

PRÄSENTATION REFLEXIONSGRUPPE

Espace Biel/Bienne.Nidau / 26. August 2022

Seelandtangente

Abklärungen zur verkehrlichen und raumplanerischen
Zweckmässigkeit und zur Bewilligungsfähigkeit



Inhaltsverzeichnis

Ausgangslage

Die Seelandtangente im Wandel der Zeit

Untersuchte Varianten

Verkehrliche Auswirkungen

- Methodik

- Entlastungspotenzial am Beispiel der N5 bei Twann

- Flankierende Massnahmen

- Zwischenfazit

Räumliche Auswirkungen Beurteilung der raumplanerischen und umweltrechtlichen Auswirkungen

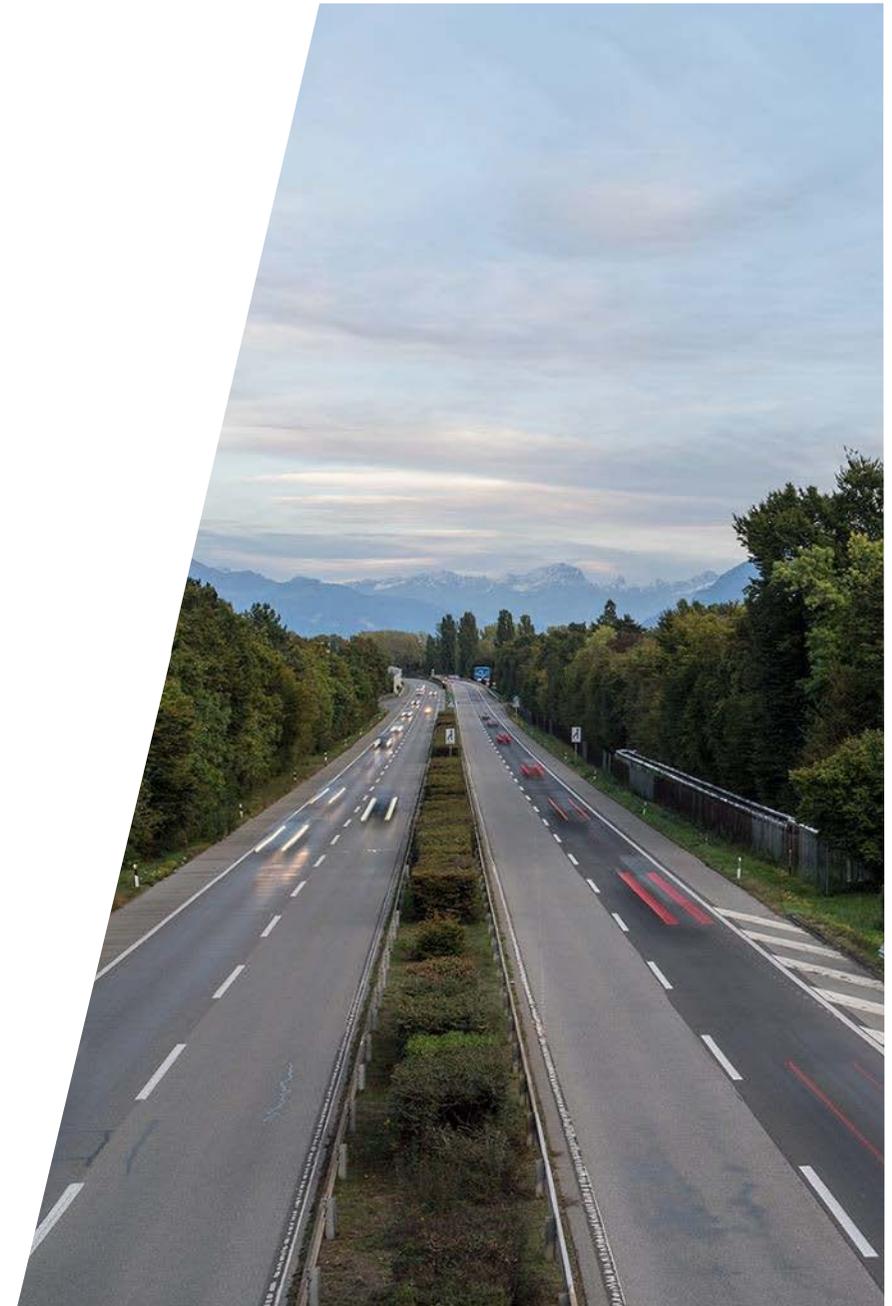
- Analyse der Auswirkungen einer Seelandtangente auf Raum und Umwelt

- Abstimmung von Siedlung und Verkehr

- Zwischenfazit

Kosten und planrechtliches Vorgehen

Schlussfolgerungen



Ausgangslage



Kontext

- Seelandtangente in den 2000er Jahren nochmals geprüft und zu Gunsten des Bieler Westastes verworfen (Schliessung der A5-Netzlücke)
- 2021 wurde das Plangenehmigungsverfahren des umstrittenen Westastes aufgrund der Ergebnisse eines Dialogprozesses abgebrochen
- Schlussbericht der Dialoggruppe fordert die Prüfung einer langfristigen Lösung zur Schliessung der Netzlücke – für die Behörden steht ein Jura-Tunnel im Vordergrund
- Seelandtangente als weitere Alternative mit folgendem Potenzial (gemäss Initianten):
 - Schliessung der A5-Netzlücke in Biel
 - N5 am linken Bielerseeufer verträglich zurückbauen
 - Direkte Anbindung der Gemeinden am rechten Bielerseeufer und nördlich des rechten Bielerseeufers an die Autobahn
 - Aufwertung der landwirtschaftlichen Böden im Grossen Moos (Untertunnelung der Strecke und Bodenaufwertung mit Aushubmaterial)
- **Genehmigungsfähigkeit unter dem geltenden Recht und verkehrliche und raumplanerische Zweckmässigkeit sollen abgeklärt werden**

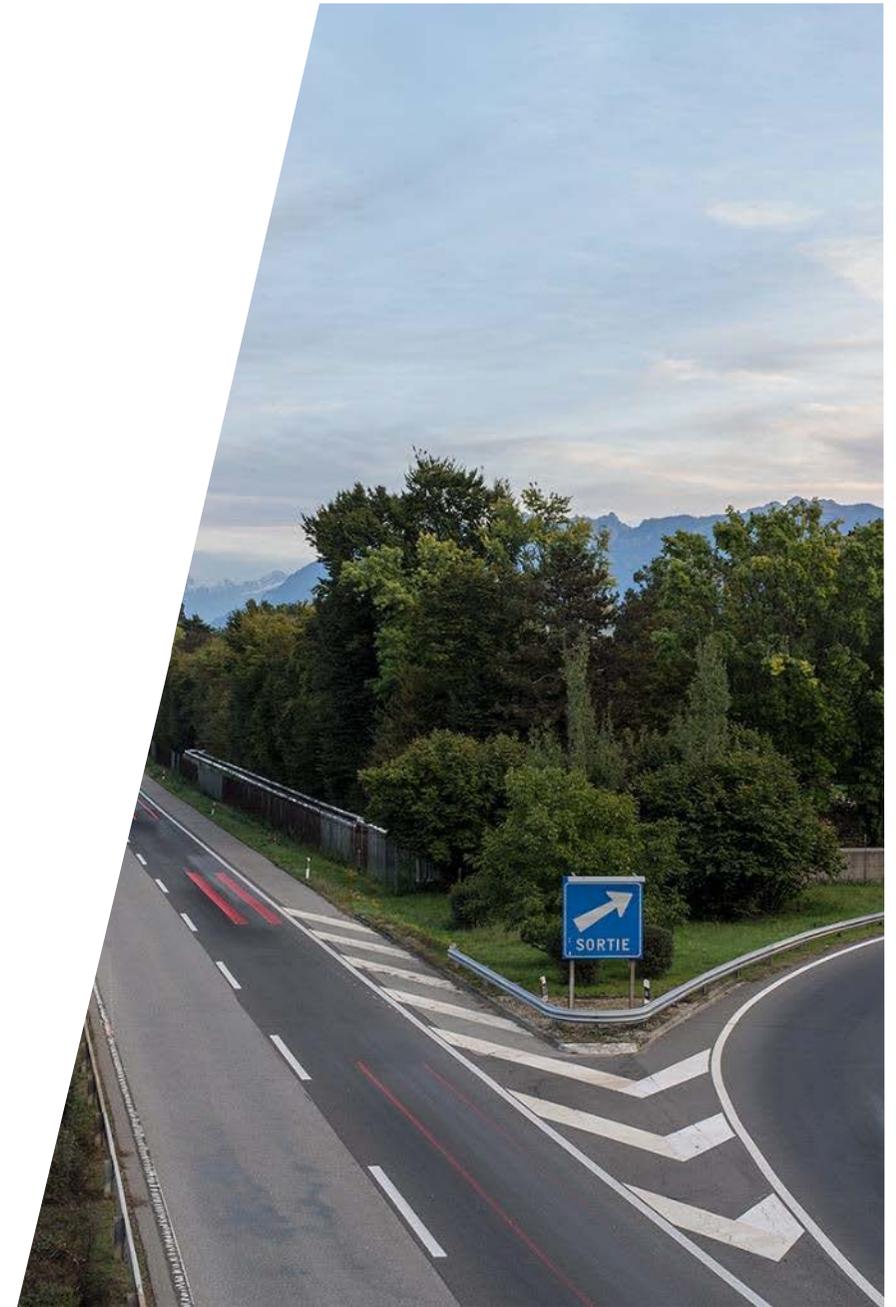
Auftragsziele

Die Zweckmässigkeit und Bewilligungsfähigkeit der Seelandtangente soll beurteilt werden

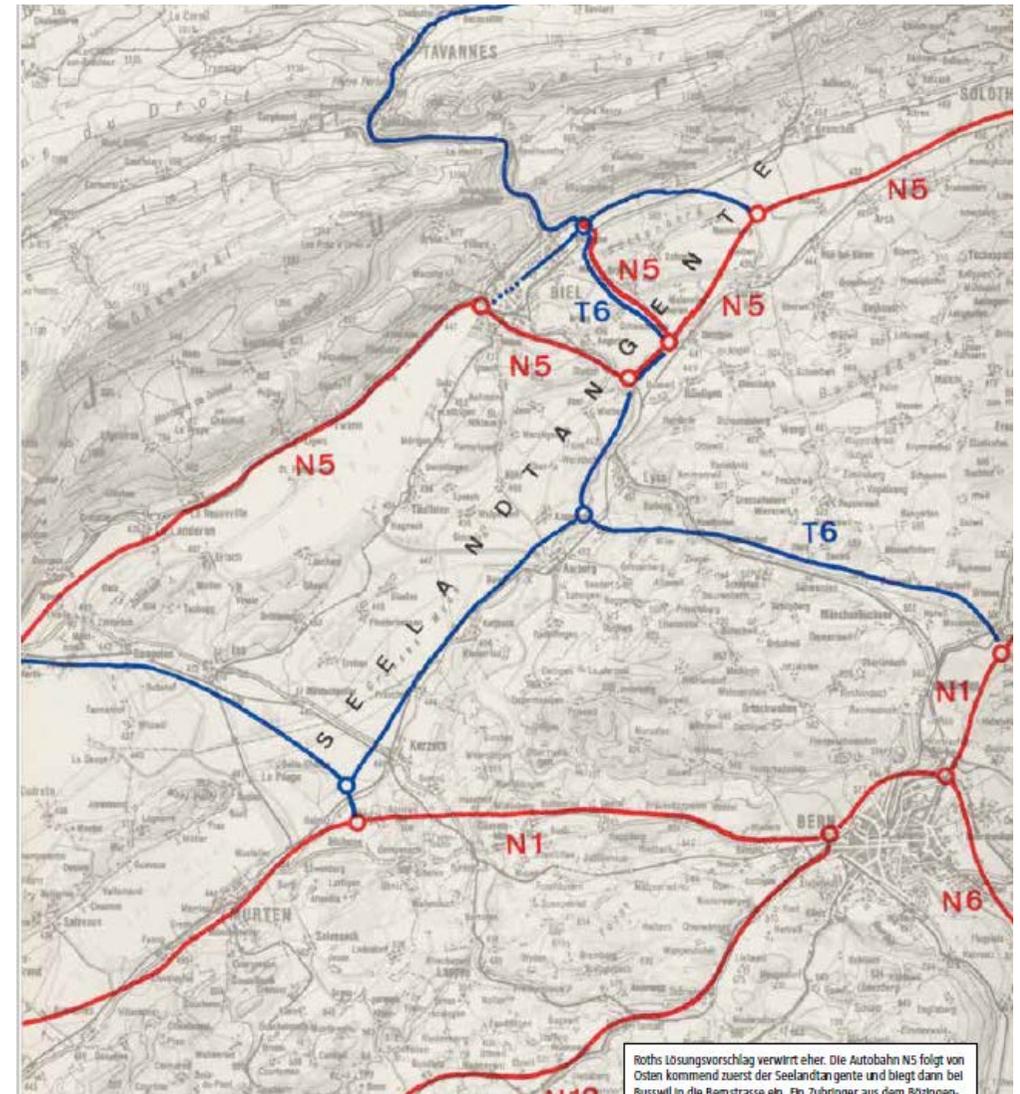
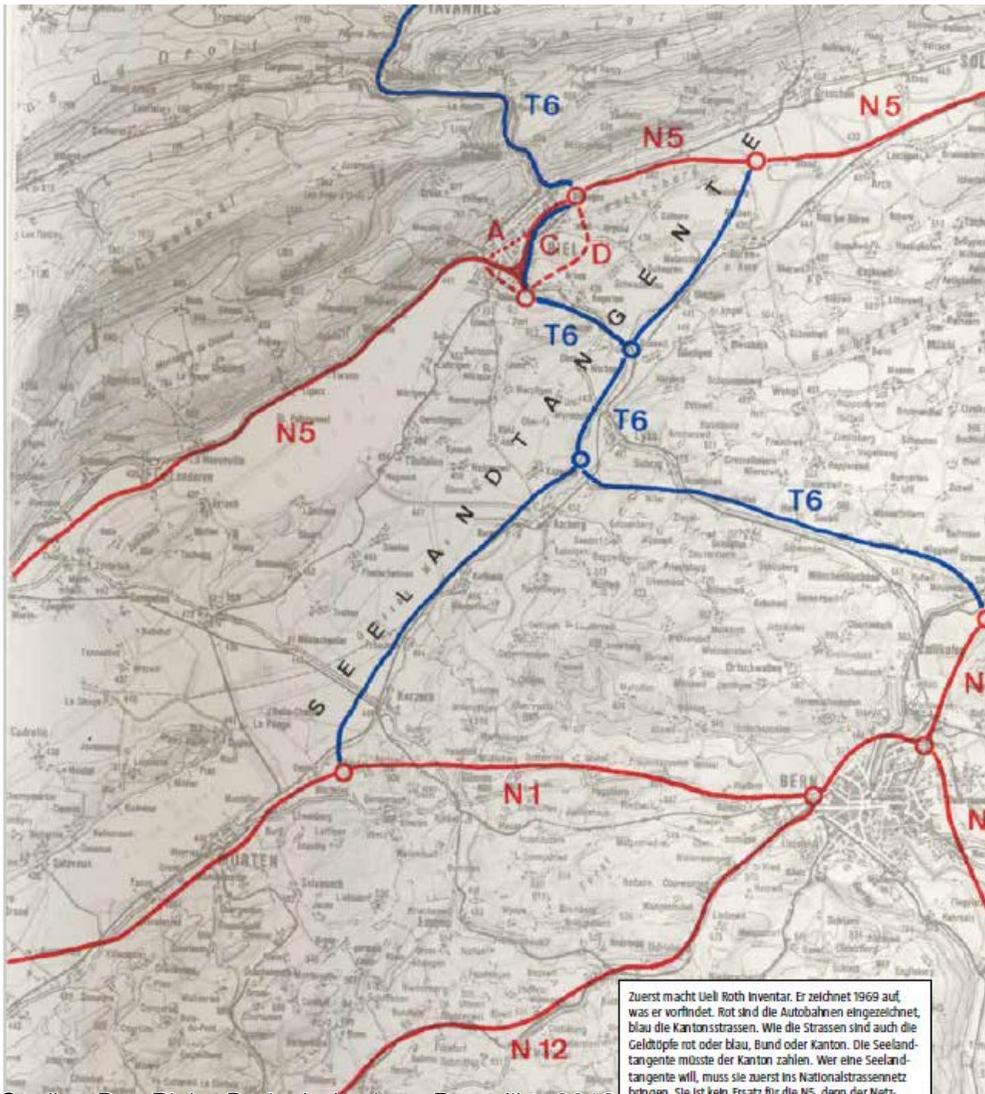
Fokus auf folgende Elemente:

- Grobbeschrieb der relevanten verkehrlichen und räumlichen Vor- und Nachteile
- Beurteilung der Bewilligungsfähigkeit
- Aufzeigen des planrechtlichen und zeitlichen Vorgehens

Die Seelandtangente im Wandel der Zeit

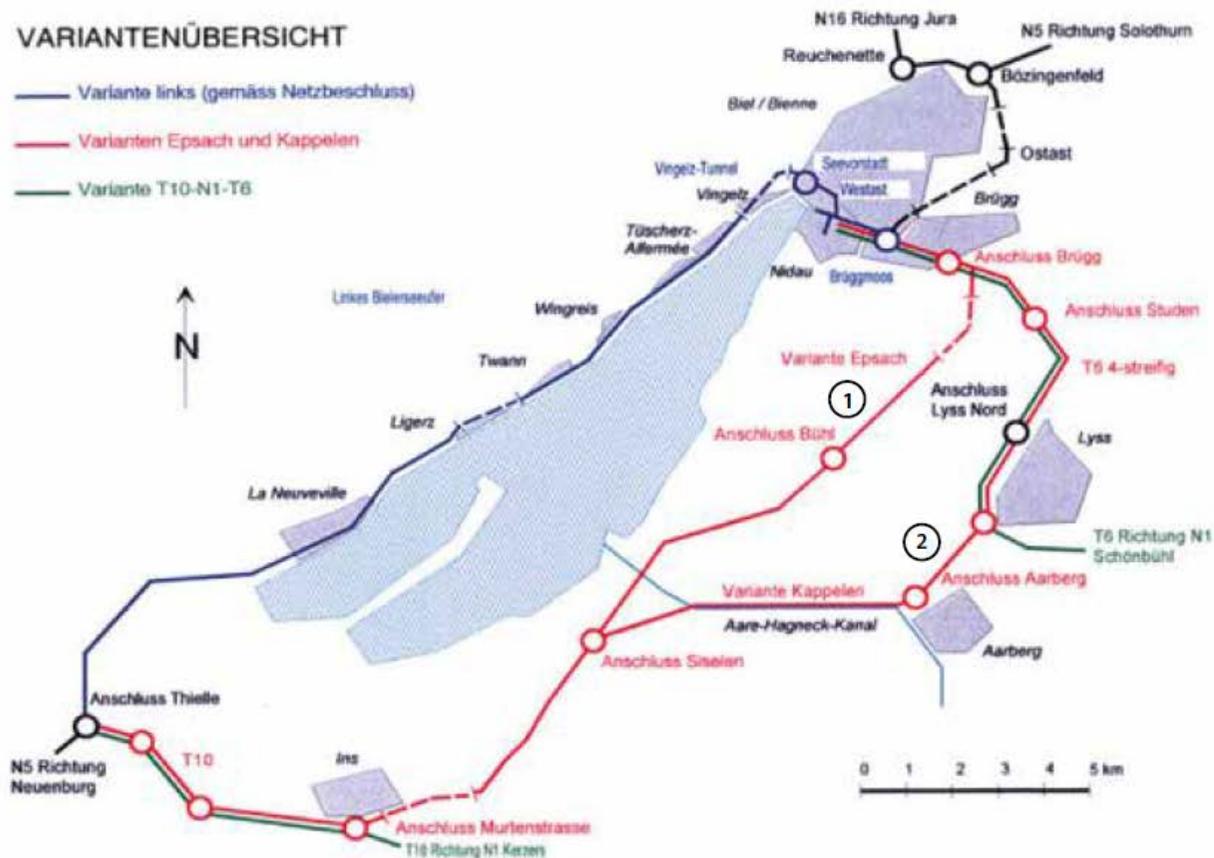


«Stadt und Region Biel» (U. Roth, 1969)



Quelle : Das Bieler Dreieck, Loderer Benedikt, 2019

Varianten M. Leuenberger (1990er Jahren)



Die beiden Varianten einer Seelandtangente, die Bundesrat Leuenberger überprüfen liess. Variante Epsach (1) und Variante Kappelen (2). Als Ersatz für den Westast, so fanden die Verkehrsfachleute heraus, ist der Verkehrsnutzen zu gering, sprich bringt keine Entlastung für Biel. Eine Änderung des Netzbeschlusses wäre nötig, nämlich die N5 nicht nördlich, sondern südlich des Sees zu führen.
Plan aus: Hauptbericht 1994, Übersichtsplan.

