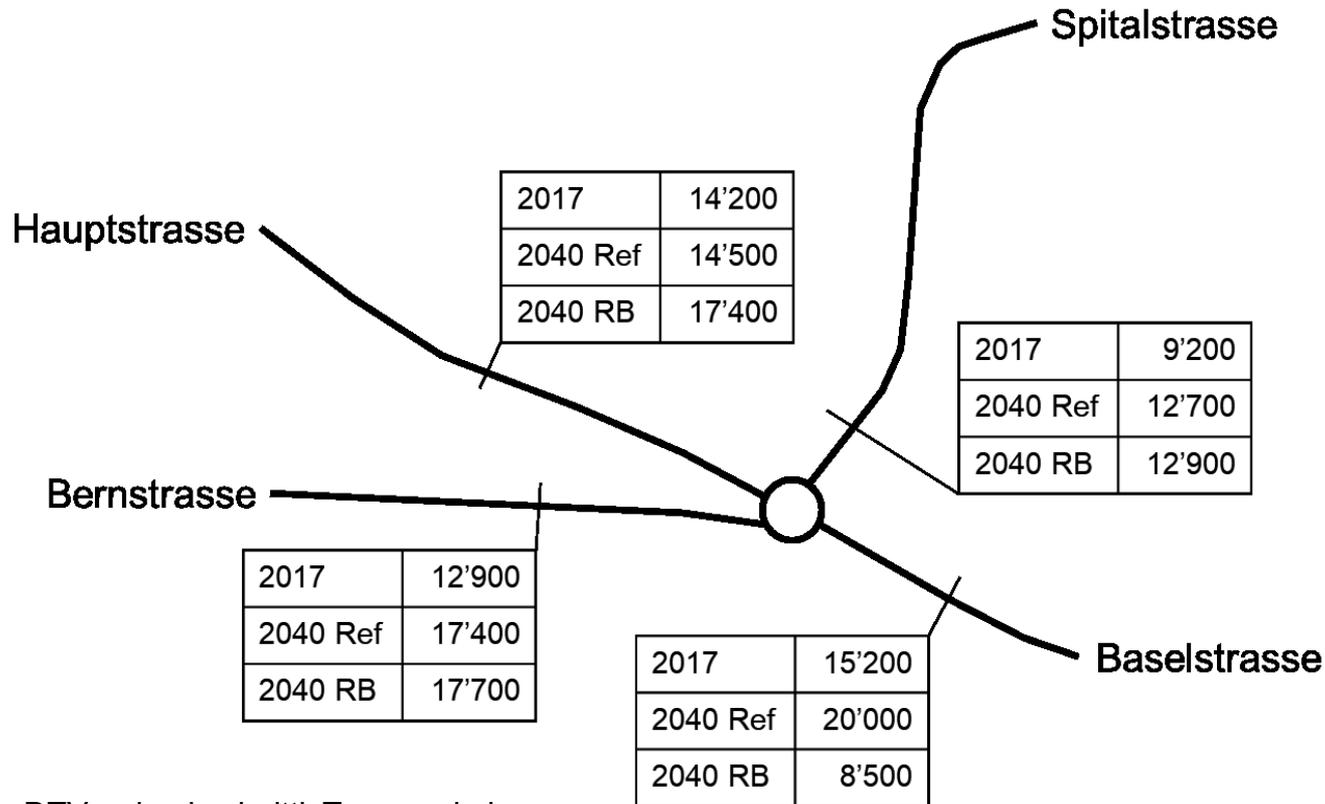
Inbetriebnahme Anschluss Lochhof mit Reussportbrücke

- Verlagerung des Verkehr aus der Stadt auf die Autobahn
- Ost-West-Verbindung über die Reuss
- ohne östlichen Anschluss vom Maihof her (Zubringerverkehr entfällt)

Basisausbau

- Keine Verlagerung
- nur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit des Verkehrsnetzes
- Eingriffe am Kreuzstutz, Kasernenplatz, Spitalstrasse

Belastungen im Bereich Kreuzstutz



DTV = durchschnittl. Tagesverkehr

Ref: Referenzzustand mit Bypass

RB: mit Reussportbrücke und flankierenden Massnahmen Fluhmühlerain

Knoten Kreuzstutz, Belastungen ASP [Fz/Std]

| 2017 | 2040 Ref | 2040 ohne Bypass | 2040 VP _{opt} | 2040 RB |
|-------|----------|------------------|------------------------|---------|
| 2'266 | 2'620 | 2'582 | 2'116 | 2'260 |

ASP = Abendspitzenstunden

Ref: Referenzzustand mit Bypass

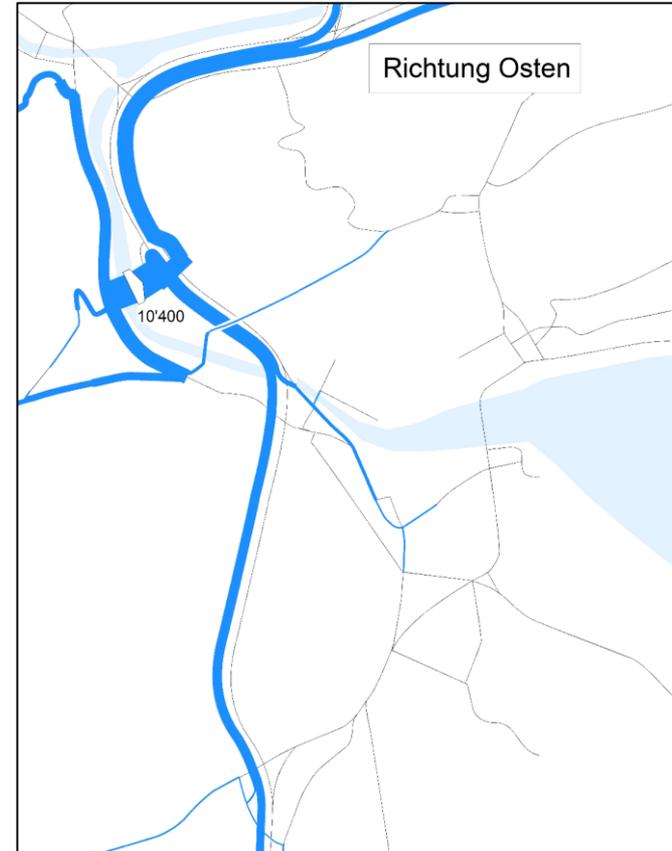
VP_{opt}: Spange Nord, Vorprojekt optimiert

RB: mit Reussportbrücke und flankierenden Massnahmen Fluhmühlerain

Reussportbrücke, Verkehrsspinnen

DTV 2040 [Fz/Tag]