Quelle : Das Bieler Dreieck, Loderer Benedikt, 2019

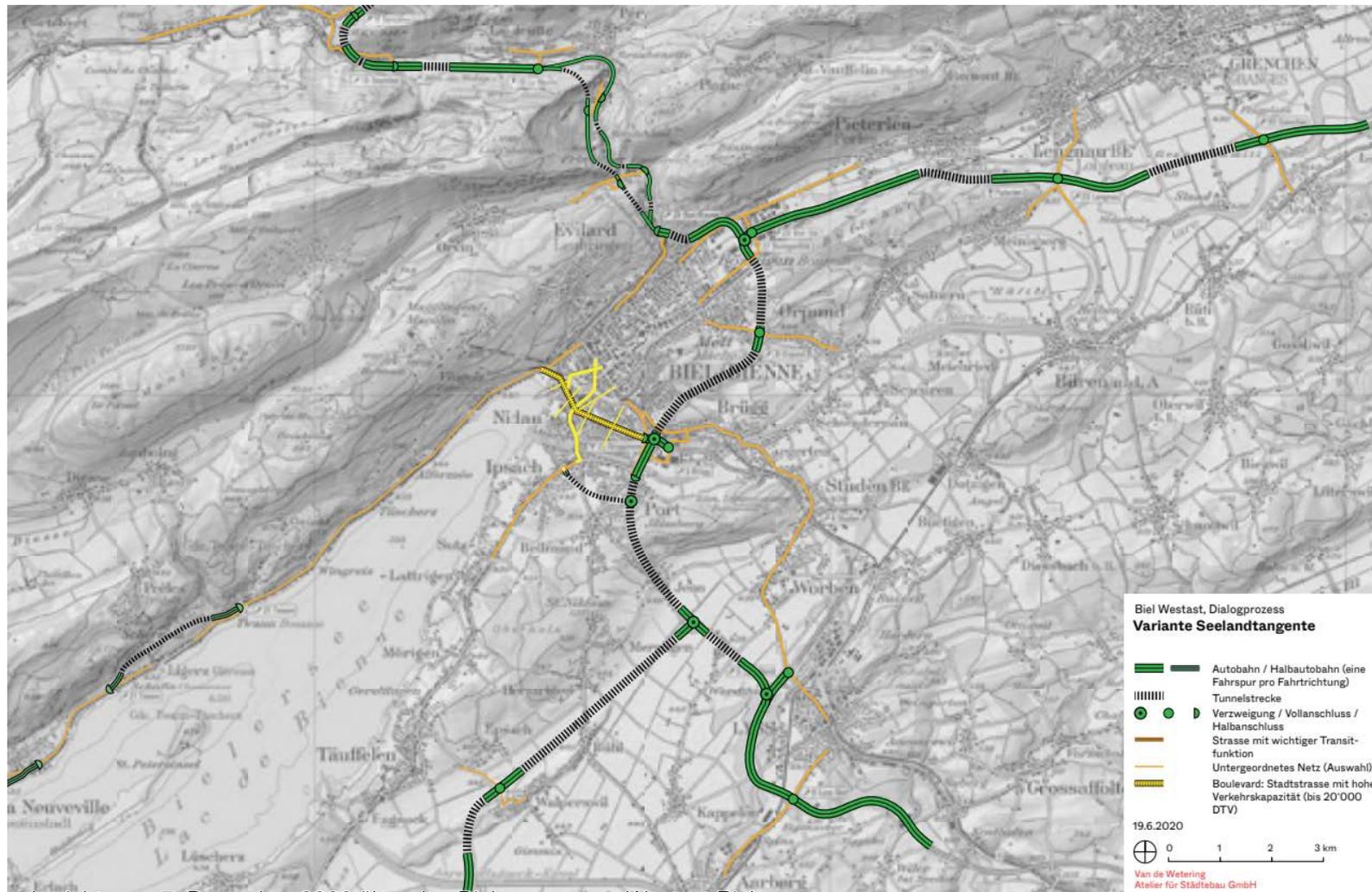
Neue Vorschläge ab 2019: Vorschlag A5-DIREKT (L. Horlacher)



Leo Horlacher schlägt mit A-Direct eine Seerückentangente vor, die südlich des Sees auf halber Höhe verläuft.
Bild: Leo Horlacher

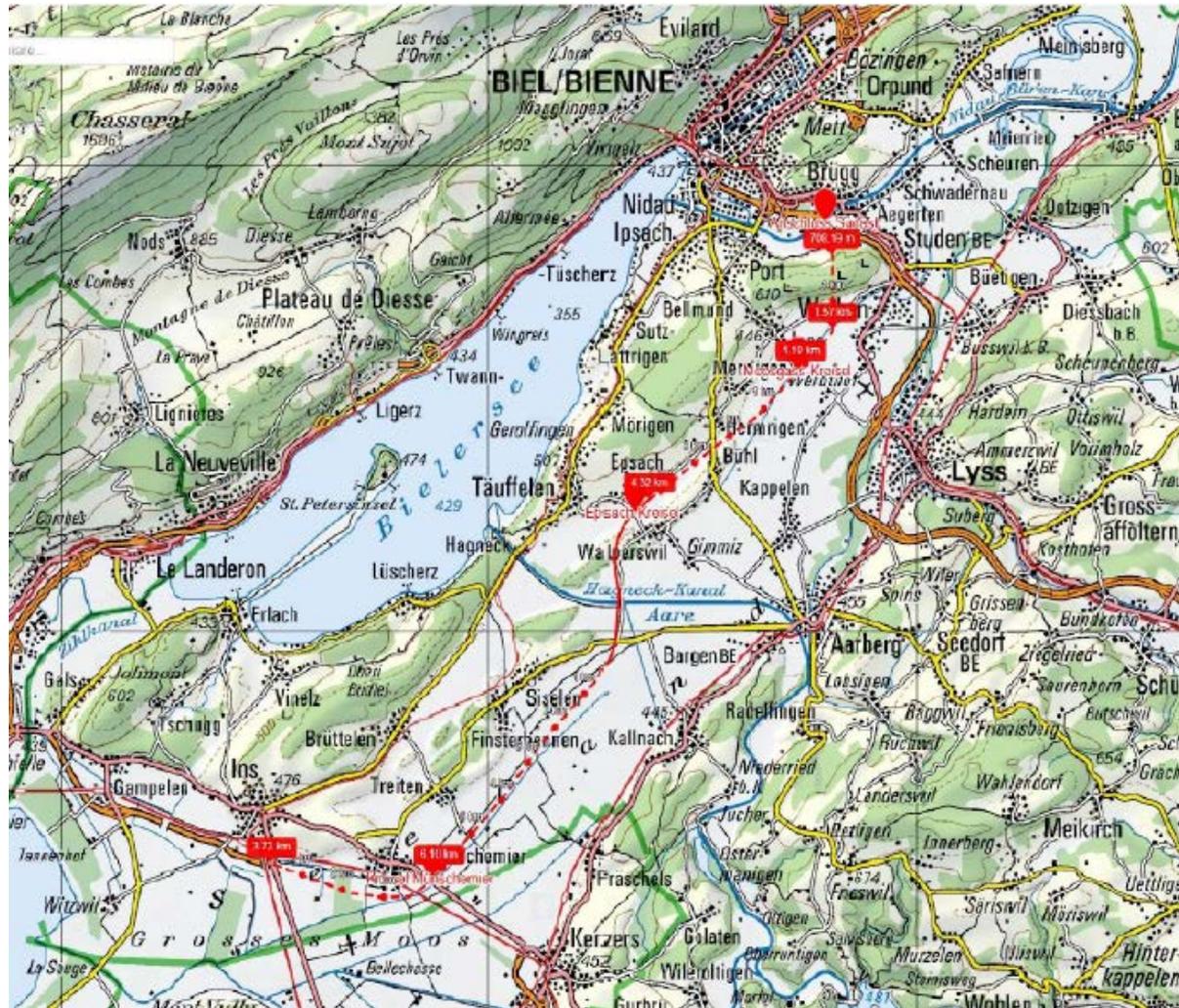
Quelle : Das Bieler Dreieck, Loderer Benedikt, 2019

Neue Vorschläge ab 2019: Dialoggruppe zum Westast A5

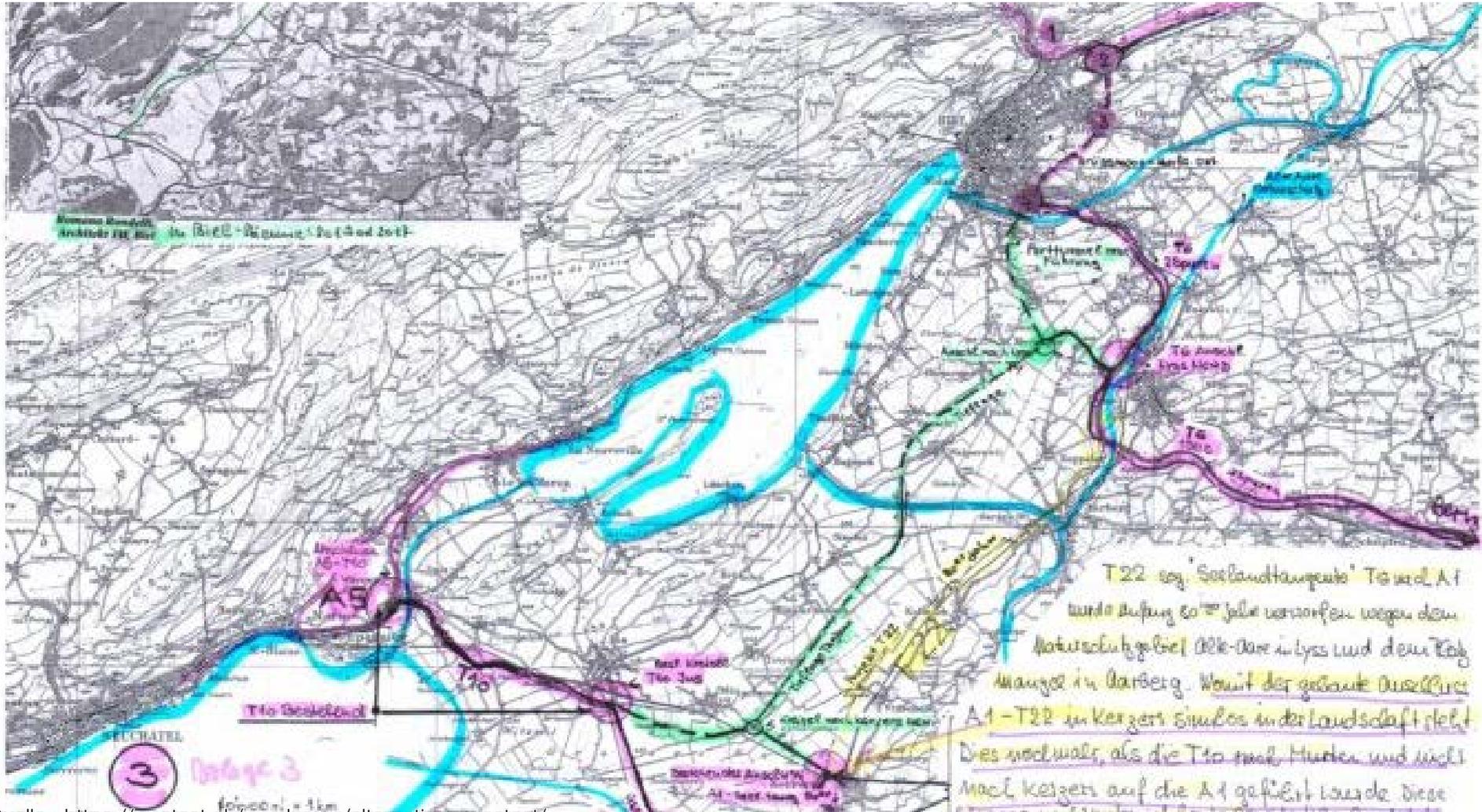


Quelle : Schlussbericht vom 7. Dezember 2020 über den Dialogprozess - Westast Biel

Neue Vorschläge ab 2019: Kleine Seelandtangente (F. Rohrbach)



Neue Vorschläge ab 2019: Kleine Seelandtangente (K. Rohner)



Quelle : <https://westast.ch/wordpress/alternativen-westast/>

Untersuchte Varianten



Definition der untersuchten Varianten

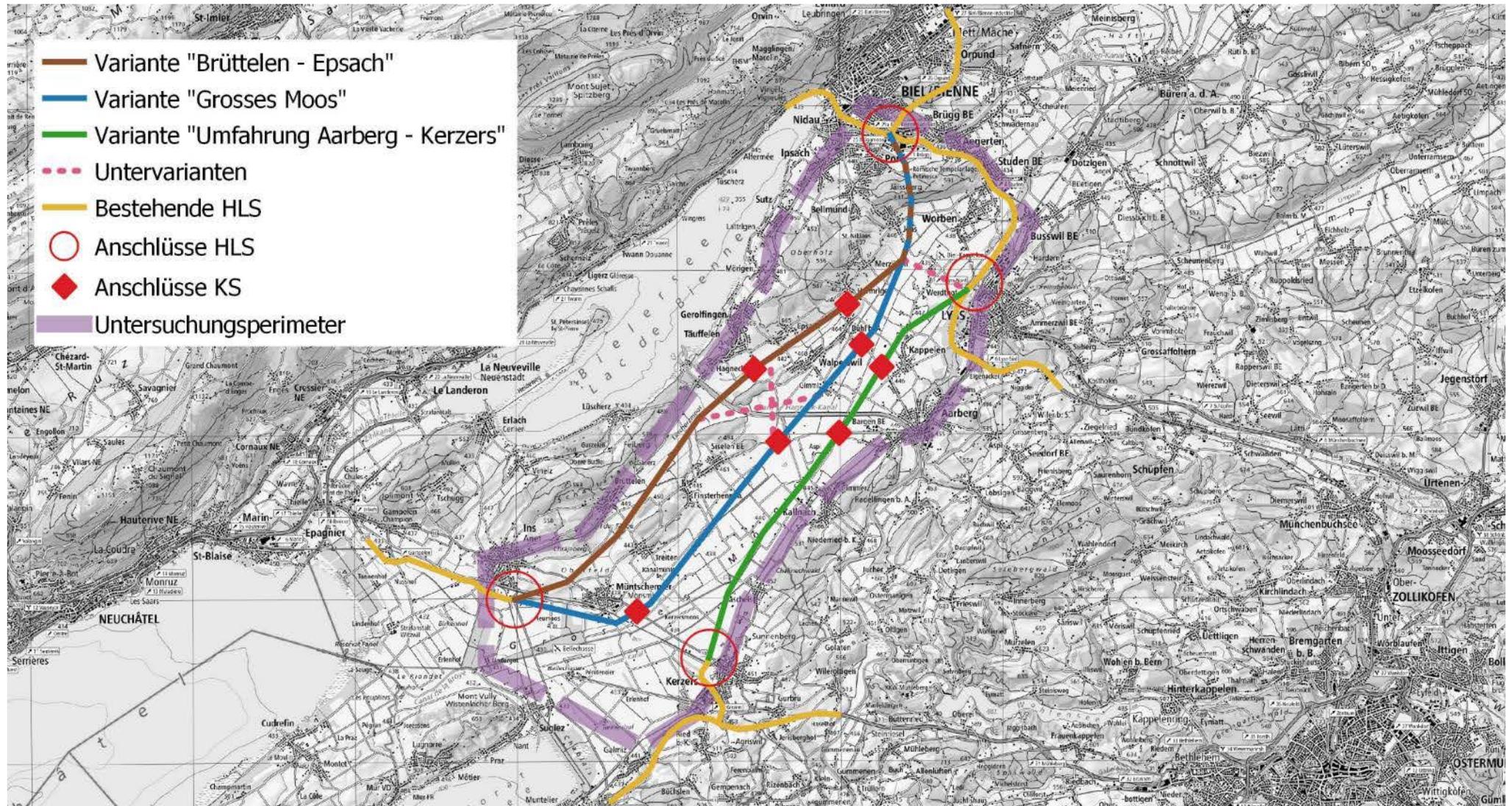
Voraussetzungen

- Ausgangslage: es existieren eine Vielzahl von vorgeschlagenen Trassenvarianten, mit sehr unterschiedlichem Detaillierungsgrad
- Um die Unabhängigkeit der vorliegenden Studie, sowie die Vergleichbarkeit der Varianten zu garantieren, müssen die Vorschläge vereinfacht werden und an Flughöhe gewonnen werden
- Die Flughöhe und der Detaillierungsgrad der zu untersuchenden Varianten muss der Bearbeitungstiefe des vorliegenden Auftrags entsprechen

Geografische Gegebenheiten – Untersuchungsperimeter

- Der Untersuchungsperimeter befindet sich zwischen dem Bielersee und den Ausläufern des Frienisbergs, nördlich durch die A6 abgegrenzt und südlich auf Höhe der N20
- Die Trassenvarianten verbinden die bestehenden Nationalstrassen untereinander und schliessen an bestehende Anschlüsse im Raum Biel-Lyss, sowie im Raum Kerzers-Ins an
- Die Seelandtangente sollte möglichst in flachem Gebiet und grösstenteils unterirdisch geführt werden

2 Korridore – 3 Trassenvarianten



Korridor «Ins – Biel/N20 – A5»

Variante «Grosses Moos»

- Führung durchs Grosse Moos von Ins via Müntschemier, Siselen, Walperswil, Jens in Richtung Biel
- 1 Spur pro Richtung
- Mögliche Anschlüsse an bestehende Kantonsstrassen:
 - Müntschemier
 - Siselen
 - Bühl

Variante «Brüttelen - Epsach»

- Führung durchs Lüscherzmoos und Undermoos (zwischen den beiden Hügelzügen) von Ins über Brüttelen, Epsach, Jens in Richtung Biel
- 1 Spur pro Richtung
- Mögliche Anschlüsse an bestehende Kantonsstrassen:
 - Hagneck/Täuffelen
 - Hermrigen

Untervarianten Anschlüsse A5/A6

- In beiden Varianten sind Anschlüsse im Bereich Bruggmoos-Aegerten (via Tunnel durch Jäissberg) und/oder in Lyss-Nord denkbar

Korridor «Kerzers – Lyss/A1 - A6»

Variante «Umfahrung Aarberg – Kerzers»

- Verbindung zwischen A1-Anschluss Kerzers und A6-Anschluss Lyss-Nord oder Lyss-Süd
- Führung durch Grosses Moos, in Nähe der Bahnlinie Kerzers – Aarberg – Lyss
- Doppel-Rolle:
 - Hochleistungsstrasse zwischen zwei Autobahnen
 - Umfahrungsstrasse für Fräschels, Kallnach, Bargaen, Aarberg und Lyss (KS 22)
- 1 Spur pro Richtung
- Mögliche Anschlüsse an bestehende Kantonsstrassen:
 - Bargaen
 - Aarberg/Kappelen

Verkehrliche Auswirkungen



Verkehrliche Auswirkungen

Methodik

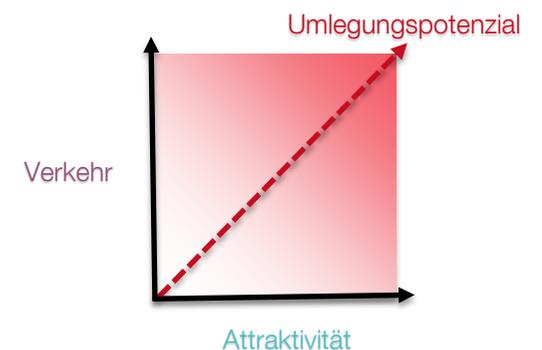
Verkehr – Attraktivität – Umgelegter Verkehr

Verkehrliche Auswirkung der Seelandtangente in zwei Kategorien:

- Umgelegter Verkehr
 - Umleitung der heutigen Verkehrsströme teilweise über die neue Infrastruktur
 - Relevant für die Entlastung des bestehenden Netzes in seiner heutigen Situation, ohne allfällige flankierende Massnahmen → **Fokus dieser Studie**
- Neuverkehr/Mehrverkehr:
 - Erzeugung von Neuverkehr (mehr oder längere Reisen) dank verbesserter Infrastruktur
 - Keine erwünschte Auswirkung, schwierig zu quantifizieren → **Wird nicht untersucht**