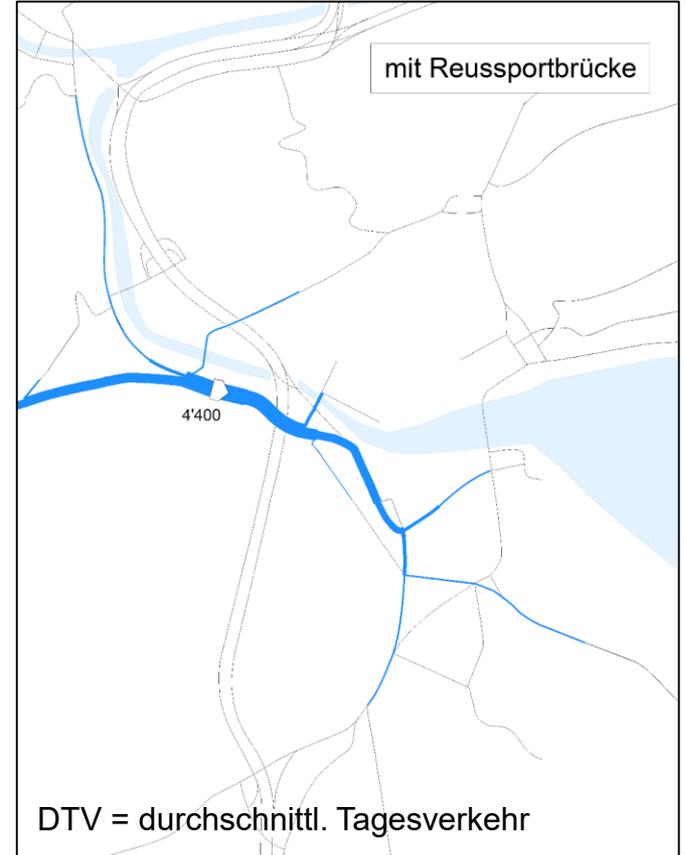
DTV = durchschnittl. Tagesverkehr



Baselstrasse, Verkehrsspinnen Richtung Nord DTV 2040 [Fz/Tag]



Baselstrasse, Verkehrsspinnen Richtung Süd DTV 2040 [Fz/Tag]



Agenda

1. Die Spange Nord/Massnahmen öV und der Auftrag Kantonsrates
2. Die Vorgehensweise: Zweckmässigkeitsbeurteilung ZMB
3. Das Ergebnis ZMB und die neue empfohlene Variante
4. Der Verzicht – Basisausbau
5. Die Situation am Schlossberg
6. Das weitere Vorgehen

Situation Schlossberg/Maihof



Im Knotensystem Schlossberg und auf der Friedentalstrasse im Bereich Rosenberg bestehen bereits heute Leistungsengpässe, die auch eine Schwachstelle für den öV und den Langsamverkehr bilden.

Situation Schlossberg/Maihof

- Verbesserungen sind in jedem Fall nötig und unabhängig von der empfohlenen Variante.
- Neues Projekt über Bauprogramm der Kantonsstrassen
- Berücksichtigte Kosten in der ZMB: ca. 45 Mio. Fr.

Agenda

1. Die Spange Nord/Massnahmen öV und der Auftrag Kantonsrates
2. Die Vorgehensweise: Zweckmässigkeitsbeurteilung ZMB
3. Das Ergebnis ZMB und die neue empfohlene Variante
4. Der Verzicht – Basisausbau
5. Die Situation am Schlossberg
6. Das weitere Vorgehen

Weiteres Vorgehen

- Regierungsrat nimmt Abstand vom ursprünglichen Projekt Spange Nord
- Regierungsrat unterstützt fachliche Empfehlung der Experten: Inbetriebnahme des Anschlusses Luzern-Lochhof mit einer Brücke über die Reuss (Reussportbrücke), da diese Variante gegenüber dem Basisausbau einen klaren Mehrwert bietet
- Entscheidungen sind noch keine gefallen

Weiteres Vorgehen

- Ergebnis der Überprüfung geht in breite Vernehmlassung
- Vernehmlassung von Anfang November 2019 bis Ende März 2020
- Regierungsrat legt weitere Schritte gestützt auf Rückmeldungen und eine Gesamtabwägung fest und legt dem Parlament dazu im Herbst 2020 einen Planungsbericht vor.
- Bis zum Beschluss des Kantonsrates keine weiteren Planungsarbeiten

Fragerunde





Vernehmlassungsunterlagen unter:
www.lu.ch/vernehmlassungen?Id=217

Weitere Informationen unter:
www.gesamtsystem-bypass.ch

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement

Bahnhofstrasse 15

Postfach 3768

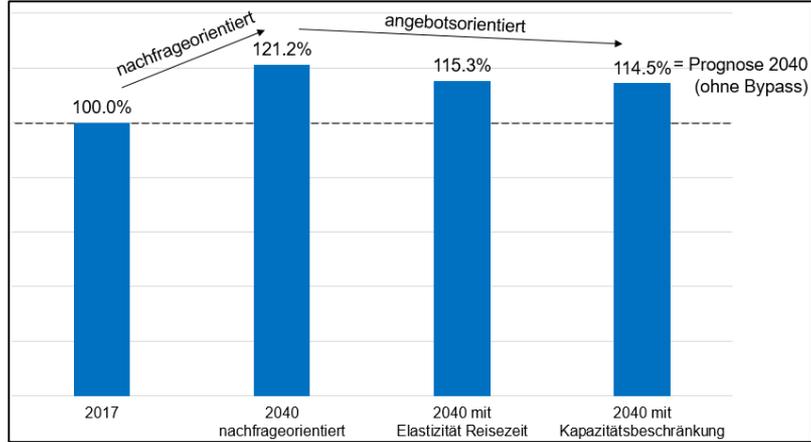
6002 Luzern

Telefon 041 228 5155

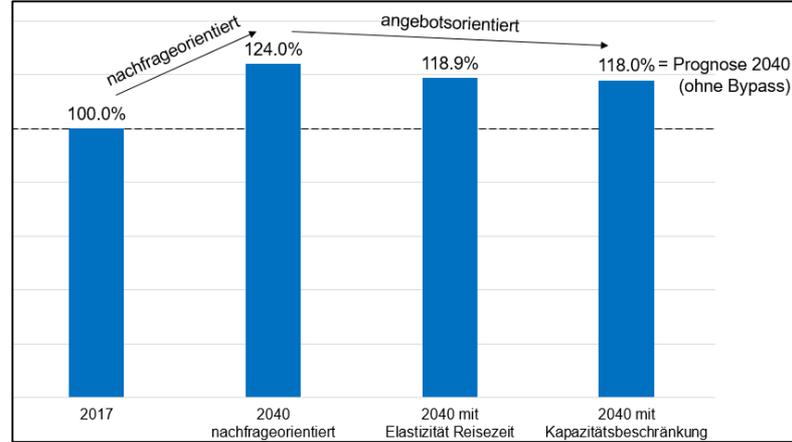
buwd@lu.ch

Zusatzfolien

Angebotsorientierte Prognose 2040, ASP, im Modellgebiet



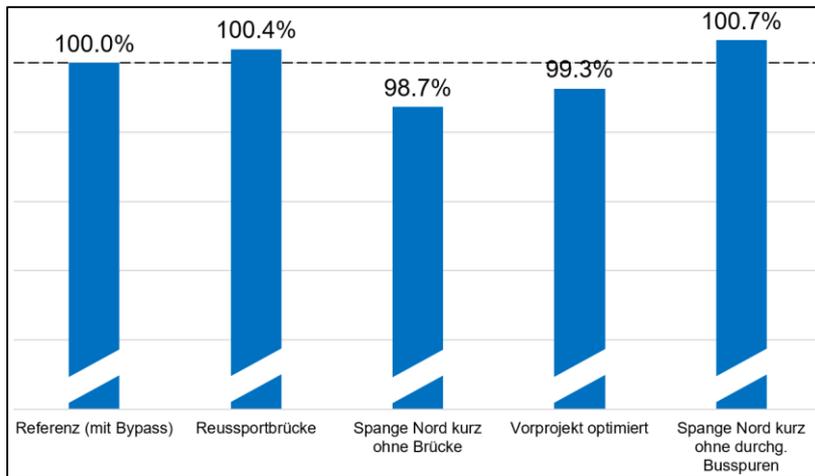
Fahrten



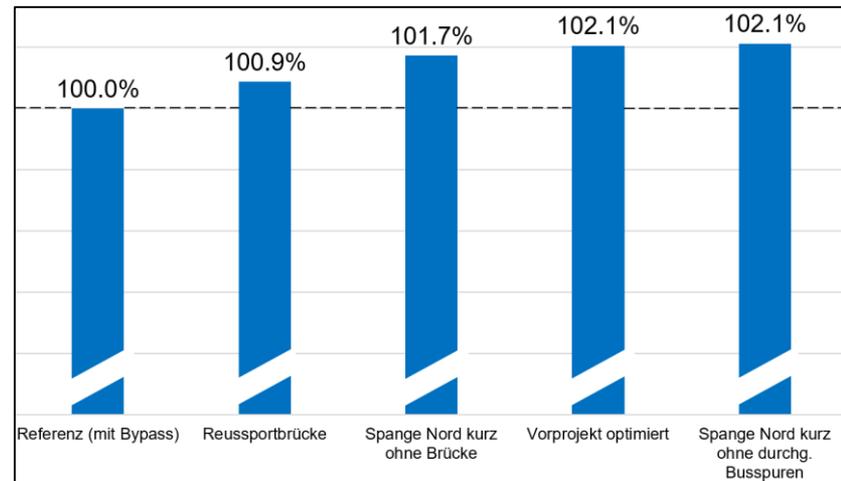
Fahrleistung [Fzkm]