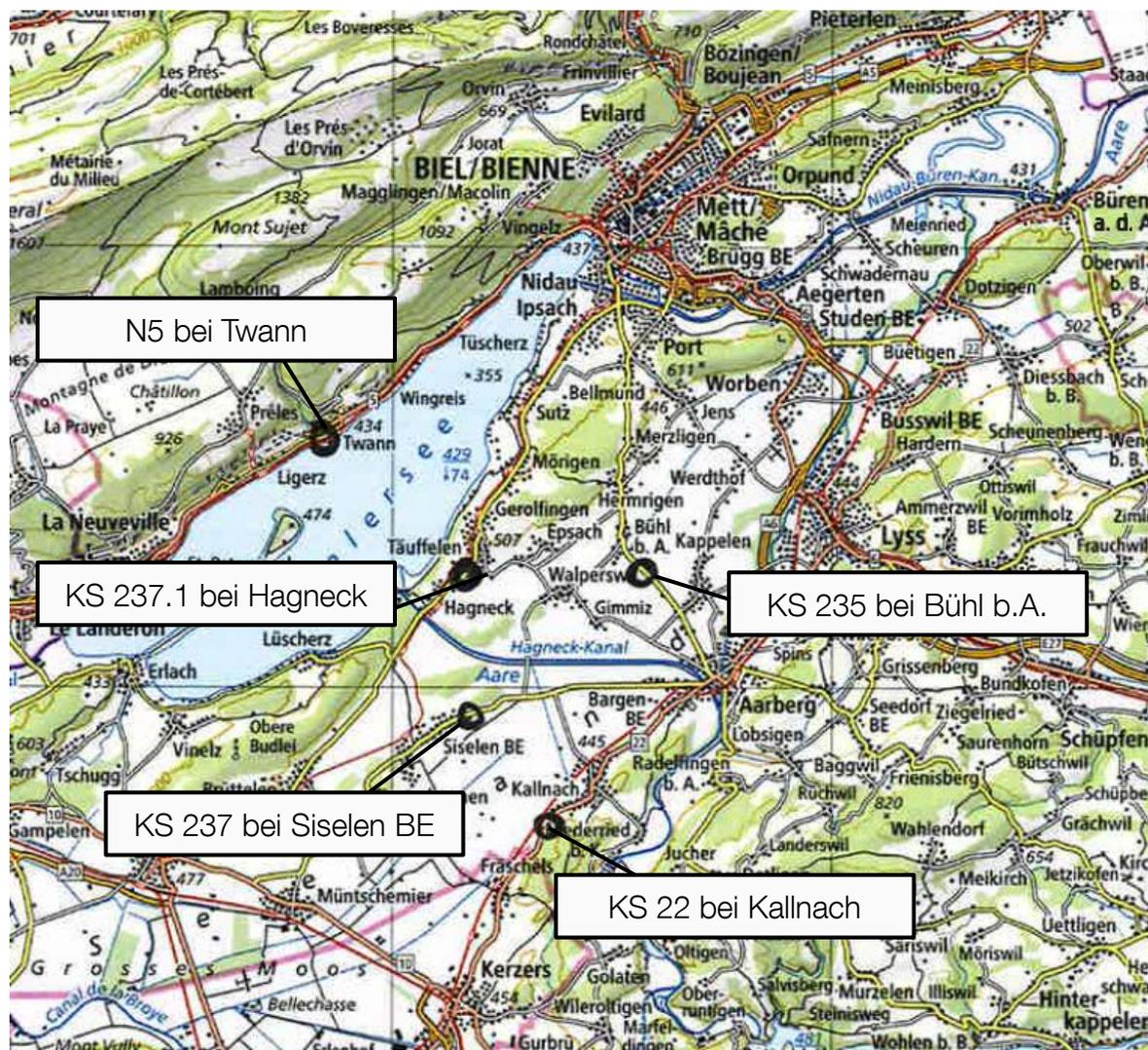
Zusammenspiel Verkehr – Attraktivität* – Umgelegter Verkehr

- Unattraktive Seelandtangente → **kein** Umlegungspotenzial
- Attraktive Seelandtangente
 - für schwach belasteten Verkehrsströme → **wenig** Umlegungspotenzial
 - für stark belasteten Verkehrsströme → **hohes** Umlegungspotenzial



* : je schneller, direkter und zuverlässiger, umso attraktiver

Verkehrsströme parallel zur Seelandtangente



Analyse der heutigen Verkehrsströme

- 5 Strecken ausgewählt
- Eine Spinnenauswertung pro Strecke

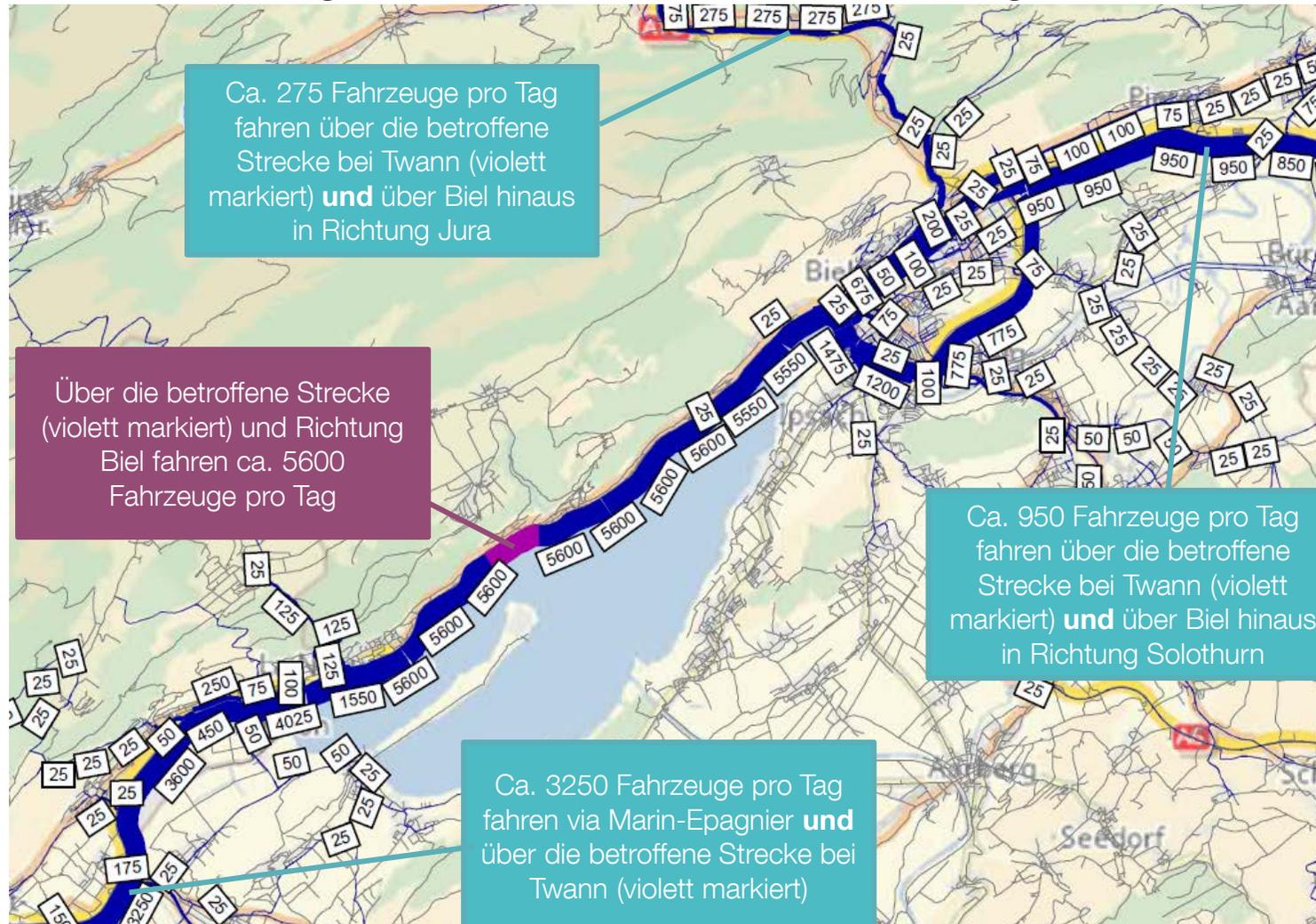
Spinnenauswertungen

Grafische Darstellungen der an ein bestimmtes Ziel führenden Fahrzeugen

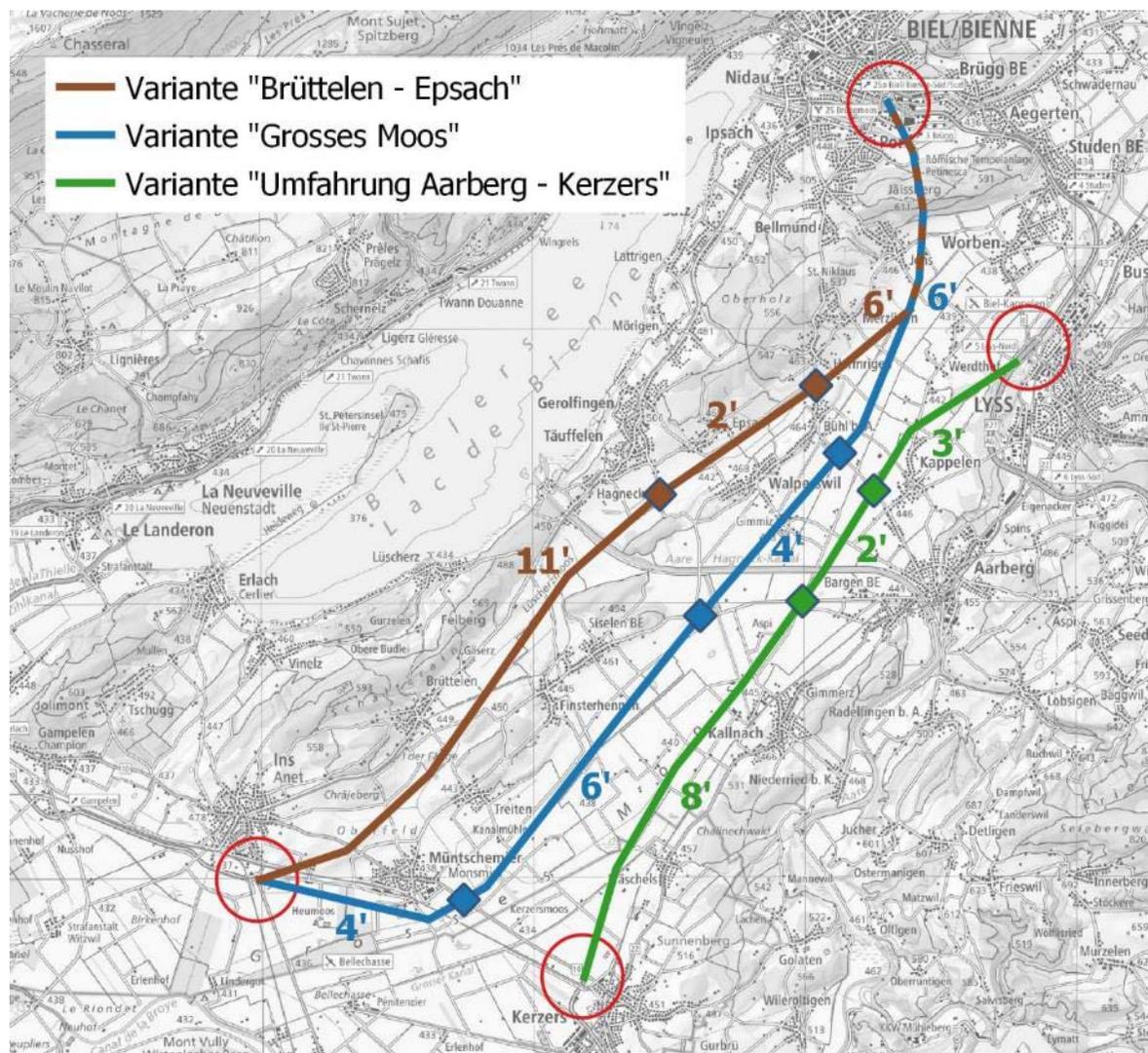
- Aus dem Gesamtverkehrsmodell Kt. Bern
- Ist-Zustand 2019
- Anzahl Fahrzeuge an einem durchschnittlichen Tag (DTV)
- Richtungstrennt (Richtungen wurden dann trotzdem aggregiert, da die Verkehrsströme keine signifikante Richtungsasymmetrie haben)
- Erstellt durch den Kanton Bern am 05.04.2022

Beispiel einer Spinnenauswertung

Spinnenauswertung auf der N5 bei Twann in Richtung Biel



Attraktivität Seelandtangente



Seelandtangente ermöglicht neue Reiserouten

Alle dargestellte Anschlüsse auf Kantonsstrasse (Rhomben) sind als vorhanden angenommen.

Attraktivität der neuen Reiserouten abhängig von

- Reisezeit (schneller / langsamer)
- Direktheit (grosser / komplizierter Umweg)
- Zuverlässigkeit (z.B. Staurisiko)

Reisezeiten Seelandtangente auf Basis einer mittlerer Geschwindigkeit von 65km/h

Vergleich mit bestehendem Netz (Google Maps):

- Ca. 65 km/h
 - Anschluss Thielle – La Neuveville
 - La Neuveville – Vingelz
 - Anschluss Thielle – Anschluss Ins
- Ca. 70 km/h
 - Anschluss Lyss – Anschluss Brüggmoss

Schwerverkehr

Anteil klein (ca. 6% auf der N5 bei Twann)
→ wird nicht separat behandelt

Umlegungspotenzial Seelandtangente

Grundsätze

- Neue Reiseroute über Seelandtangente **deutlich attraktiver** als über bestehendes Netz
→ **100%** des Verkehrs wird umgelegt
- Neue Reiseroute über Seelandtangente **deutlich weniger attraktiv** als über bestehendes Netz
→ **0%** des Verkehrs wird umgelegt
- Neue Reiseroute über Seelandtangente **ähnlich attraktiv** als über bestehendes Netz
→ **50%** des Verkehrs wird umgelegt

Referenz

- Umlegungspotenzial ggü. heutige Situation
- **Mit flankierenden Massnahmen könnte das Umlegungspotenzial höher liegen**

Skala basierend auf Expertenschätzung der Attraktivität

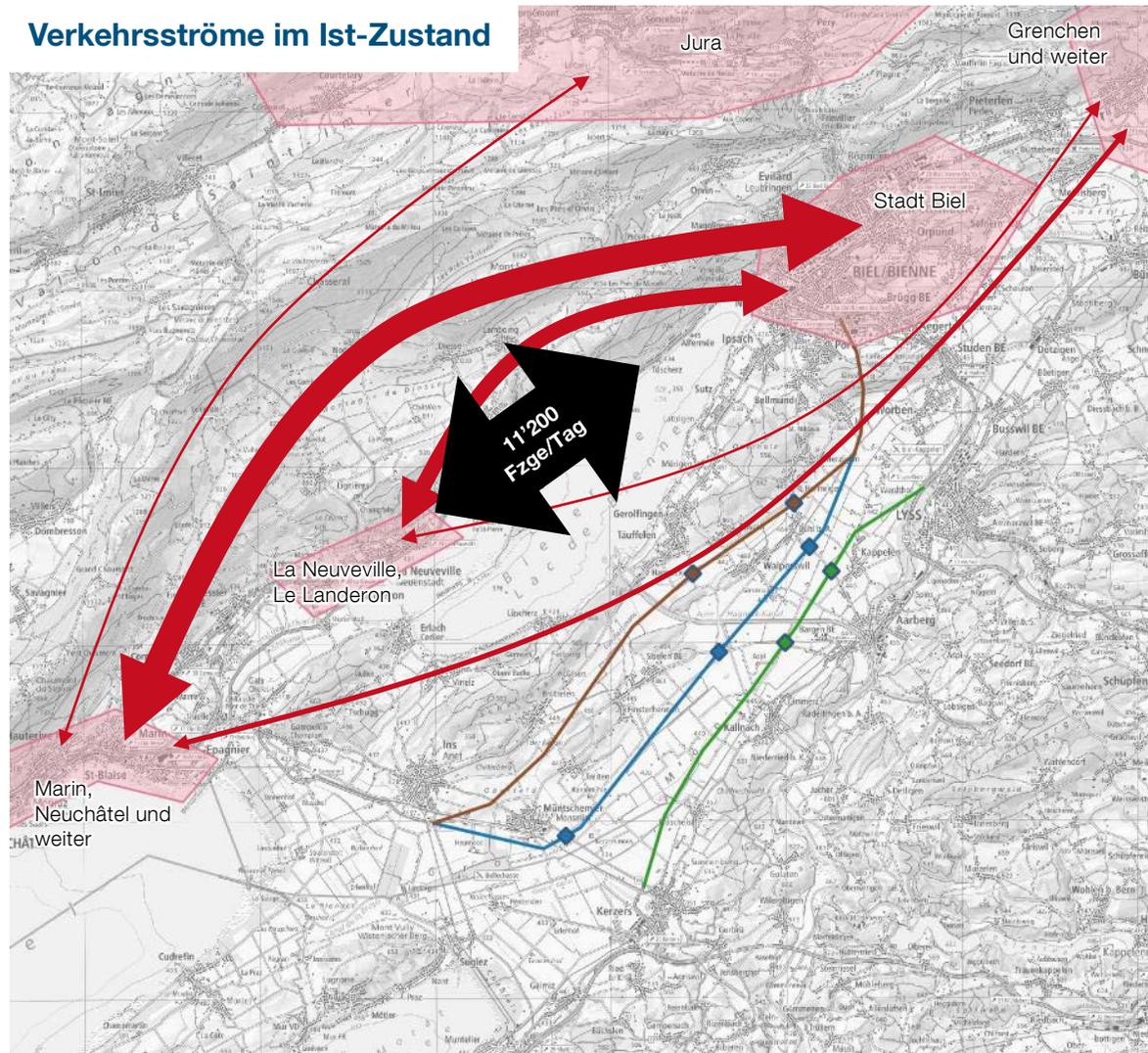
| | | | | | | |
|--|-----------|------|--------------|------|---------------------------|-----------------|
| Attraktivität Seelandtangente | Sehr hoch | Hoch | Mittelmässig | Tief | Nur im Staufall attraktiv | Nicht attraktiv |
| Prozentuales Umlegungspotenzial | 100% | 75% | 50% | 25% | 10% | 0% |

Verkehrliche Auswirkungen

Entlastungspotenzial am Beispiel der N5 bei Twann

Entlastungspotenzial am linken Seeufer (N5)

Verkehrsströme im Ist-Zustand



Erkenntnisse aus der Spinnenauswertung

11'200 Fahrzeuge pro Tag am linken Seeufer bei Twann (beide Richtungen zusammen)

- Wichtigste Destinationen
 - Stadt Biel (35%)
 - Marin, Neuchâtel und weiter (30%)
 - La Neuveville, Le Landeron (20%)
 - Grenchen und weiter (10%)
 - Jura (<5%)

■ Grobe Anzahl Fahrzeuge pro Tag für die Hauptverkehrsströme:

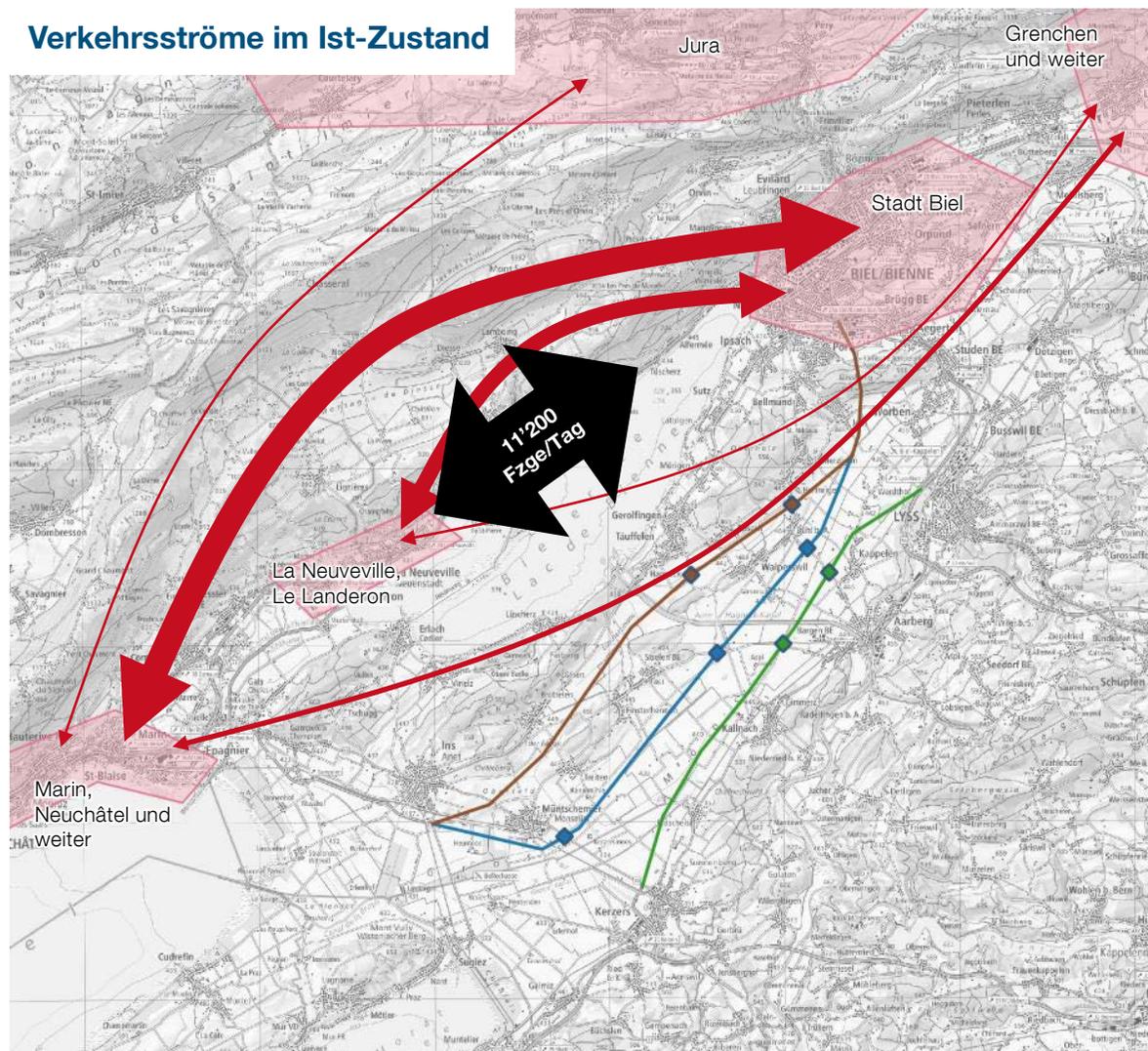
| Quell / Ziel | Stadt Biel | Grenchen und weiter | Jura |
|-----------------------------|------------|---------------------|------|
| Marin, Neuchâtel und weiter | 5'000 | 1'000 | 500 |
| La Neuveville, Le Landeron | 3'000 | 500 | <250 |

Rest (verstreut): 1'000

↔ Hauptverkehrsströme mit ≥ 250 Fahrzeuge pro Tag (Breite proportional zur Belastung)

Entlastungspotenzial am linken Seeufer (N5)

Verkehrsströme im Ist-Zustand



↔ Hauptverkehrsströme mit ≥ 250 Fahrzeuge pro Tag (Breite proportional zur Belastung)

Attraktivität «Brüttelen – Epsach»

| Quell / Ziel | Stadt Biel | Grenchen und weiter | Jura |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------|
| Marin, Neuchâtel und weiter | Nur im Staufall attraktiv | Mittelmässig | Tief |
| La Neuveville, Le Landeron | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv |

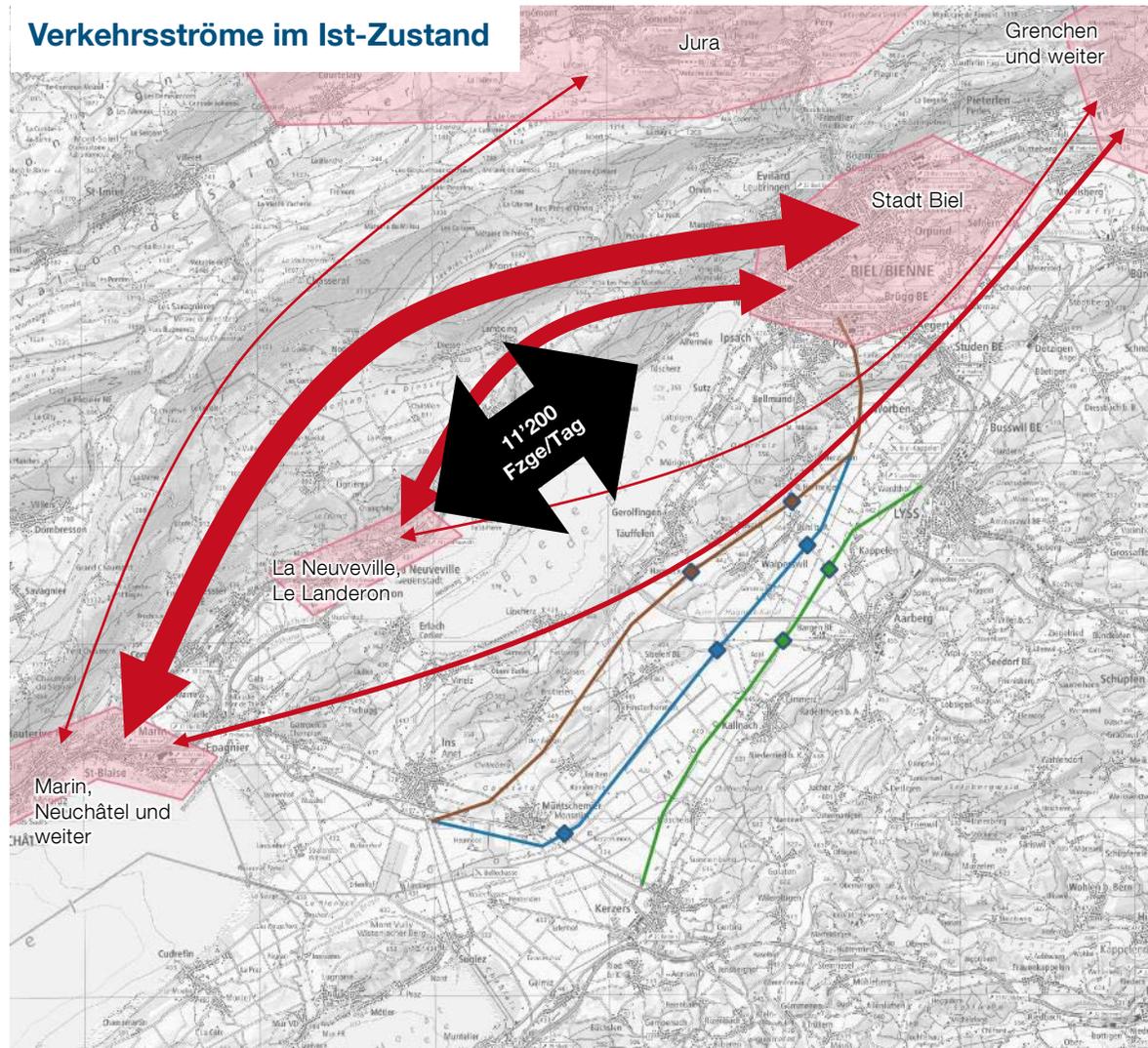
Attraktivität «Grosses Moos»

| Quell / Ziel | Stadt Biel | Grenchen und weiter | Jura |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------|
| Marin, Neuchâtel und weiter | Nur im Staufall attraktiv | Mittelmässig | Tief |
| La Neuveville, Le Landeron | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv |

Attraktivität «Umfahrung Aarberg – Kerzers»

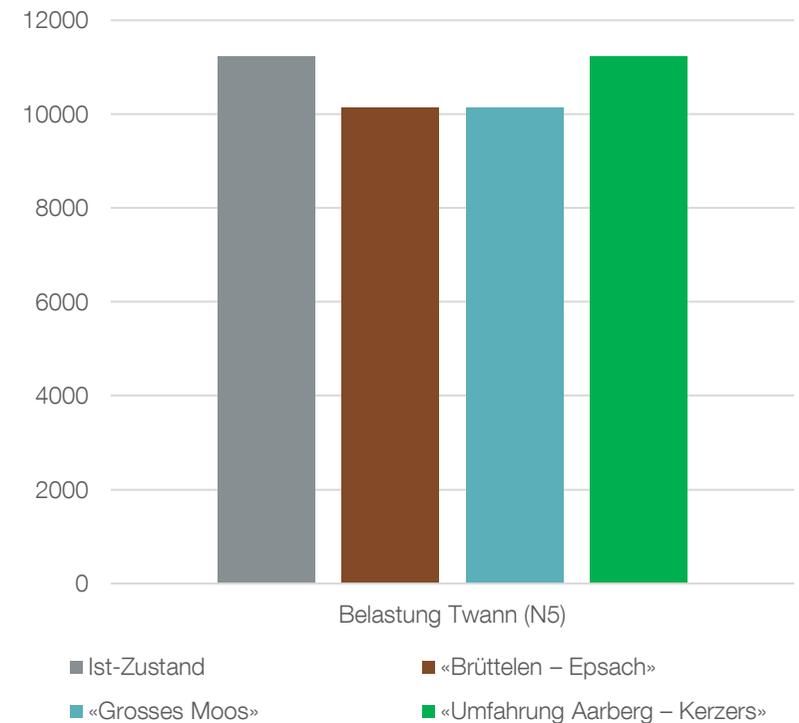
| Quell / Ziel | Stadt Biel | Grenchen und weiter | Jura |
|-----------------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
| Marin, Neuchâtel und weiter | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv |
| La Neuveville, Le Landeron | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv |

Entlastungspotenzial am linken Seeufer (N5)



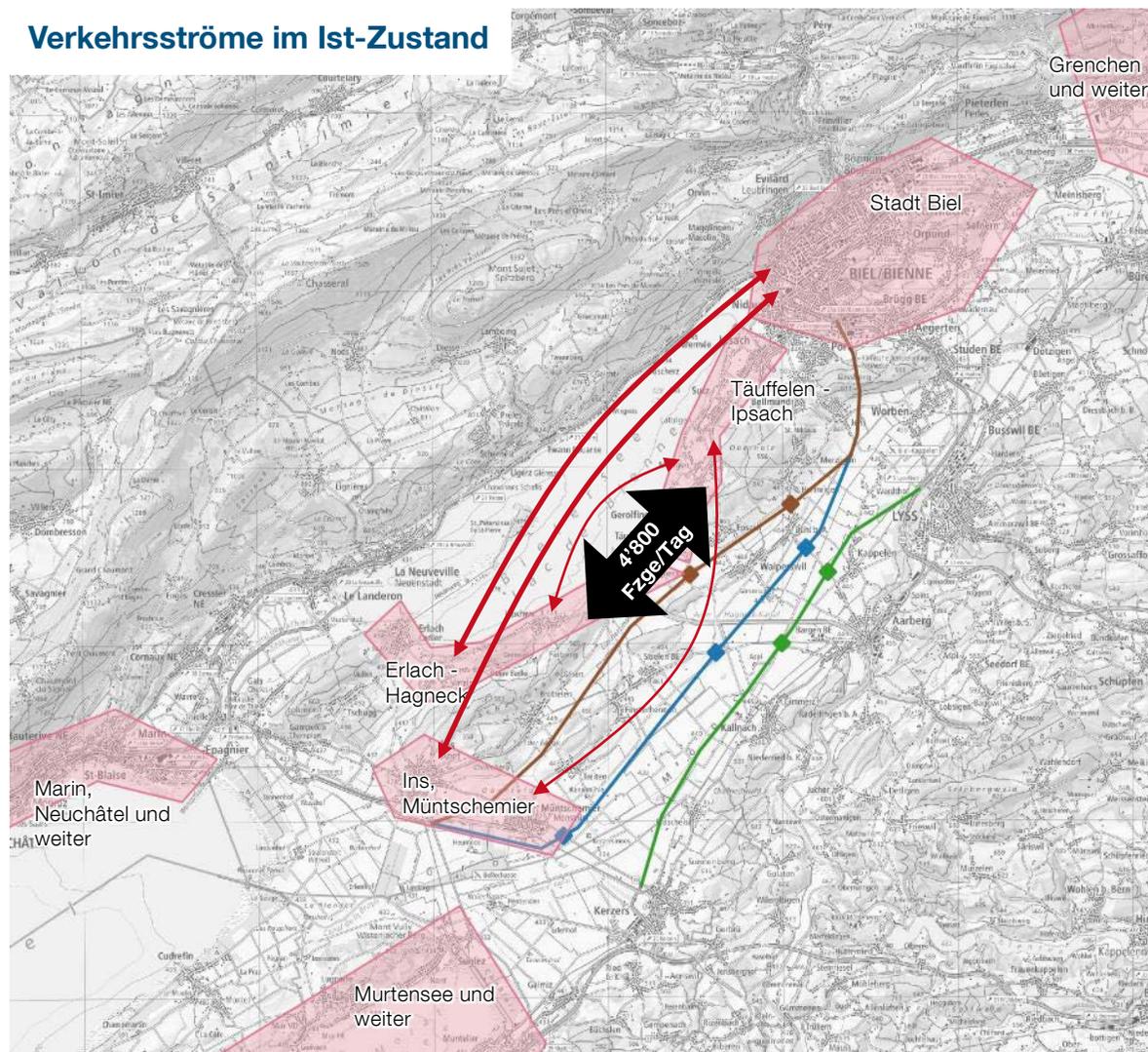
Entlastungspotenzial

| Variante | Entlastungspotenzial Twann |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| «Brüttelen – Epsach» | ca. 1'100 Fahrzeuge pro Tag (10%) |
| «Grosses Moos» | ca. 1'100 Fahrzeuge pro Tag (10%) |
| «Umfahrung Aarberg – Kerzers» | Kein Potenzial |



Entlastungspotenzial am rechten Seeufer (KS 237.1)

Verkehrsströme im Ist-Zustand



↔ Hauptverkehrsströme mit ≥ 250 Fahrzeuge pro Tag (Breite proportional zur Belastung)

Erkenntnisse aus der Spinnenauswertung

4'800 Fahrzeuge pro Tag am rechten Seeufer zwischen Hagneck und Täuffelen
(beide Richtungen zusammen)

Wichtigste Destinationen

- Stadt Biel (25%)
- Ins – Müntschemier (20%)
- Rechtes Seeufer
 - Erlach – Hagneck (20%)
 - Täuffelen – Ipsach (15%)
- Grenchen und weiter (5%)
- Murtensee und weiter (5%)
- Marin, Neuchâtel und weiter (<5%)

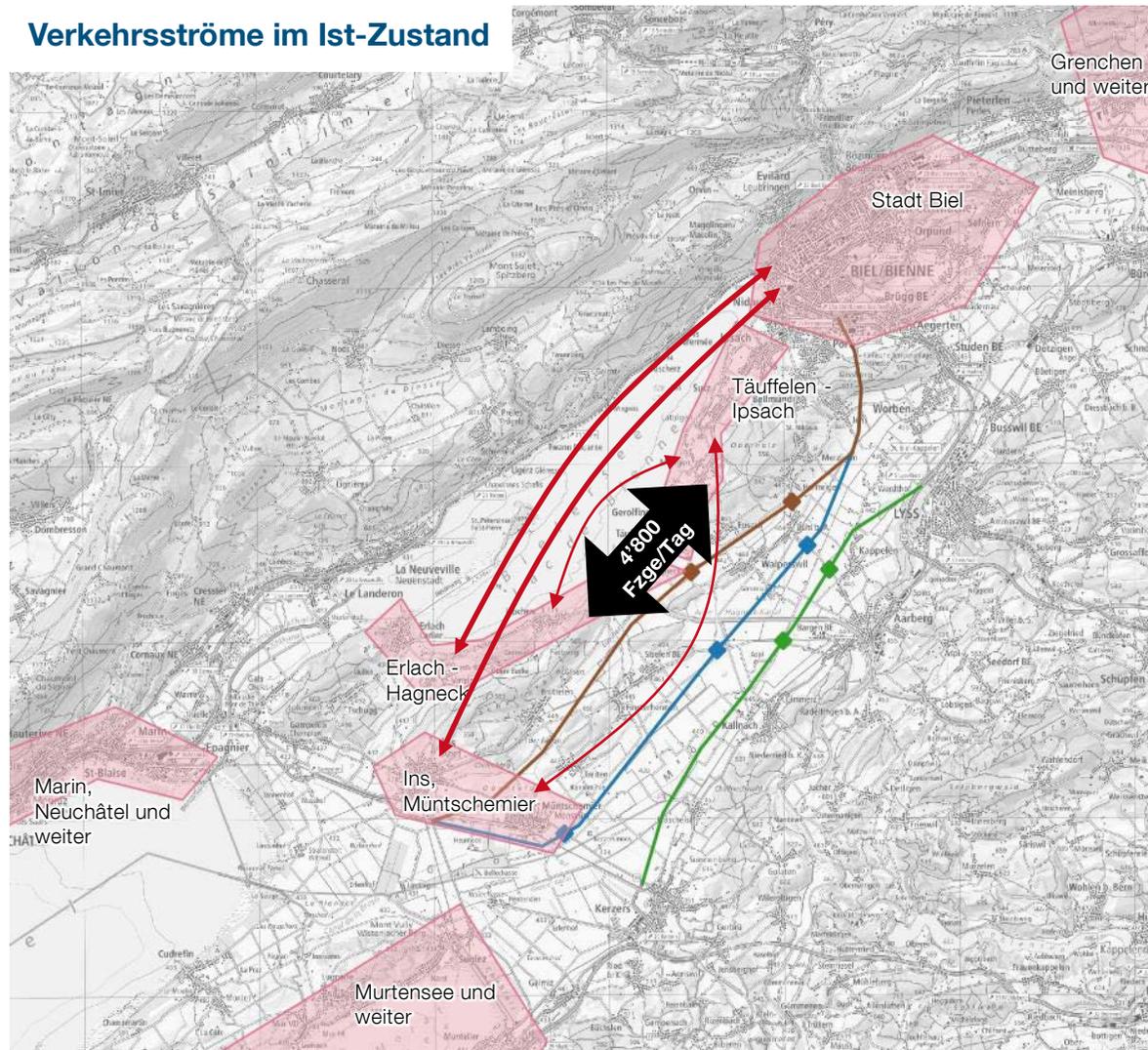
Grobe Anzahl Fahrzeuge pro Tag für die Hauptverkehrsströme:

| Quell / Ziel | Stadt Biel | Rechtes Seeufer (Täuffelen-Ipsach) | Grenchen und weiter |
|----------------------------------|------------|------------------------------------|---------------------|
| Ins, Müntschemier | 1'000 | 500 | <250 |
| Rechtes Seeufer (Erlach-Hagneck) | 1'000 | 500 | <250 |
| Murtensee und weiter | <250 | <250 | <250 |
| Marin, Neuchâtel und weiter | <250 | <250 | <250 |

Rest (verstreut): 500

Entlastungspotenzial am rechten Seeufer (KS 237.1)

Verkehrsströme im Ist-Zustand



↔ Hauptverkehrsströme mit ≥ 250 Fahrzeuge pro Tag (Breite proportional zur Belastung)

Attraktivität «Brüttelen – Epsach»

| Quell / Ziel | Stadt Biel | Rechtes Seeufer (Täuffelen-Ipsach) | Grenchen und weiter |
|----------------------------------|--------------|------------------------------------|---------------------|
| Ins, Müntschemier | Mittelmässig | Tief | Hoch |
| Rechtes Seeufer (Erlach-Hagneck) | Mittelmässig | Nicht attraktiv | Hoch |
| Murtensee und weiter | Hoch | Mittelmässig | Sehr hoch |
| Marin, Neuchâtel und weiter | Hoch | Mittelmässig | Sehr hoch |

Attraktivität «Grosses Moos»

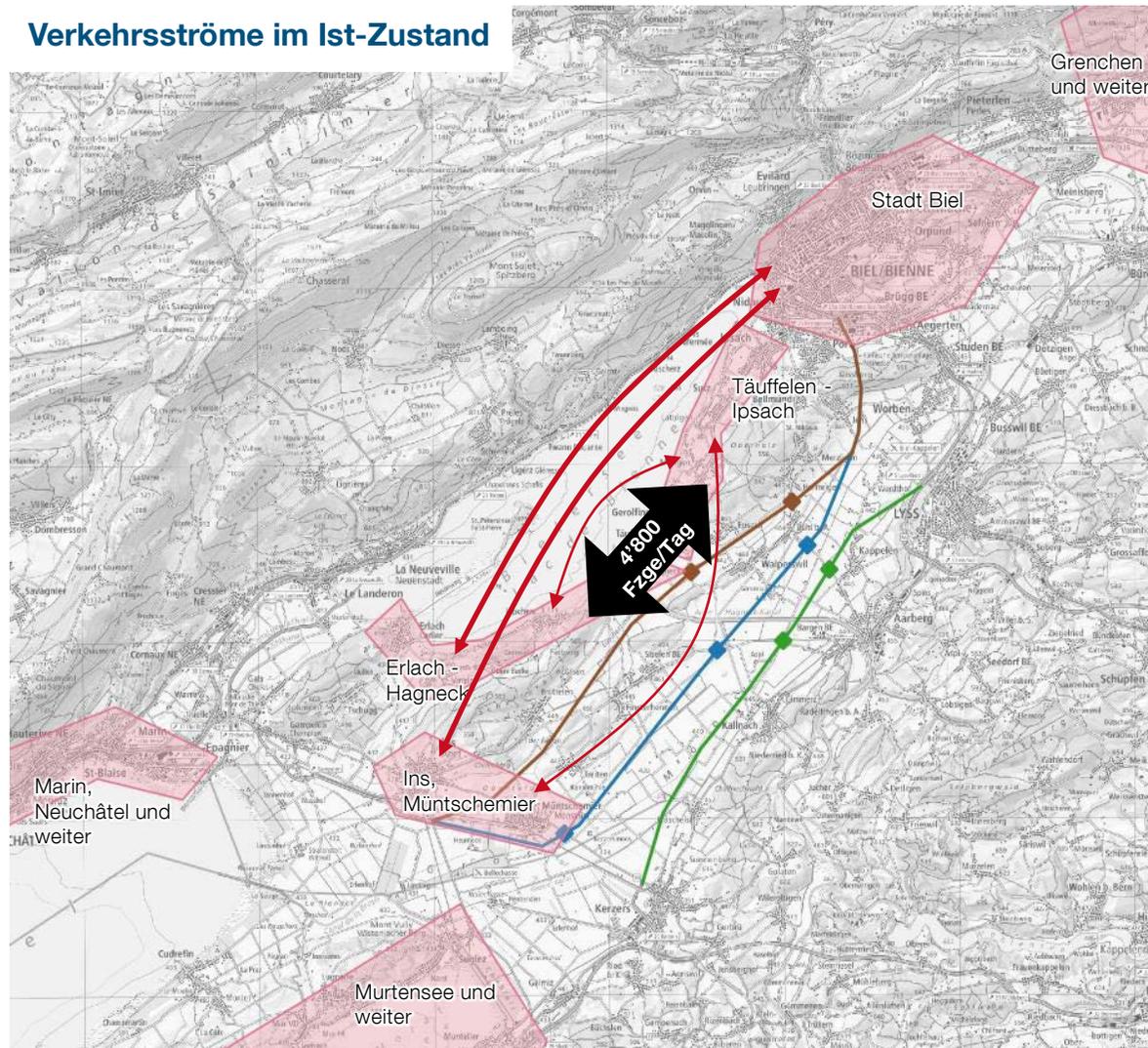
| Quell / Ziel | Stadt Biel | Rechtes Seeufer (Täuffelen-Ipsach) | Grenchen und weiter |
|----------------------------------|-----------------|------------------------------------|---------------------|
| Ins, Müntschemier | Mittelmässig | Tief | Hoch |
| Rechtes Seeufer (Erlach-Hagneck) | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv | Mittelmässig |
| Murtensee und weiter | Hoch | Mittelmässig | Sehr hoch |
| Marin, Neuchâtel und weiter | Mittelmässig | Tief | Sehr hoch |

Attraktivität «Umfahrung Aarberg – Kerzers»

| Quell / Ziel | Stadt Biel | Rechtes Seeufer (Täuffelen-Ipsach) | Grenchen und weiter |
|----------------------------------|-----------------|------------------------------------|---------------------------|
| Ins, Müntschemier | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv | Mittelmässig |
| Rechtes Seeufer (Erlach-Hagneck) | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv | Nur im Staufall attraktiv |
| Murtensee und weiter | Mittelmässig | Tief | Sehr hoch |
| Marin, Neuchâtel und weiter | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv | Mittelmässig |

Entlastungspotenzial am rechten Seeufer (KS 237.1)

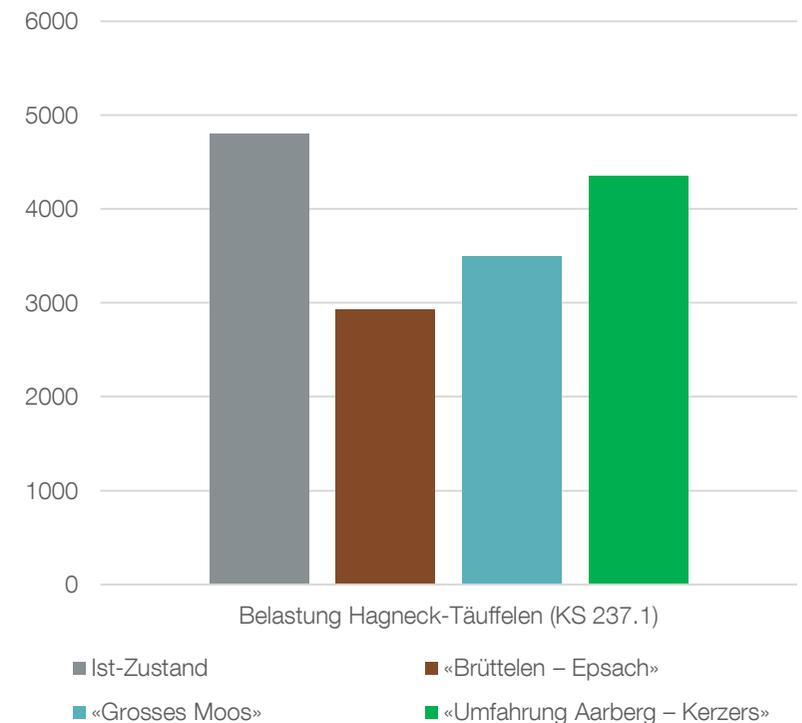
Verkehrsströme im Ist-Zustand



↔ Hauptverkehrsströme mit ≥ 250 Fahrzeuge pro Tag (Breite proportional zur Belastung)

Entlastungspotenzial

| Variante | Entlastungspotenzial Hagneck-Täuffelen |
|-------------------------------|--|
| «Brüttelen – Epsach» | ca. 1900 Fahrzeuge pro Tag (39%) |
| «Grosses Moos» | ca. 1'300 Fahrzeuge pro Tag (27%) |
| «Umfahrung Aarberg – Kerzers» | ca. 450 Fahrzeuge pro Tag (9%) |

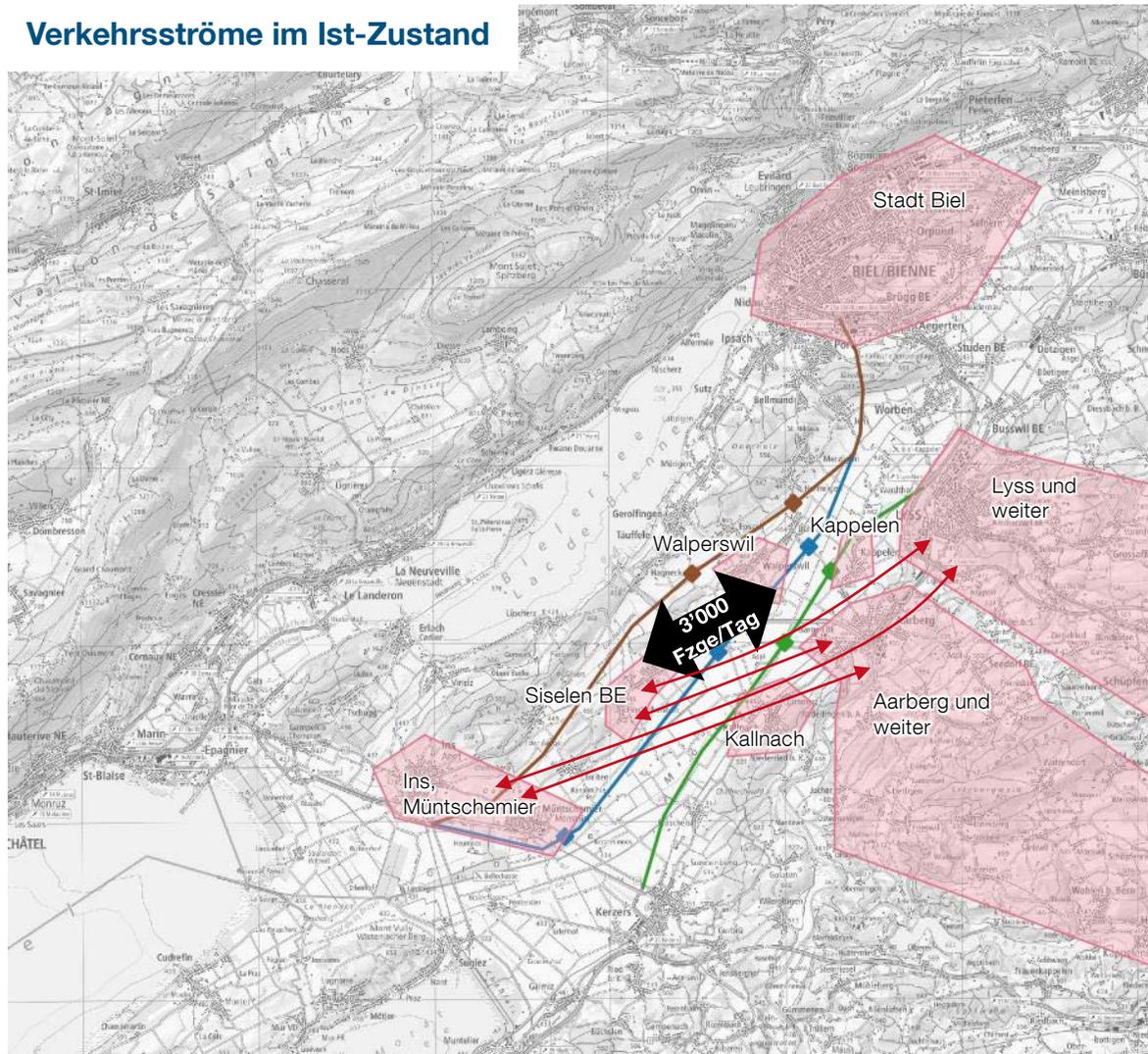


Belastung Hagneck-Täuffelen (KS 237.1)

■ Ist-Zustand ■ «Brüttelen – Epsach»
■ «Grosses Moos» ■ «Umfahrung Aarberg – Kerzers»

Entlastungspotenzial in Siselen (KS 237)

Verkehrsströme im Ist-Zustand



Erkenntnisse aus der Spinnenauswertung

3'000 Fahrzeuge pro Tag nördlich von Siselen BE (beide Richtungen zusammen)

Wichtigste Destinationen

- Ins – Müntschemier (25%)
- Siselen BE (20%)
- Aarberg und weiter (20%)
- Lyss und weiter (15%)
- Walperswil (5%)
- Stadt Biel (5%)
- Kappelen (<5%)
- Kallnach (<5%)

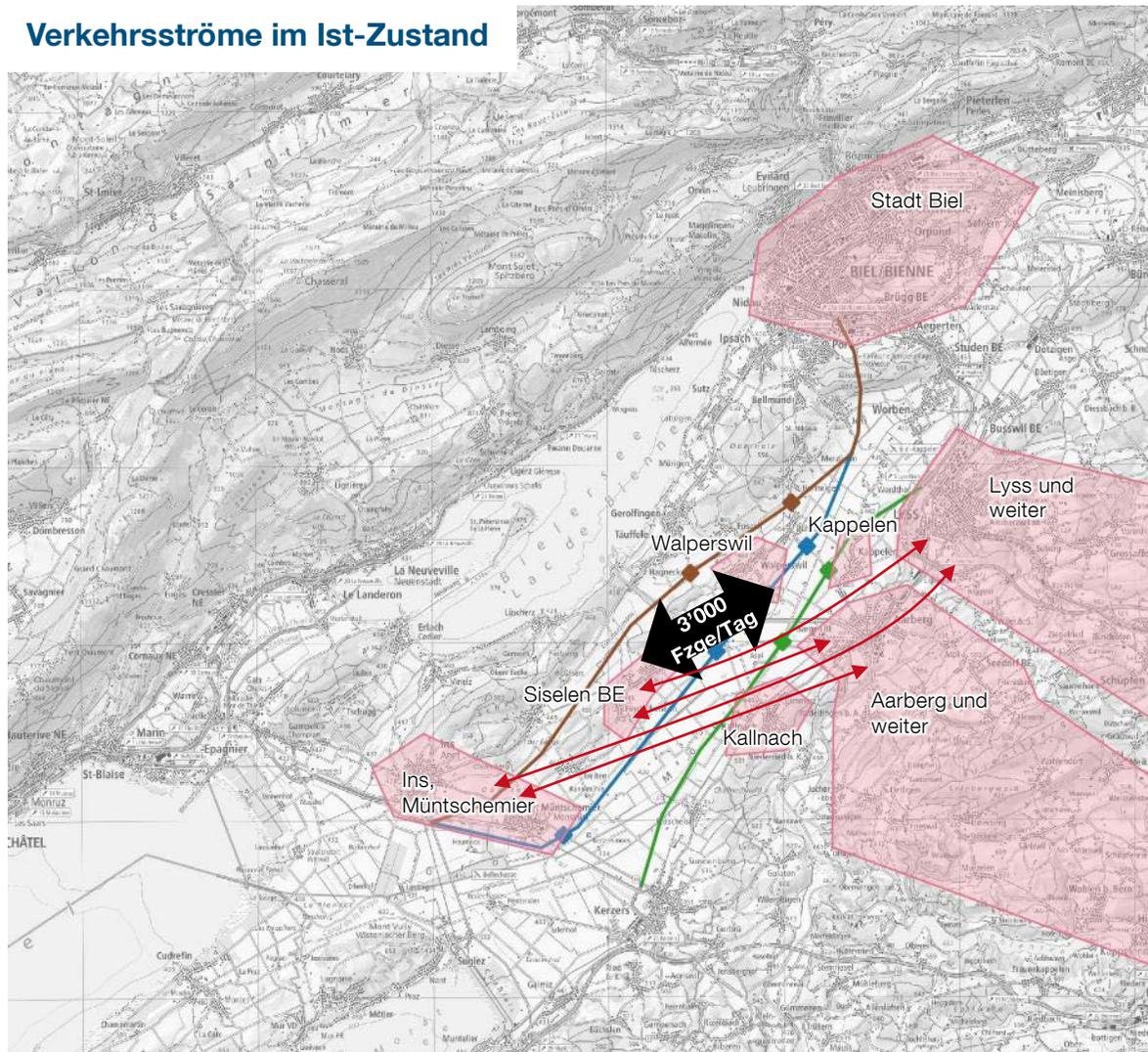
Grobe Anzahl Fahrzeuge pro Tag für die Hauptverkehrsströme:

| Quell / Ziel | Ins, Müntschemier | Siselen BE |
|--------------------|-------------------|------------|
| Aarberg und weiter | 500 | 500 |
| Lyss und weiter | 500 | 500 |
| Stadt Biel | <250 | <250 |
| Walperswil | <250 | <250 |

Rest (verstreut): 500

Entlastungspotenzial in Siselen (KS 237)

Verkehrsströme im Ist-Zustand



↔ Hauptverkehrsströme mit ≥ 250 Fahrzeuge pro Tag (Breite proportional zur Belastung)

Attraktivität «Brüttelen – Epsach»

| Quell / Ziel | Ins, Müntschemier | Siselen BE |
|--------------------|-------------------|-----------------|
| Aarberg und weiter | Mittelmässig | Nicht attraktiv |
| Lyss und weiter | Mittelmässig | Nicht attraktiv |
| Stadt Biel | Mittelmässig | Mittelmässig |
| Walperswil | Mittelmässig | Nicht attraktiv |

Attraktivität «Grosses Moos»

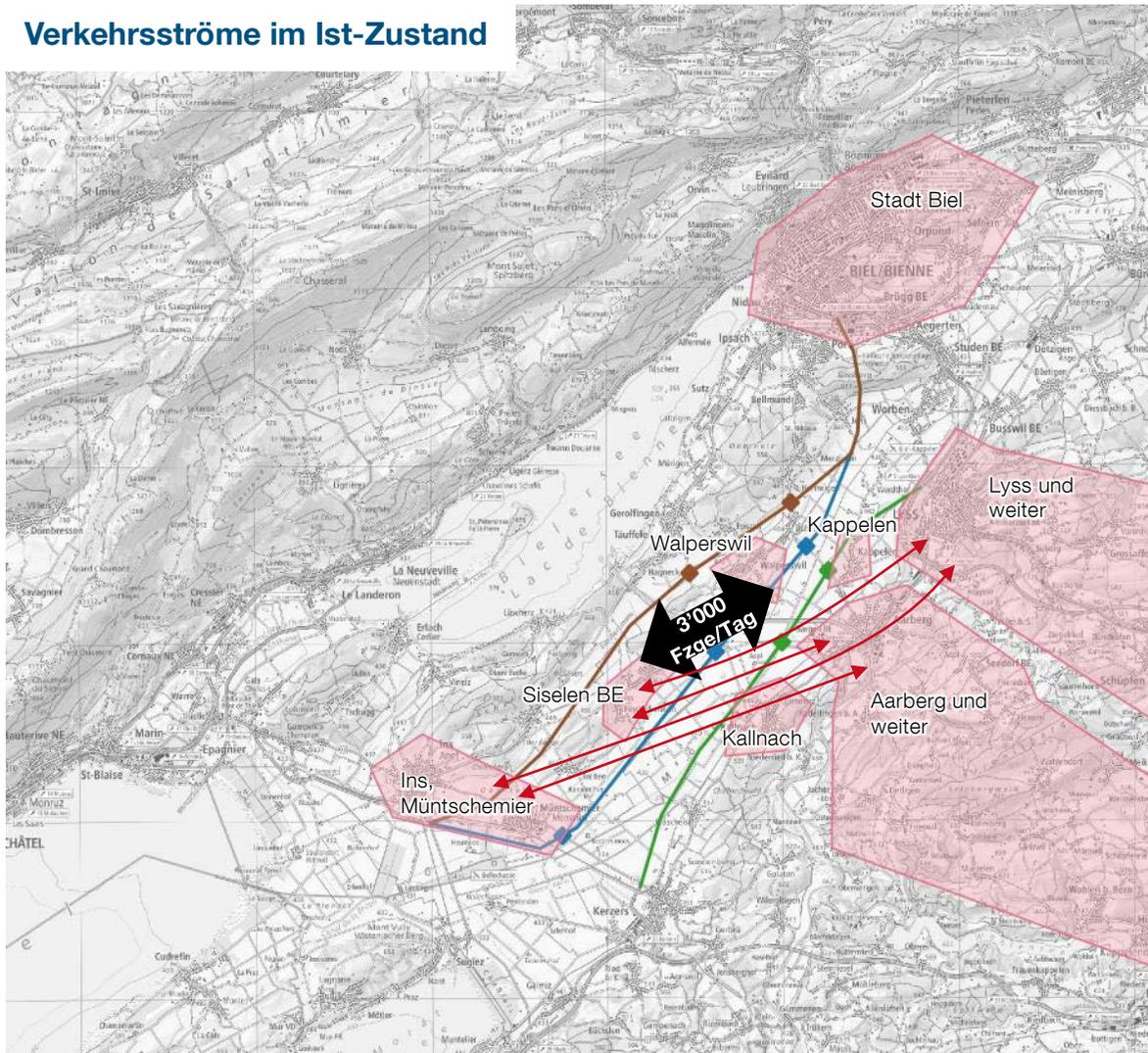
| Quell / Ziel | Ins, Müntschemier | Siselen BE |
|--------------------|-------------------|-----------------|
| Aarberg und weiter | Mittelmässig | Tief |
| Lyss und weiter | Mittelmässig | Mittelmässig |
| Stadt Biel | Hoch | Mittelmässig |
| Walperswil | Mittelmässig | Nicht attraktiv |

Attraktivität «Umfahrung Aarberg – Kerzers»

| Quell / Ziel | Ins, Müntschemier | Siselen BE |
|--------------------|-------------------|-----------------|
| Aarberg und weiter | Tief | Tief |
| Lyss und weiter | Mittelmässig | Hoch |
| Stadt Biel | Tief | Mittelmässig |
| Walperswil | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv |

Entlastungspotenzial in Siselen (KS 237)