Quelle: Synthesebericht, Tabelle 1 S. 28
 ASP = Abendspitzenstunden

Angebotsorientierte Nachfrage 2040, DTV im Untersuchungsgebiet, unter Berücksichtigung des Infrastrukturausbaus



Fahrten

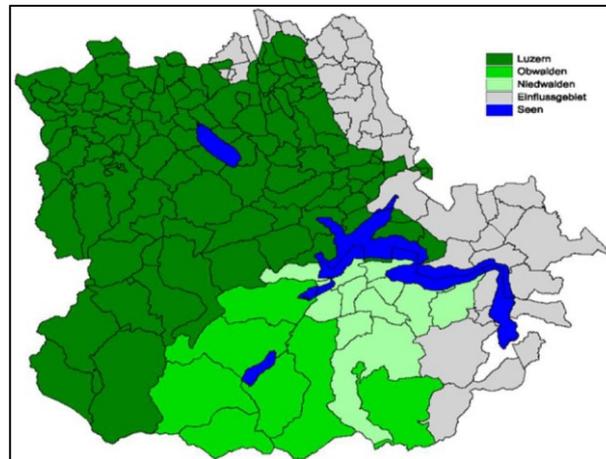


Fahrleistung [Fzkm]

Quelle: Synthesebericht, Tabelle 35 S. 100
DTV = durchschnittlicher Tagesverkehr

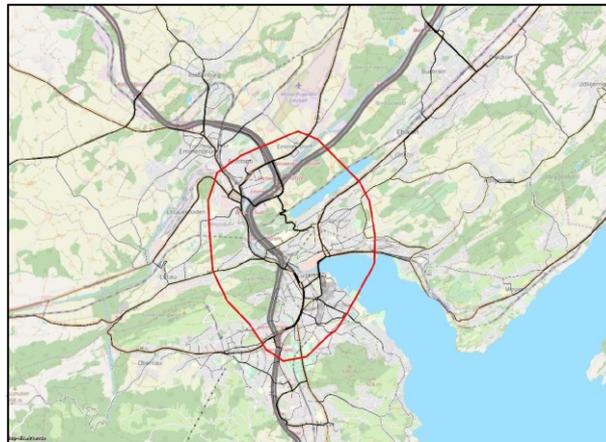
Modellgebiet und Untersuchungsgebiet

Modellgebiet (für die Prognose)



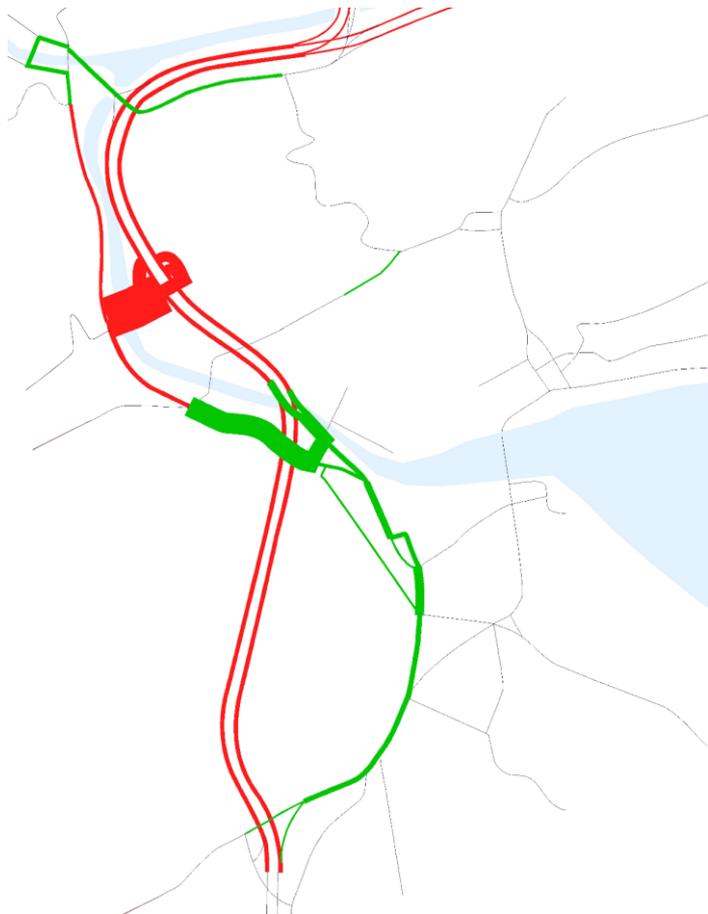
Für die angebotsorientierte Nachfrage ausgewertetes **Untersuchungsgebiet**