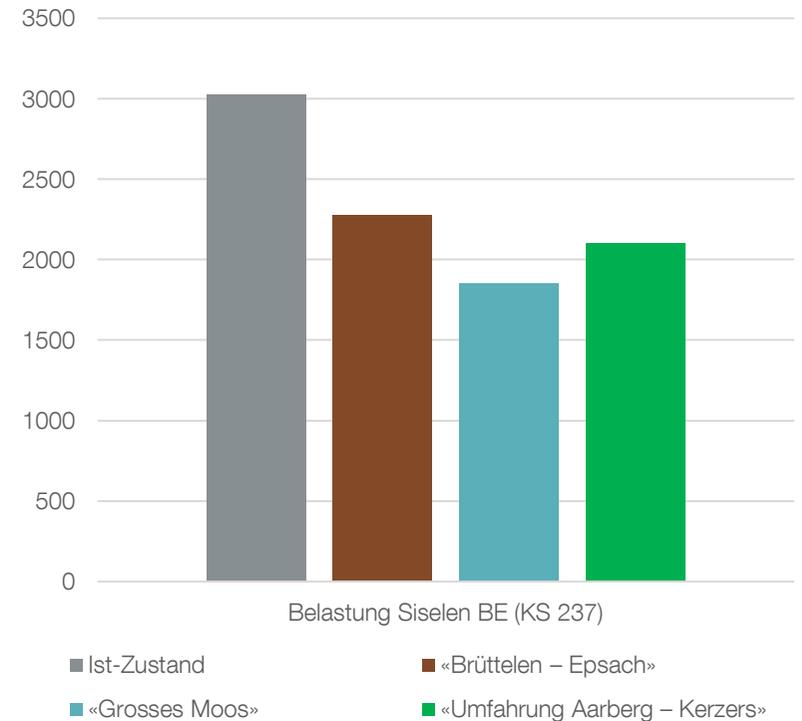
Verkehrsströme im Ist-Zustand



↔ Hauptverkehrsströme mit ≥ 250 Fahrzeuge pro Tag (Breite proportional zur Belastung)

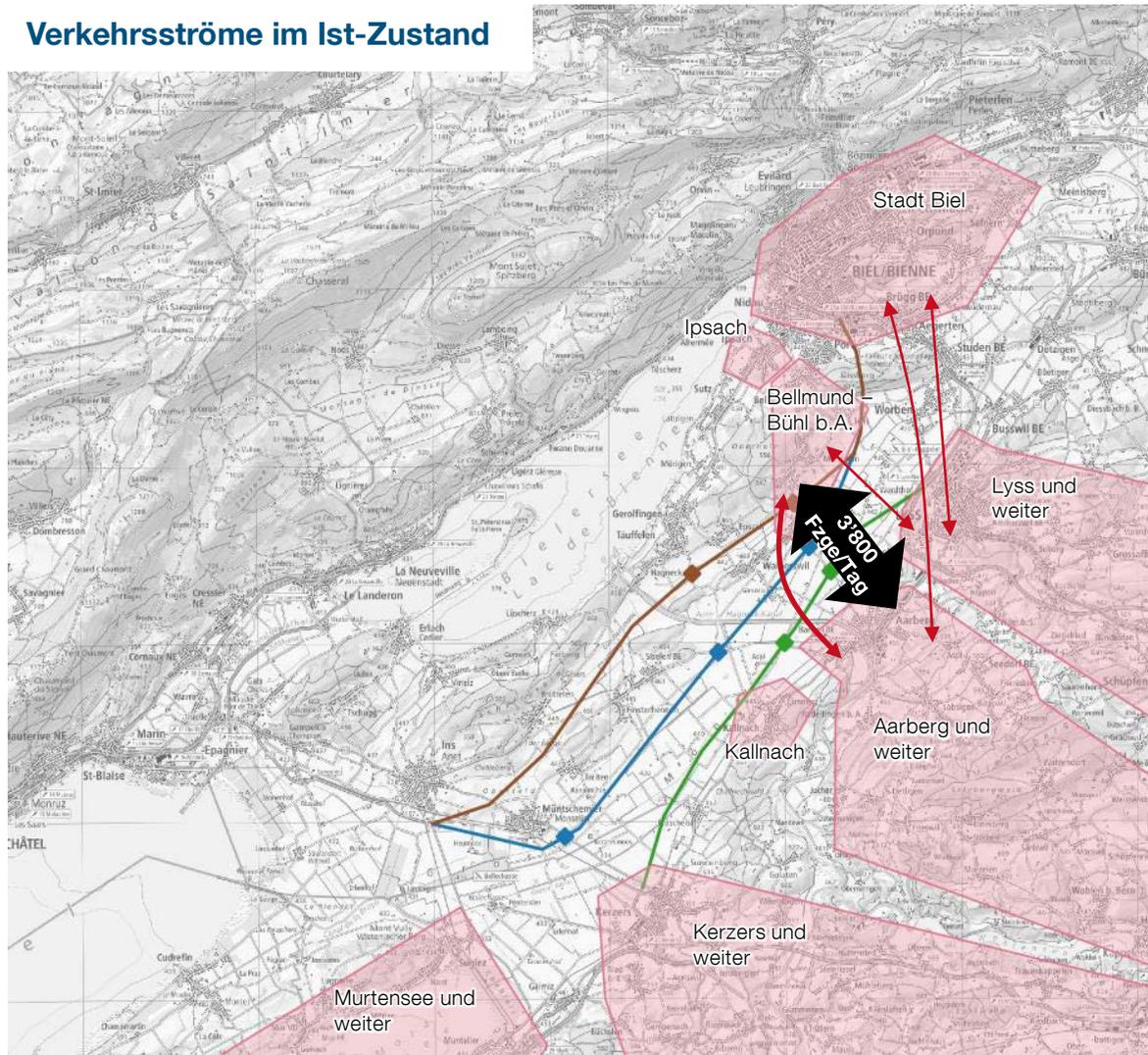
Entlastungspotenzial

| Variante | Entlastungspotenzial Siselen BE |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| «Brüttelen – Epsach» | ca. 750 Fahrzeuge pro Tag (25%) |
| «Grosses Moos» | ca. 1'200 Fahrzeuge pro Tag (39%) |
| «Umfahrung Aarberg – Kerzers» | ca. 900 Fahrzeuge pro Tag (31%) |



Entlastungspotenzial Aarberg – Bühl b.A. (KS 235)

Verkehrsströme im Ist-Zustand



↔ Hauptverkehrsströme mit ≥ 250 Fahrzeuge pro Tag (Breite proportional zur Belastung)

Erkenntnisse aus der Spinnenauswertung 3'800 Fahrzeuge pro Tag zwischen Aarberg und Bühl b.A. (beide Richtungen zusammen)

Wichtigsten Destinationen

- Aarberg und weiter (30%)
- Bellmund – Bühl b.A. (25%)
- Stadt Biel (20%)
- Lyss und weiter (10%)
- Ipsach (5%)
- Kallnach (<5%)
- Kerzers und weiter (<5%)
- Murtensee und weiter (<5%)

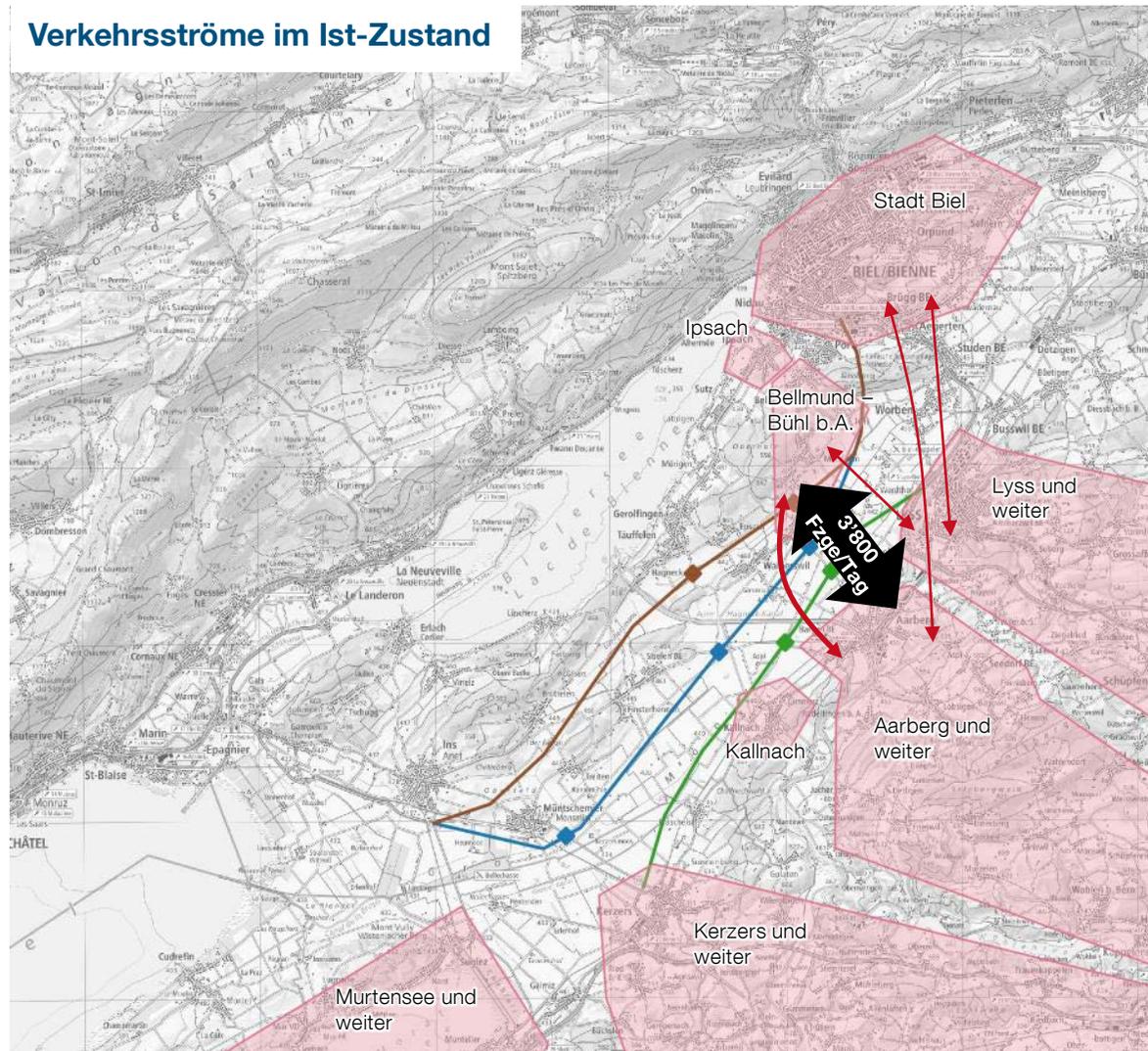
Grobe Anzahl Fahrzeuge pro Tag für die Hauptverkehrsströme:

| Quell / Ziel | Bellmund-Bühl b.A. | Stadt Biel | Ipsach |
|----------------------|--------------------|------------|--------|
| Aarberg und weiter | 1'000 | 1'000 | <250 |
| Lyss und weiter | 500 | 500 | <250 |
| Kerzers und weiter | <250 | <250 | <250 |
| Murtensee und weiter | <250 | <250 | <250 |

Rest (verstreut): 500

Entlastungspotenzial Aarberg – Bühl b.A. (KS 235)

Verkehrsströme im Ist-Zustand



↔ Hauptverkehrsströme mit ≥ 250 Fahrzeuge pro Tag (Breite proportional zur Belastung)

Attraktivität «Brüttelen – Epsach»

| Quell / Ziel | Bellmund-Bühl b.A. | Stadt Biel | Ipsach |
|----------------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| Aarberg und weiter | Nicht attraktiv | Mittelmässig | Nicht attraktiv |
| Lyss und weiter | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv |
| Kerzers und weiter | Tief | Tief | Tief |
| Murtensee und weiter | Sehr hoch | Sehr hoch | Sehr hoch |

Attraktivität «Grosses Moos»

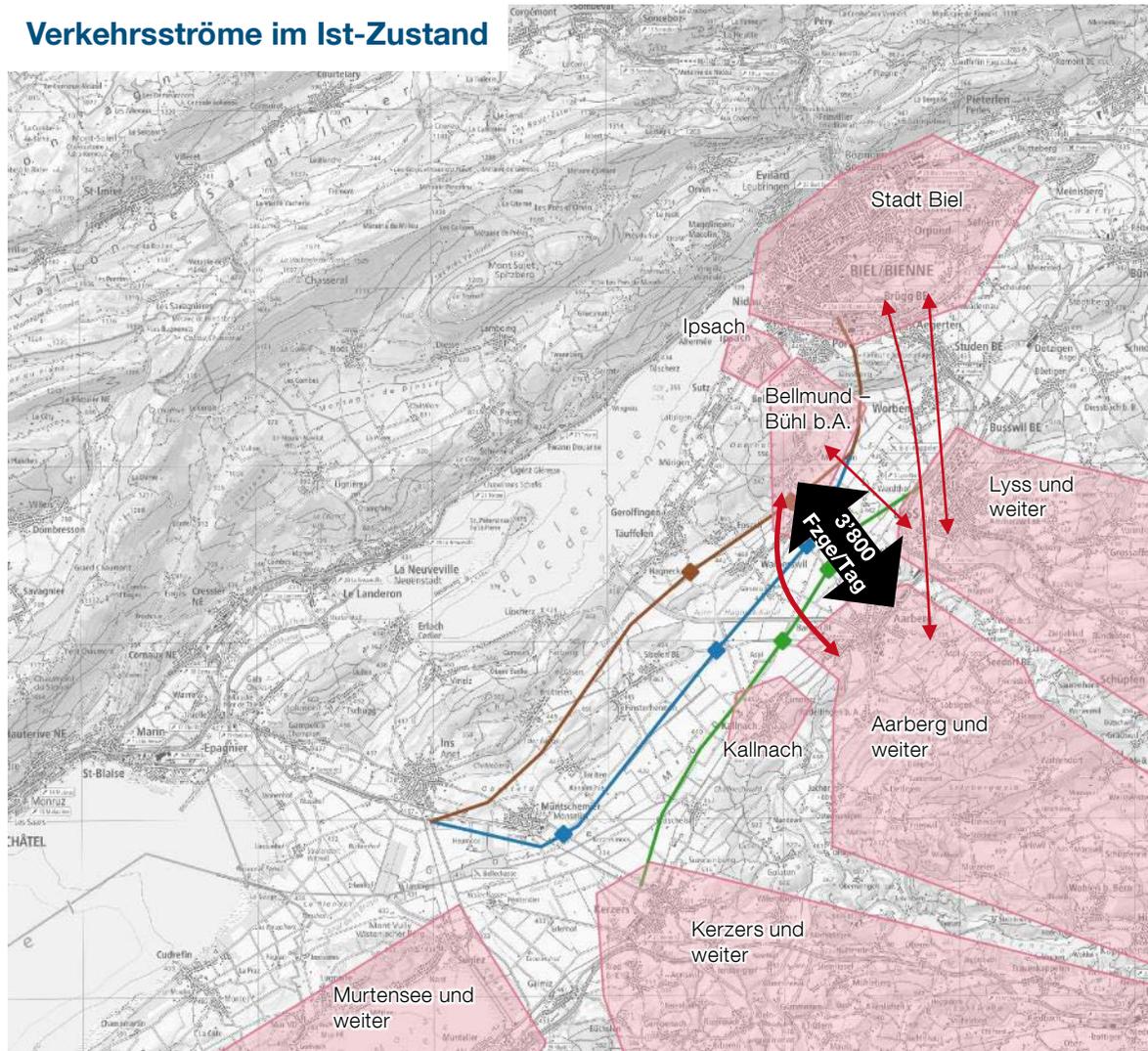
| Quell / Ziel | Bellmund-Bühl b.A. | Stadt Biel | Ipsach |
|----------------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| Aarberg und weiter | Nicht attraktiv | Mittelmässig | Nicht attraktiv |
| Lyss und weiter | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv |
| Kerzers und weiter | Mittelmässig | Mittelmässig | Mittelmässig |
| Murtensee und weiter | Hoch | Hoch | Hoch |

Attraktivität «Umfahrung Aarberg – Kerzers»

| Quell / Ziel | Bellmund-Bühl b.A. | Stadt Biel | Ipsach |
|----------------------|--------------------|---------------------------|-----------|
| Aarberg und weiter | Tief | Mittelmässig | Tief |
| Lyss und weiter | Tief | Nur im Staufall attraktiv | Tief |
| Kerzers und weiter | Hoch | Hoch | Hoch |
| Murtensee und weiter | Sehr hoch | Sehr hoch | Sehr hoch |

Entlastungspotenzial Aarberg – Bühl b.A. (KS 235)

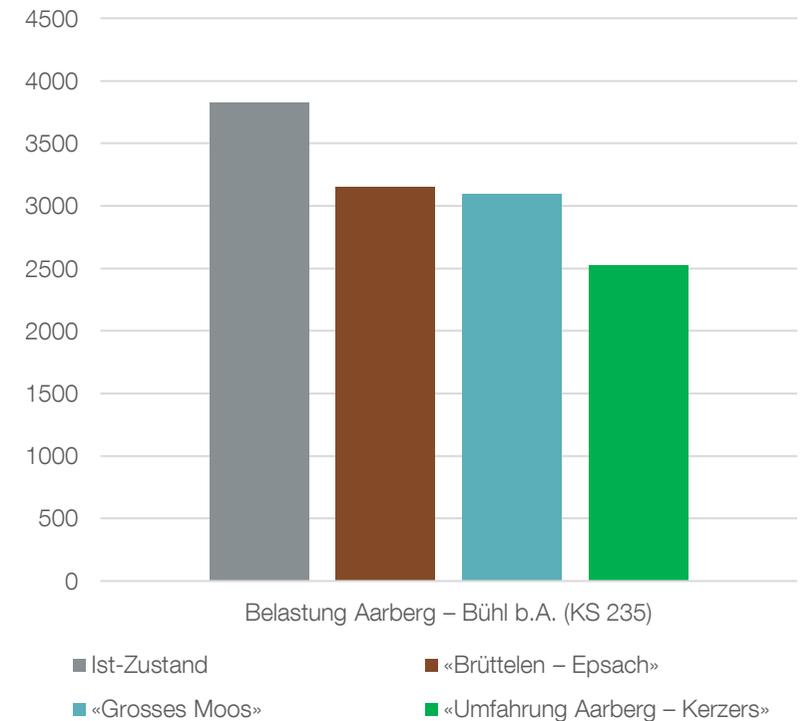
Verkehrsströme im Ist-Zustand



↔ Hauptverkehrsströme mit ≥ 250 Fahrzeuge pro Tag (Breite proportional zur Belastung)

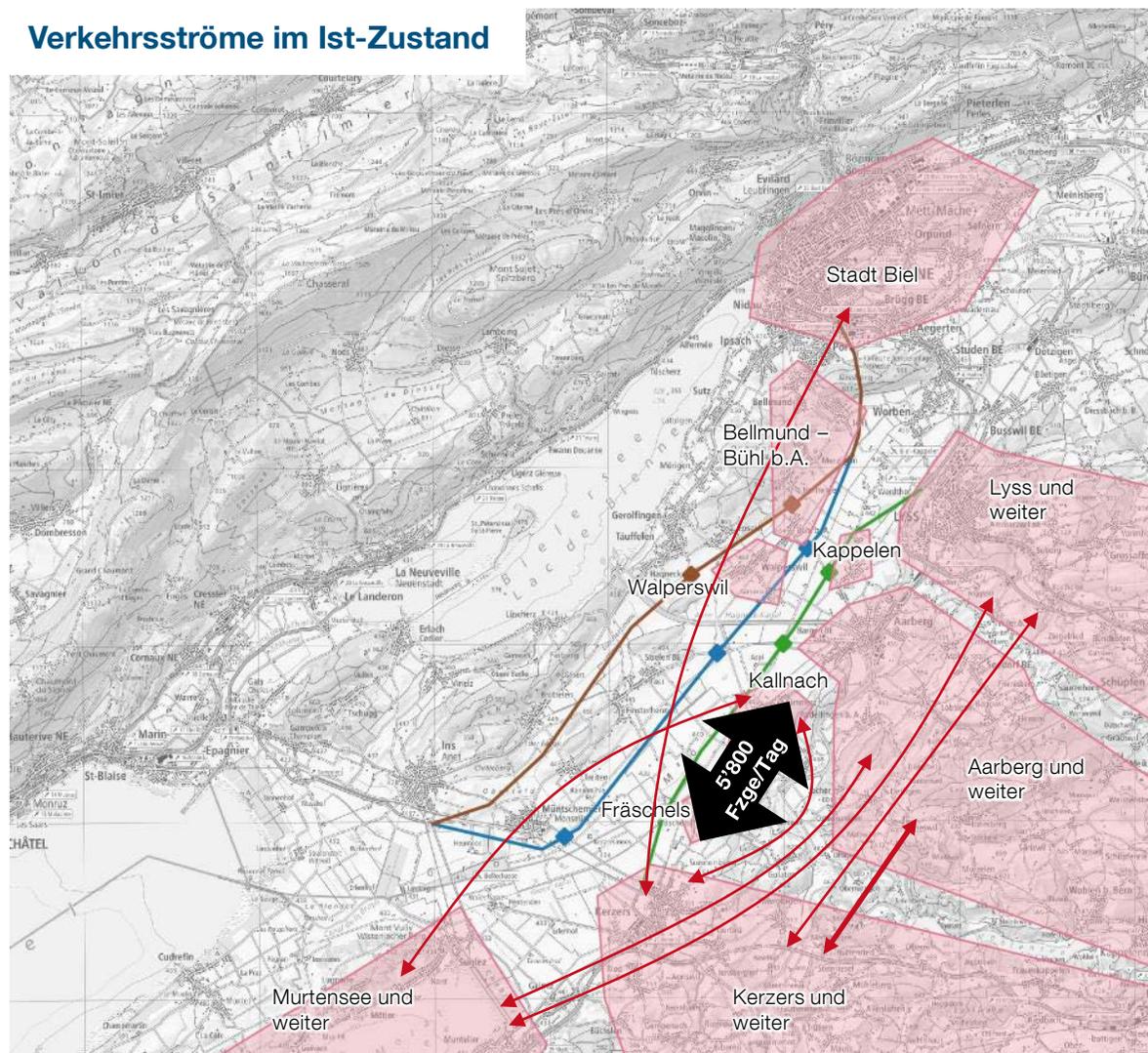
Entlastungspotenzial

| Variante | Entlastungspotenzial Aarberg – Bühl b.A. |
|-------------------------------|--|
| «Brüttelen – Epsach» | ca. 650 Fahrzeuge pro Tag (18%) |
| «Grosses Moos» | ca. 700 Fahrzeuge pro Tag (19%) |
| «Umfahrung Aarberg – Kerzers» | ca. 1'300 Fahrzeuge pro Tag (34%) |



Entlastungspotenzial Fräschels – Kallnach (KS 22)

Verkehrsströme im Ist-Zustand



↔ Hauptverkehrsströme mit ≥ 250 Fahrzeuge pro Tag (Breite proportional zur Belastung)

Erkenntnisse aus der Spinnenauswertung

5'800 Fahrzeuge pro Tag bei Fräschels – Kallnach (beide Richtungen zusammen)

Wichtigsten Destinationen

- Kerzers und weiter (30%)
- Aarberg und weiter (20%)
- Murtensee und weiter (15%)
- Kallnach (10%)
- Lyss und weiter (10%)
- Stadt Biel (5%)
- Walperswil (<5%)
- Bellmund – Bühl b.A. (<5%)
- Kappelen (<5%)
- Fräschels (<5%)

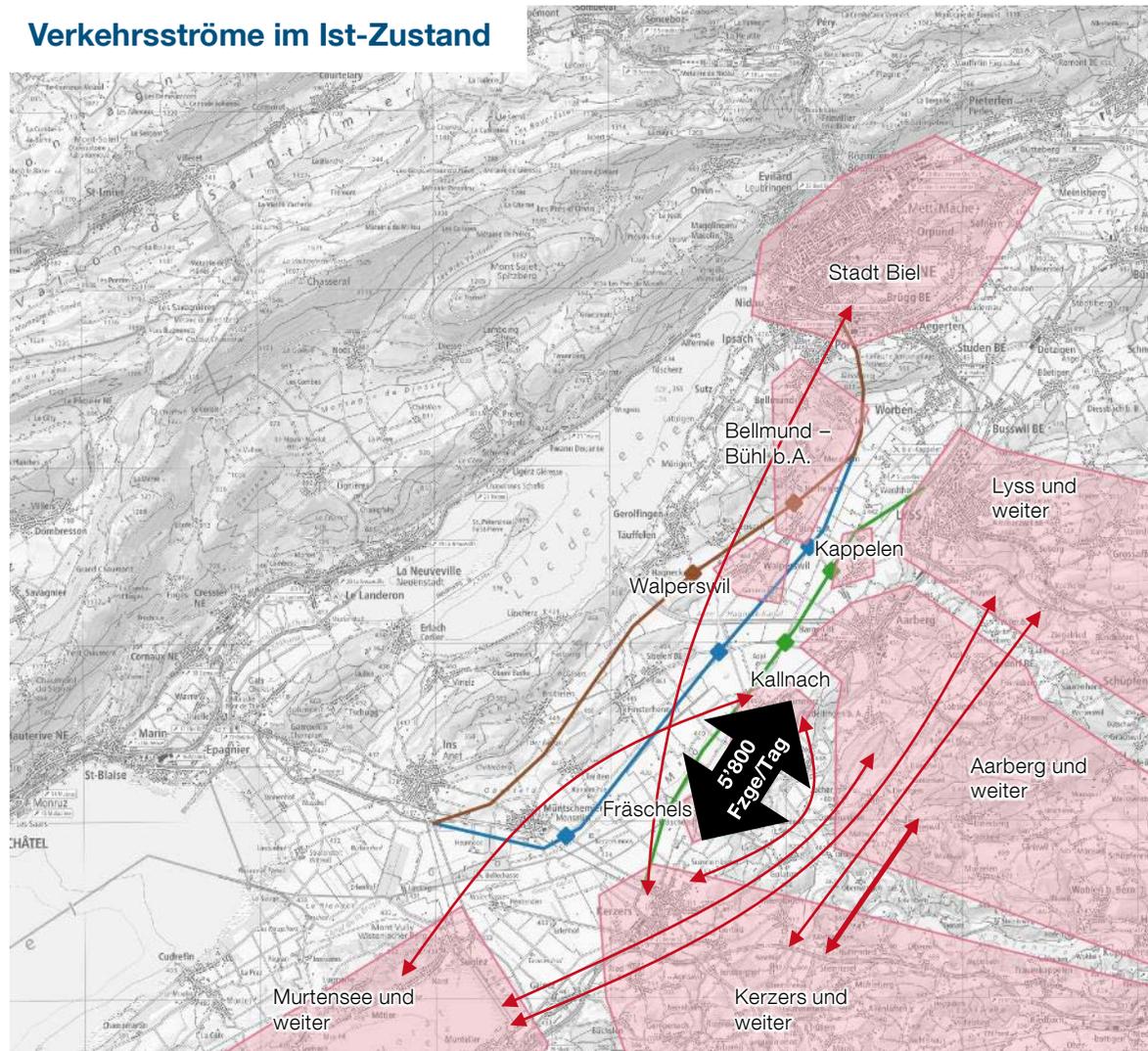
Grobe Anzahl Fahrzeuge pro Tag für die Hauptverkehrsströme:

| Quell / Ziel | Kerzers und weiter | Murtensee und weiter |
|--------------------|--------------------|----------------------|
| Aarberg und weiter | 1'000 | 500 |
| Lyss und weiter | 500 | 500 |
| Kallnach | 500 | 500 |
| Stadt Biel | 500 | <250 |

Rest (verstreut): 1'500

Entlastungspotenzial Fräschels – Kallnach (KS 22)

Verkehrsströme im Ist-Zustand



↔ Hauptverkehrsströme mit ≥ 250 Fahrzeuge pro Tag (Breite proportional zur Belastung)

Attraktivität «Brüttelen – Epsach»

| | | |
|--------------------|--------------------|----------------------------|
| Quell / Ziel | Kerzers und weiter | Murtensee und weiter |
| Aarberg und weiter | Nicht attraktiv | Nur im Stauffall attraktiv |
| Lyss und weiter | Nicht attraktiv | Tief |
| Kallnach | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv |
| Stadt Biel | Hoch | Sehr hoch |

Attraktivität «Grosses Moos»

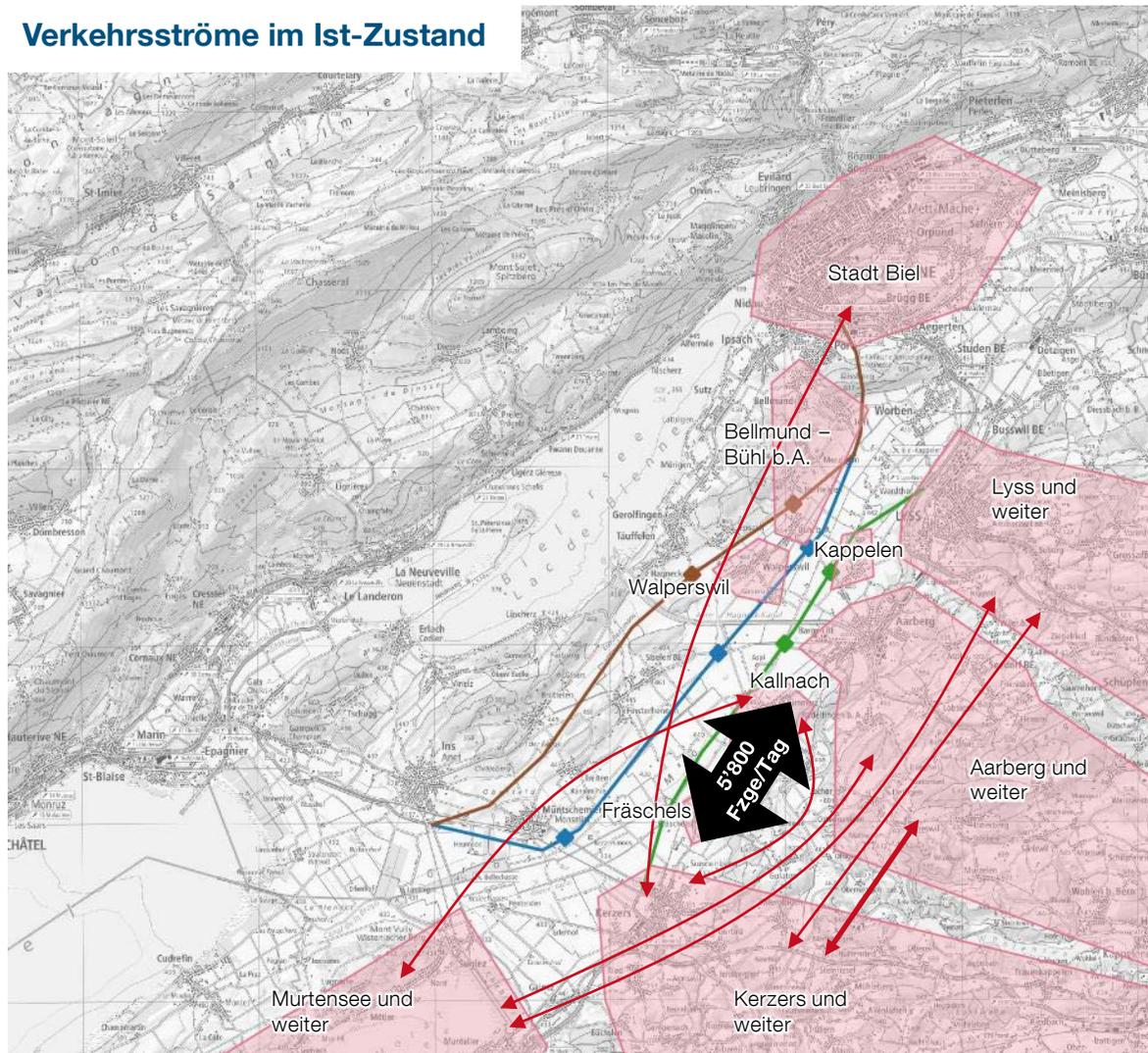
| | | |
|--------------------|--------------------|----------------------|
| Quell / Ziel | Kerzers und weiter | Murtensee und weiter |
| Aarberg und weiter | Tief | Mittelmässig |
| Lyss und weiter | Tief | Mittelmässig |
| Kallnach | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv |
| Stadt Biel | Hoch | Sehr hoch |

Attraktivität «Umfahrung Aarberg – Kerzers»

| | | |
|--------------------|--------------------|----------------------|
| Quell / Ziel | Kerzers und weiter | Murtensee und weiter |
| Aarberg und weiter | Mittelmässig | Hoch |
| Lyss und weiter | Hoch | Sehr hoch |
| Kallnach | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv |
| Stadt Biel | Hoch | Sehr hoch |

Entlastungspotenzial Fräschels – Kallnach (KS 22)

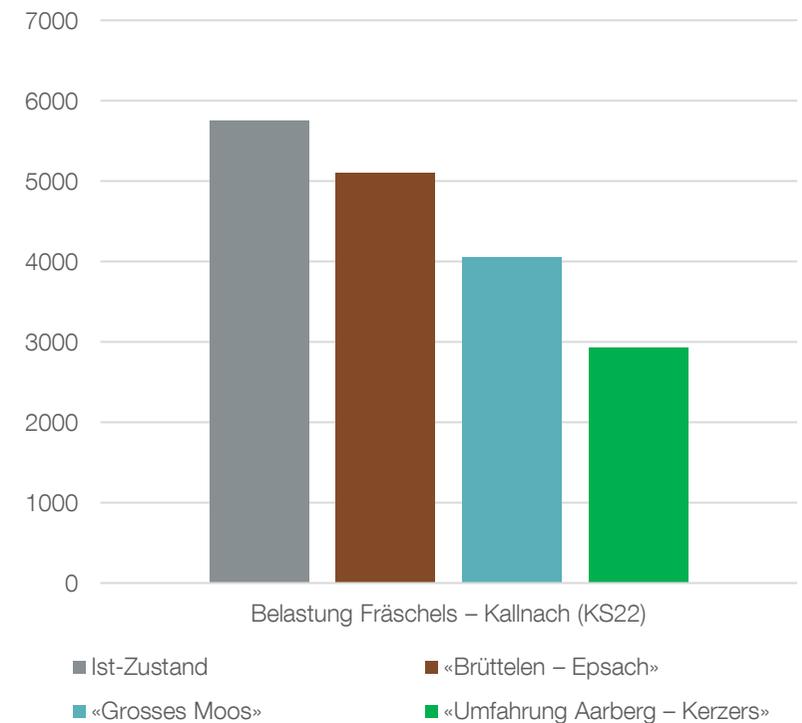
Verkehrsströme im Ist-Zustand



↔ Hauptverkehrsströme mit ≥ 250 Fahrzeuge pro Tag (Breite proportional zur Belastung)

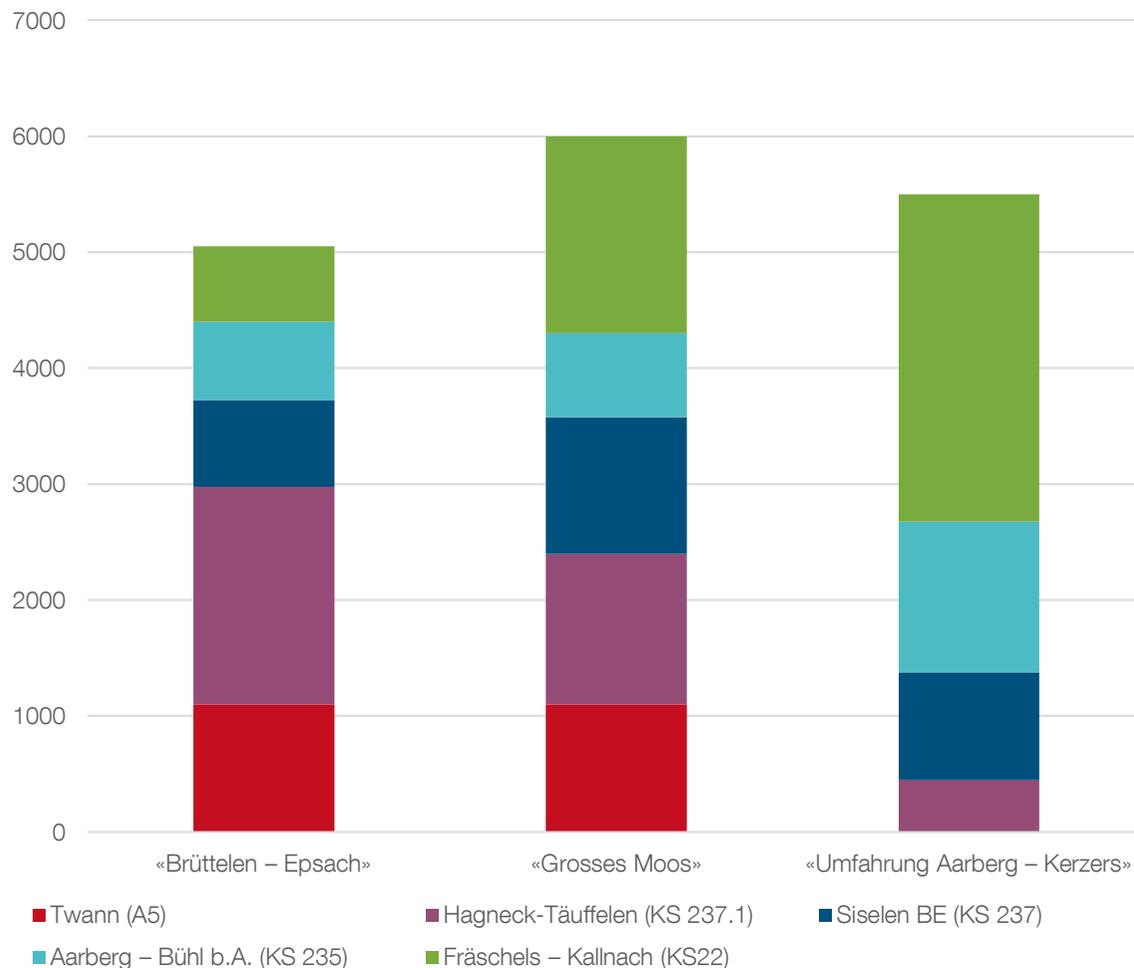
Entlastungspotenzial

| Variante | Entlastungspotenzial Fräschels – Kallnach |
|-------------------------------|---|
| «Brüttelen – Epsach» | ca. 650 Fahrzeuge pro Tag (11%) |
| «Grosses Moos» | ca. 1'700 Fahrzeuge pro Tag (30%) |
| «Umfahrung Aarberg – Kerzers» | ca. 2'800 Fahrzeuge pro Tag (49%) |



Vergleich der drei Varianten

Umgelegter Verkehr auf der Seelandtangente



Verkehrsbelastung Seelandtangente

Für alle drei Varianten ist die zu erwartende Verkehrsbelastung auf der Seelandtangente ähnlich (ohne Neuverkehr): 5'000-6'000 Motorfahrzeuge pro Tag und damit eher bescheiden

Fokus Entlastung Seeufer

Mit der Variante «Brüttelen – Epsach» werden vor allem die zwei Seeufer entlastet. Die Entlastung weiter östlich ist eher gering.

Fokus Umfahrung Aarberg

Mit der Variante «Umfahrung Aarberg – Kerzers» wird vor allem der Verkehr durch Aarberg entlastet, mit wenig Auswirkung an den Bielerseeufern.

Kein Fokus

Die Variante «Grosses Moos» wirkt verteilt auf alle Korridore, ohne klaren Schwerpunkt.

Verkehrliche Auswirkungen

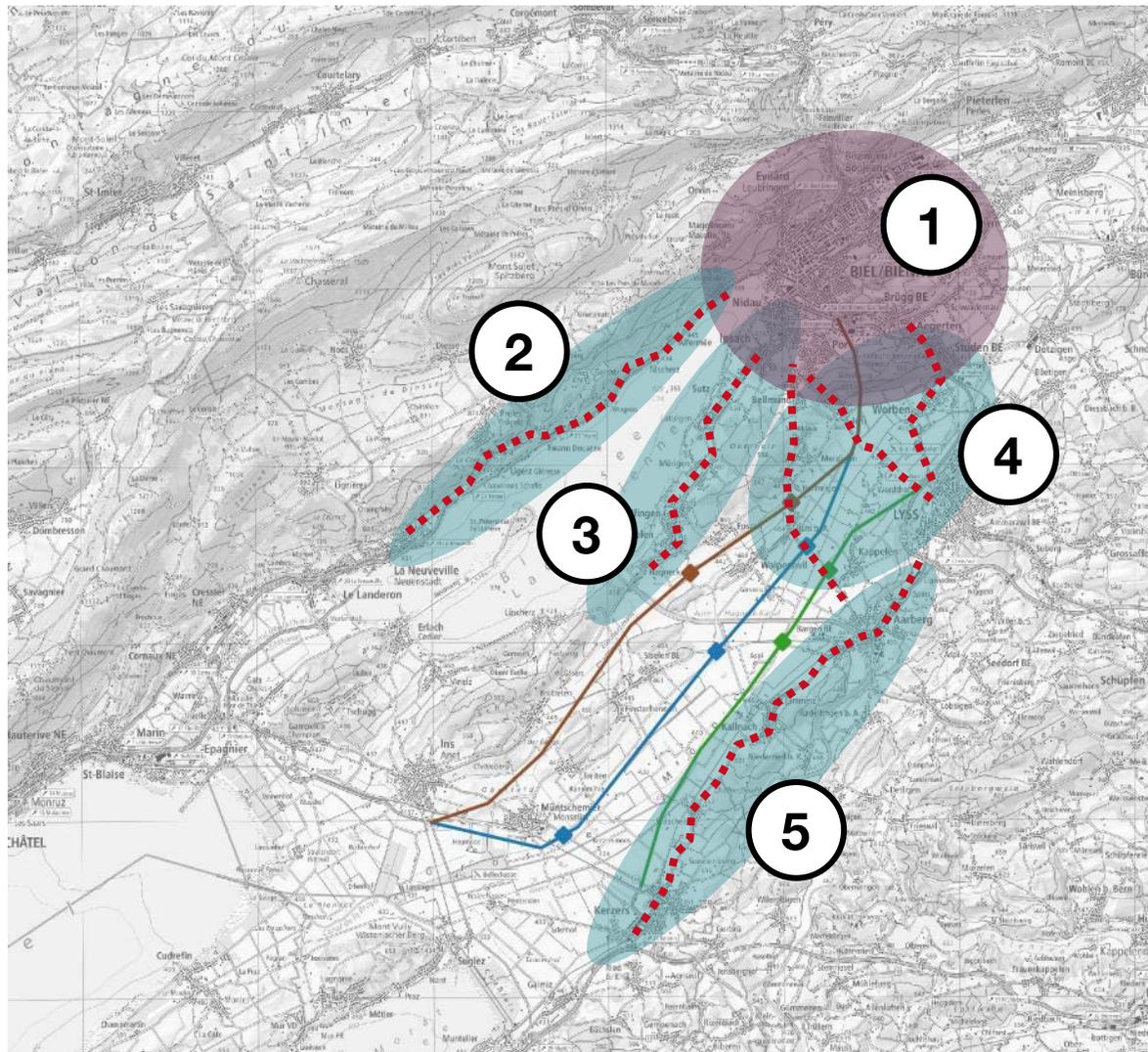
Flankierende Massnahmen

Erhöhen des Umlegungspotentials

Warum braucht es flankierende Massnahmen?