- Der Verkehr im Modellgebiet ist ca. 10x grösser als im Untersuchungsgebiet
- Bezogen auf das Modellgebiet sind die Nachfrageunterschiede somit ca. 10x kleiner



Reussportbrücke, Belastungsdifferenzen

DTV 2040 [Fz/Tag]



DTV = durchschnittlicher Tagesverkehr

Fakten zur Mobilität

Anteil der Haushalte mit mindestens einem Auto



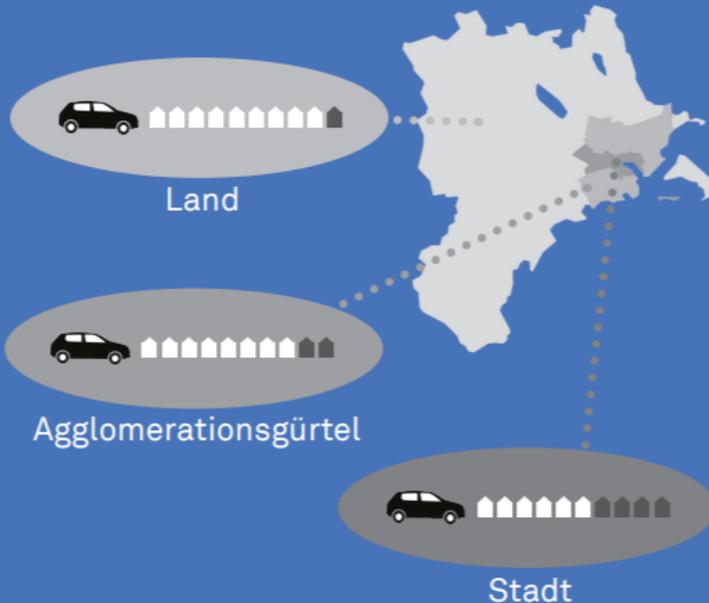
Anteil der Haushalte mit mindestens einem Velo



1,2 pro Haushalt



1,8 pro Haushalt
(inkl. E-Bikes)



2005

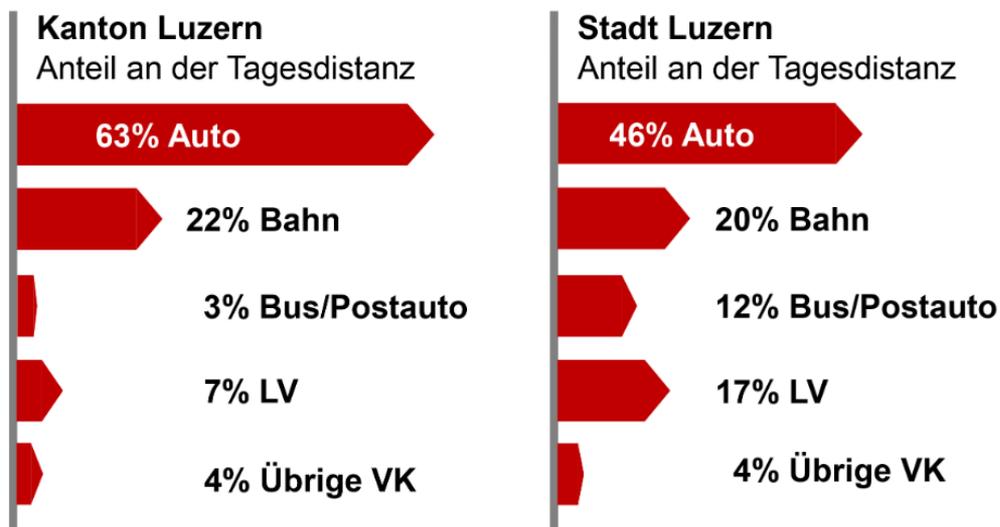
 **LU 168 848** 

2015

 **LU 209 062** 

Total zugelassene Autos im Kanton

Fakten zur Mobilität

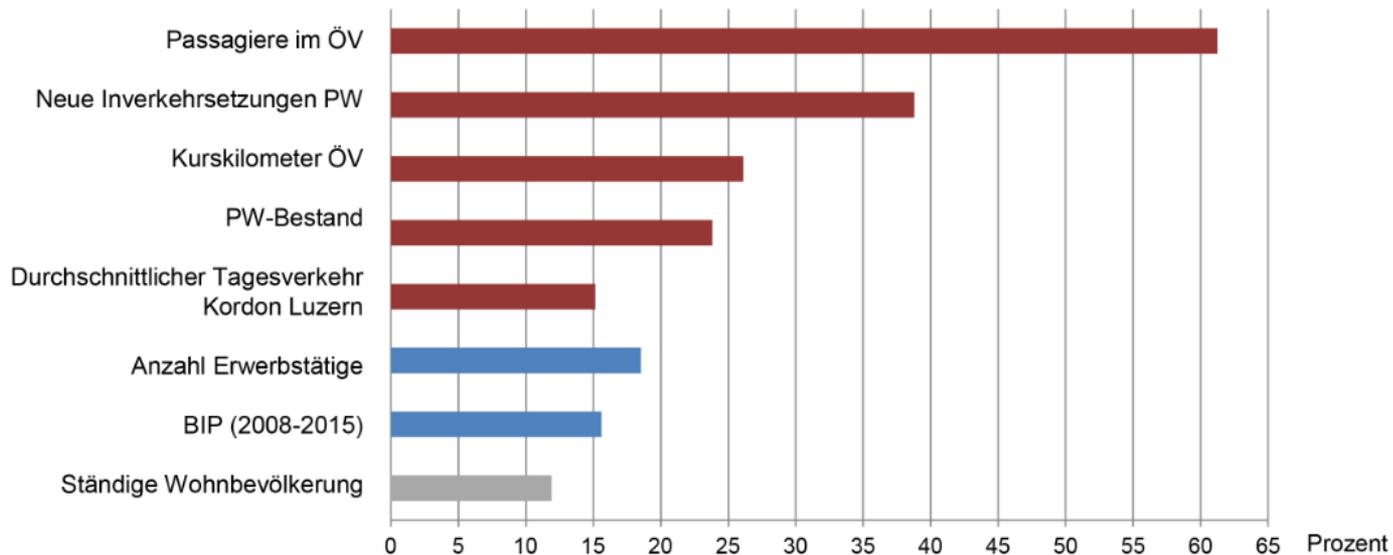


2015 entfällt mit 63 Prozent der im Kanton Luzern zurückgelegten Distanzen und damit der grösste Anteil auf das Auto (als Fahrer/in oder als Mitfahrer/in). Danach folgt die Bahn mit 22 Prozent.

Die starke Dominanz des Autos und der hohe Bahnverkehrsanteil treffen sowohl für die Stadt Luzern als auch für den Agglomerationsgürtel und den ländlichen Raum zu.

Fakten zur Mobilität

Wachstumsraten verschiedener Bereiche 2005/2006-2015
Kanton Luzern



Das Wachstum im Verkehr ist bedeutend stärker als das Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum. Weiterer Sprung im öV erst mit Durchgangsbahnhof.

Fakten zur Mobilität

Haushalte mit Auto



Autoanteil an der Tagesdistanz



Autoanteil an der zurückgelegten Tagesdistanz ...



... im Einkaufsverkehr



... im Arbeitsverkehr



... im Freizeitverkehr

Was tut der Kanton sonst noch?

Verschiedene Ansätze zur verträglichen Abwicklung des Verkehrs sowie Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung und -vernetzung:

- > Dazu zählen beispielsweise multimodale Massnahmen, Carpooling, die Bushub-Strategie, Teilzeitarbeit, Home-Office, Co-Working-Spaces oder angepasste Unterrichtszeiten.
- > Massnahmen aus dem Mobilitätsmanagement sind beispielsweise Mobilitätsberatungen für Unternehmen und ihre Mitarbeitenden, allgemein das Bereitstellen von Informationen zur Mobilität oder die Förderung von Sharing-Mobility.

Was tut der Kanton sonst noch?

Die folgende Tabelle zeigt eine beispielhafte Auswahl von umgesetzten Massnahmen mit wesentlichem Nutzen für nachhaltige Mobilitätsformen:

| Jahr | Massnahme | Beschreibung | Nutzen für |
|------|---|--|--|
| 2014 | Inbetriebnahme Doppelgelenktrolleybusse auf Linie 1 | Einsatz grösserer Fahrzeuge auf der Linie 1 zur Kapazitätssteigerung |  |
| 2014 | Busspur Pilatusstrasse | Busbevorzugung zur Erhöhung der Zuverlässigkeit (Reisezeitverkürzung, Fahrplanstabilität) |  |
| 2014 | Rad-/Gehweg Meggen | Bau eines seeseitigen Rad-/Gehwegs auf der Kantonsstrasse in Meggen |  |
| 2015 | Mobilitätsmanagement Kantonsspital | Massnahmenpaket, das sämtliche Aspekte der Mobilität berücksichtigt |  |
| 2016 | Ausbau Kursangebot Tellbus Luzern-Altendorf | Zusätzliche Kurse auf Schnellbuslinie von Altendorf nach Luzern |  |
| 2016 | Fuss-/Veloweg Horw-Kriens | Attraktive Route für Fuss- und Veloverkehr auf ehemaligem Trassee Zentralbahn (Freigleis) |  |
| 2018 | Umbau Seetalplatz | Gesamtverkehrliche Optimierung: Verbesserung Verkehrsfluss MIV, Priorisierung öV, Langsamverkehrsachse, Bushof |  |
| 2019 | Verlängerung Linie 1 | Verlängerung der Trolleybuslinie 1 von Maihof bis nach Ebikon zur Mail of Switzerland |  |
| 2019 | Kriens Kupferhammer, öV-Priorisierung | Verbesserung des Verkehrsflusses für MIV und öV durch Knotenumbau und Busspur |  |

Tabelle 3: Wichtige umgesetzte Massnahmen im öV, Fuss- und Veloverkehr. Quellen [2], www.vif.lu.ch

- **Gesamtverkehrskonzepte und -projekte**
 - Die Mobilitätsnachfrage soll möglichst mit dem öV sowie mit dem Fuss- und Veloverkehr abgedeckt werden. Die Teilraumbezogenen Gesamtverkehrskonzepte bewähren sich.
- **Mobilitätsmanagement**
 - Strategie steht kurz vor Verabschiedung durch den RR
 - Verschieden Massnahmen sind im Kanton etabliert (luzernmobil.ch, Beratungsangebot usw.)
 - Massnahmen des Mobilitätsmanagement sollen Verkehr vermeiden, vermindern oder zu Gunsten öV, Fuss- und Veloverkehr verlagern.
 - Massnahmen zur Brechung der Verkehrsspitzen sollen geprüft und nach Möglichkeit umgesetzt werden
- **Verkehrsmanagement**
 - Verkehrsmanagement zur Bewältigung des Verkehrs zur Bevorzugung flächeneffizienter Verkehrsmittel sowie zum Verkehr verträglich machen.