- Aufgrund der Abschätzungen beträgt der Umlagerungseffekt nur rund 5'000-6'000 Fahrzeuge pro Tag
- Um das Umlegungspotential zu erhöhen und die wünschenswerten Entlastungswirkungen im Siedlungsgebiet zu verstärken, sind flankierende Massnahmen zur Erhöhung des Durchfahrtswiderstands nötig:
 - Temporeduktionen und Verkehrsberuhigungsmassnahmen
 - Dosierung an den Toren des Agglomerationskerns Biels
 - Siedlungsgerechtere Umgestaltung des Strassenraums
 - Durchfahrtsverbot für den Transitschwerverkehr

Wo sind flankierende Massnahmen denkbar?



- 1 Verkehrsdosierung an den Toren des Agglomerationskerns Biels
- 2 Korridor linkes Bielerseeufer (N5)
- 3 Korridor rechtes Bielerseeufer
- 4 Korridor Biel – Lyss / Aarberg
 - Lyss – Worben – Studen – Aegerten
 - Lyss – Jens – Nidau / Port
 - Aarberg – Bühl - Bellmund - Nidau / Port
- 5 Korridor Kerzers – Aarberg – Lyss

Beispiel der N5 am linken Bielerseeufer

Auswirkungen möglicher flankierender Massnahmen zur weiterer Entlastung der N5 am linken Bielerseeufer

- Reduktion der Höchstgeschwindigkeiten
 - Dosierung am Tor des Agglomerationskerns in Biel
- } **ca. 5 Minuten Verlangsamung Biel – La Neuveville**

➔ Attraktivitätssteigerung Varianten «Brüttelen – Epsach» und «Grosses Moos»

| Quell / Ziel | Stadt Biel | Grenchen und weiter | Jura | | Quell / Ziel | Stadt Biel | Grenchen und weiter | Jura |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| Marin, Neuchâtel und weiter | Nur im Staufall attraktiv | Mittelmässig | Tief | +5' Biel – La Neuveville | Marin, Neuchâtel und weiter | Mittelmässig | Sehr hoch | Hoch |
| La Neuveville, Le Landeron | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv | Nicht attraktiv | | La Neuveville, Le Landeron | Nicht attraktiv | Nur im Staufall attraktiv | Nur im Staufall attraktiv |

- Anteil Transitschwerverkehr: **max. 700 Fahrzeuge pro Tag (<6%)**

Beispiel der N5 am linken Bielerseeufer

Verkehrliche Auswirkung (Varianten «Brüttelen – Epsach» und «Grosses Moos»)

| | Seelandtangente ohne flankierende Massnahmen | Seelandtangente mit Tempo 30 und Dosierung | Seelandtangente mit Tempo 30, Dosierung und Durchgangsverbot im Transitschwerverkehr |
|-------------------------------|--|--|--|
| Entlastung der N5 bei Twann | ca. 1'100 Fahrzeuge pro Tag (-10%) | ca. 3'900 Fahrzeuge pro Tag (-35%) | ca. 4'600 Fahrzeuge pro Tag (-40%) |
| Belastung der N5 bei Twann | ca. 10'100 Fahrzeuge pro Tag | ca. 7'300 Fahrzeuge pro Tag | ca. 6'600 Fahrzeuge pro Tag |
| Belastung der Seelandtangente | 5'000-6'000 Fahrzeuge pro Tag | 7'800-8'800 Fahrzeuge pro Tag | 8'500-9'500 Fahrzeuge pro Tag |

Schlussfolgerung

Mit einer Belastung von mehr als 6'000 Fahrzeugen pro Tag bliebe die N5 am linken Seeufer trotz Seelandtangente und flankierenden Massnahmen eine **Hauptverkehrsstrasse, vergleichbar mit der KS 22 Kerzers - Aarberg**. Ein Rückbau ist kaum denkbar, da sie zudem eine wichtige Funktion für den lokalen und den regionalen Verkehr erfüllt.

Verkehrliche Auswirkungen

Zwischenfazit

Weitere Chancen und Risiken

Chancen

- Verkehrliche Entlastung im Siedlungsgebiet, insbesondere am rechten Bielerseeufer bei Variante «Brüttelen-Epsach» oder im Raum Barga-Aarberg-Lyss bei Variante «Umfahrung Aarberg-Kerzers» :
 - Reduktion der Lärmemission und der Luftverschmutzung
 - Verbesserung der Situation für den Fuss- und Veloverkehr
- Allfällige Umwandlung der N5 am linken Bielerseeufer in Kantonsstrasse: punktuelle Verkehrsberuhigung in Ortsdurchfahrten, mehr Raum für den Langsamverkehr, weniger strassenorientierte Infrastruktur

Risiken

- Schaffung von Neuverkehr/Mehrverkehr im Seeland
 - Als Ausweichroute für die A1 zwischen Kerzers und Lutterbach bei Stau im Raum Bern-Schönbühl-Kirchberg
 - Vermehrte Pendlerbewegungen zwischen Raum Murten/Kerzers und Agglo Biel
- Verkehrliche Trennwirkung der neuen Anschlüsse im Seeland, insbesondere für den Veloverkehr

Schlussfolgerungen aus verkehrlicher Sicht

Entlastung des Agglomerationskern Biel gering

- Die zu erwartende verkehrliche Entlastung in der Stadt Biel durch die Seelandtangente ist gesamthaft vernachlässigbar, aber lokal spürbar (Vingelz – Seevorstadt – Ländtestrasse)
- Der Quell- und Zielverkehr von und nach dem Agglomerationskern Biel kann nur teilweise über die Seelandtangente gelenkt werden, verkehrt dann aber ab dem Anschluss Bruggmoos wiederum auf bereits stark belasteten Strassenabschnitten in Biel und nur wenig via Ostast

Rückbau der heutigen N5 am linken Bielerseeufer kaum möglich

- Für einen signifikanten Umlegungseffekt müssten die Massnahmen gezielt auf den Verkehr zwischen Neuchâtel und Biel fokussieren. Ohne solche ist der Umweg über die Südseite des Bielersees zu lang und nicht attraktiv.
- Auch mit weitgreifenden und gezielten flankierenden Massnahmen, werden mehr als 6'000 Fahrzeuge pro Tag auf der linksufrigen Bielerseestrasse verkehren. Es kann höchstens eine Umwandlung in eine kantonale Hauptverkehrsstrasse in Betracht gezogen werden.

Wirkung sehr lokal, nicht von nationaler Bedeutung

- In allen drei untersuchten Varianten ist der Anteil von überregionalem Verkehr von nationaler Bedeutung eher gering (max. ca. 25%) und würde auch mit einer Deklassierung der N5 am linken Bielerseeufer nicht massiv erhöht werden können

Räumliche Auswirkungen

Beurteilung der raumplanerischen und umweltrechtlichen Auswirkungen



Räumliche Auswirkungen

Analyse der Auswirkungen einer Seelandtangente auf Raum und Umwelt

Beurteilung Auswirkungen auf Raum und Umwelt

Einschätzung Genehmigungsfähigkeit

- Die Erstellung einer neuen Verkehrsverbindung ist mit zahlreichen Umwelteingriffen verbunden.
- Um die jeweiligen Umweltauswirkungen zu rechtfertigen ist eine detaillierte Interessenabwägung erforderlich.
- Für die Beeinträchtigung von Objekten und Elementen, die auf nationaler Ebene geschützt sind, muss grundsätzlich ein nationales Eingriffsinteresse vorliegen, welches den Schutz überwiegt – **überwiegendes nationales Interesse**
- Bei manchen stark geschützten Objekten/Elementen ist eine Standortgebundenheit der Anlage erforderlich, um den Eingriff zu erlauben – **absolute/relative Standortgebundenheit**

Allgemeine Beurteilung

- Aus der detaillierten Analyse wurden drei Themen identifiziert, die je nach Variante grosse Hürden für den Bau einer Seelandtangente darstellen (FFF, Grundwasser und Naturschutz)
- Weitere Themen, z.B. Gewässer, Landschaft, Wald, Lärm, geschützte historische Objekte etc., sind unterschiedlich stark betroffen

Referenzmatrix

SEELANDTANGENTE - RELEVANZMATRIX

Hohes Konfliktpotential (Im Untersuchungsperimeter ist die Wahrscheinlichkeit eines Konflikts sehr hoch, unabhängig von der Linienführung)
 Mittleres Konfliktpotential (Im Untersuchungsperimeter ist die Wahrscheinlichkeit eines Konflikts hoch und die Linienführung muss im Detail analysiert werden)
 Kleines Konfliktpotential (Im Untersuchungsperimeter können Konflikte entstehen, sind aber durch eine Anpassung der Linienführung gut bewältigbar)
 Kein Konfliktpotential (Im Untersuchungsperimeter wird das Kriterium a Prior als unproblematisch erachtet)
 Wird nicht untersucht (Nicht betroffen oder in der jetzigen Untersuchungsphase nicht relevant)



| Kriterium | Erklärung / Frage | Gewichtung | Betroffenheitsgrad | Untersuchte Parameter | Bemerkungen | Quelle 1 (Geodaten) | Quelle 2 |
|----------------------------------|--|------------|--------------------|---|---|--|--|
| UMWELT | | | | | | | |
| Wald | Ist im Untersuchungsperimeter viel Wald vorhanden, die gerodet werden sollte? | 2 | | Wald | Grosse Waldflächen, die durch eine Anpassung der Linienführung gut bewältigbar sind, und mehrere kleine Flächen, die wahrscheinlich nicht vermeidbar sind. | map.geo.admin.ch/Wald_Swiss1M30 | |
| Landschaft | Werden geschützte Landschaften beeinträchtigt? | 2 | | Grundlage Bund, Grundlage Kanton, Grundlage Region | Mehrere Landschaftsschutzgebiete A und B betroffen, insbesondere Kanäle, die wahrscheinlich durchgetrennt werden. Der Untersuchungsperimeter weist ein BLN-Objekt (1302 Aile Aare - Aile ZIN) auf, das je nach Linienführung einfach vermeidbar ist. | Geoport BE (Karte zur Pflege von Orts- und Landschaftsbildern) | BGSK 2021_Übersichtskarte |
| Natur | Sind wichtige Naturschutzgebiete/-objekte betroffen? | 2 | | Kantonale Naturschutzgebiete, botanische Objekte, geologische Objekte, Trockenstandorte, Flachmoore, Hochmoore, Moorlandschaften, Auen, Amphibienlaichgebiete | Mehrere Naturschutzgebiete und -objekte vorhanden. Es besteht die Möglichkeit diese bei der Auswahl der Linienführung zu vermeiden. | Geoport BE (Naturschutzkarte) | 426.11 - Naturschutzgesetz (NSchG) |
| | Werden Wildtierkoridore regional/internationaler Bedeutung durchtrennt? | 2 | | BAFU nationale und regionale Wildtierkoridore, Wildwechselkoridore von regionaler und überregionaler Bedeutung | Mehrere Wildtierkoridore vorhanden, auch von nationaler Bedeutung. Sie werden mehrheitlich schon vom Verkehrsnetz aufgetrennt. | Geoport BE (Lagkarte und Wildschutzgebiete) | |
| Gewässer- und Grundwasserschutz | Sind im Untersuchungsperimeter Grundwasservorkommen/Grundwasserschutzzonen vorhanden? | 3 | | Grundwasserschutzzonen Au, S1, S2, S3, Grundwasserleitung, Grundwasservorkommen | Grundwasservorkommen in Lockengstein von sehr grosser Mächtigkeit (Hauptgebiet) im Untersuchungsperimeter vorhanden. Das kann zu hohen Konflikten führen. | Geoport BE (Grundwasserkarte, Gewässerschutzkarte, Grundwasserumtützung) | https://www.bfd.admin.ch/buch/infos/geothemas/wasser/infos/wasser/infos/wasser/massnahmen_zum_schutz_der_gewaesser/grundwasserschutz/grundwasser-als-trinkwasser.html |
| | Sind Fließgewässer vorhanden, die evtl. überquert/beeinträchtigt werden würden? | 3 | | Fließgewässer, Kanal | Mehrere Kanäle betroffen, inkl. Aare Hagneck-Kanal | Geoport BE (Gewässernetz) | |
| Landwirtschaft / Boden | Werden FFF durch das Projekt tangiert? | 3 | | Fruchtfolgeflächen | Der Untersuchungsperimeter weist einen sehr hohen Anteil an FFF auf. | Geoport BE (Hinweiskarte Kulturland) | |
| Lärm | Können Konflikte aufgrund übermässiger Lärmemissionen erwartet werden? | 2 | | Distanz zur Siedlungsgebiet | Mehrere kleine Wohnzonen vorhanden. | Geoport BE (Siedlungsentwicklung nach innen) | map.geo.admin.ch/Straassenverschönerung_Tag/Nacht |
| Altlasten | Können belastete Standorte betroffen werden? | 1 | | Unfall-, Betriebs- und Anlagungsstandorte, Schiessanlagen | Mehrere kleine belasteten Standorte vorhanden, die wahrscheinlich nicht immer von der Linienführung vermeidet werden können. | Geoport BE (Kataster der belasteten Standorte) | |
| Naturgefahren | Welche Naturgefahren sind vorhanden? | 1 | | Synoptische Gefahren | Mehrere Gefahrengebiete im südlichen Teil des Perimeters | Geoport BE (Naturgefahrenkarte 1:5000) | |
| Störfallvorsorge | Werden Anlage betroffen, die im Bezug auf Störfallvorsorge relevant sein könnten? | 1 | | Konsultationsbereichskarte Störfallverföhrung | Konsultationsbereiche Erdgasdruckregelungen im Untersuchungsperimeter vorhanden. | Geoport BE (Konsultationsbereiche Störfallvorsorge) | |
| Licht | Gibt es Naturräume, die durch künstliche Lichtemissionen belastigt werden können? | 0 | | - | Falls das Projekt realisiert wird, sollen mögliche Massnahmen zur Begrenzung der Lichtemissionen überprüft werden. | | |
| Entwässerung | Sind Grundwasserschutzzonale betroffen? Sollen Massnahmen in Bezug auf das Entwässerungssystem getroffen werden? | 0 | | - | In der Bau-/Betriebsphase zu untersuchen. | | |
| Abfall / Deponie | Werden im Rahmen des Projekts Abfälle anfallen? Wo können diese deponiert werden? | 0 | | - | In der Bau-/Betriebsphase zu untersuchen. | | |
| Luft | Gibt es Luftschadstoffemissionen während der Bau- oder Betriebsphase? | 0 | | - | In der Bau-/Betriebsphase zu untersuchen. | | |
| Erschütterungen | Treffen Erschütterungen während der Bauphase auf? | 0 | | - | In der Bau-/Betriebsphase zu untersuchen. | | |
| SIEDLUNG UND GESELLSCHAFT | | | | | | | |
| Ortsbild- und Kulturgüterschutz | Sind im Perimeter schützenswerte Ortschaften, Standorte oder Gebäude, deren Erscheinungsbild beeinträchtigt werden könnte? | 2 | | Distanz zu ISOS-Standorte, geschützten Kulturgüter von nationaler Bedeutung, kantonalem Bauinventar, UNESCO-Welterbe | Die geschützten Objekte befinden sich überwiegend in den Siedlungen. Einige ISOS Ortsbilder und geschützten Kulturgüter, denen die Linienführung sich einfach anpassen kann. Mehrere Objekte im Bauinventar, darunter ein paar schützenswert, die mehrheitlich vermeidbar sind. | Geoport BE (Karte zur Pflege von Orts- und Landschaftsbildern) | ISOS-Geoport |
| Geschützte historische Objekte | Werden archäologische Fundstellen oder historische Verkehrswege durch das Projekt beeinträchtigt? | 2 | | Distanz zu archäologischen Fundstellen, historische Verkehrswege (HVS) | Der Untersuchungsperimeter weist mehrere archäologischen Fundstellen ausserhalb der Siedlungen auf. Historische Verkehrswege (HVS) mit Substanz, von nationaler Bedeutung oder weniger, werden auch wahrscheinlich betroffen. | Geoport BE (Archäologisches Inventar) | map.geo.admin.ch/IVS |
| Naherholung und Freizeitanlagen | Sind der Zugang und das Vorhandensein von qualitativen Freizeitanlagen gewährleistet? | 2 | | Wanderwege, Velolandrouten, RGSK Vorranggebiete Tourismus / Freizeit / Erholung, touristische Anlagen | Der Untersuchungsperimeter wird von mehreren Wanderwegen und ein paar Velolandrouten überquert. Es werden vor allem landschaftsorientierte Freizeitaktivitäten betrieben, mit wenigen örtlich begrenzten Sehenswürdigkeiten. | Geoport BE (Sachplan Wandernetz + Sachplan Veloverkehr) | BGSK 2021_Übersichtskarte |

Factsheets

Grundwasserschutz
 Werden durch die verschiedenen Linienführungen Grundwasservorkommen / Grundwasserschutzzonen tangiert?

Kategorie Umwelt
Quelle Geoportail BE: Gewässerschutzkarte («Grundwasserschutzzonen & Grundwasserschutzareale»)
Beschrieb Im Untersuchungsperimeter gibt es Grundwasservorkommen im Lockergestein von sehr grosser Mächtigkeit (Hauptgebiet). Um diese wertvolle Trinkwasserquelle zu schützen und nutzen, wurden verschiedene Grundwasserschutzzonen und -Arealen ausgeschieden. Neben starken Einschränkungen in Bezug auf die Genehmigungsfähigkeit möglicher Bauten und Anlagen, sind die technischen Anforderungen für eine allfällige unterirdische Linienführung in diesem Gebiet hoch.
Genehmigungsfähigkeit Grundsätzlich werden Strassen als gefährlich für die Trinkwasserversorgung eingestuft und sollen deshalb Grundwasserschutzgebiete vermeiden. Allerdings variieren die Bestimmungen je nach Schutzstatus. Gemäss der Wegleitung Grundwasser sind in den Grundwasserschutzzonen S1 und S2, sowie in Grundwasserschutzarealen keine Strassen zugelassen. In den Schutzbereichen S3 und Au können Strassen errichtet werden, wenn wichtige überwiegende Gründe vorliegen, eine Verschmutzung des Trinkwassers ausgeschlossen werden kann und jeweils der Grundwasserhochspegel bzw. der mittlere Grundwasserspiegel nicht unterschritten wird.
Gesetzliche Grundlage & Wegleitungen Gewässerschutzgesetz (GSchG), Gewässerschutzverordnung (GSchVO), Wegleitung Grundwasserschutz, Urteil BGer 1C_47/2019 vom 10. September 2019, Urteil BGer 1C_522/2015 vom 18. März 2015

| | Bewertung | Kommentar |
|-----------------------|-----------|---|
| V1 Brüttelel - Espace | | Das Grundwasserschutzgebiet kann einfach umfahren werden. |
| V2 Grosses Moos | | Linienführung am Rand des Grundwasserschutzgebietes, der Bereich Au wird vermutlich tangiert. |
| V3 Bachele - Begeca | | Die Linienführung führt durch Anlageverbotszonen S1, S2 und S3. Es können erhebliche Konflikte entstehen. |

Abb. 2: Konflikte zwischen den verschiedenen Linienführungen und dem Grundwasserschutzgebiet

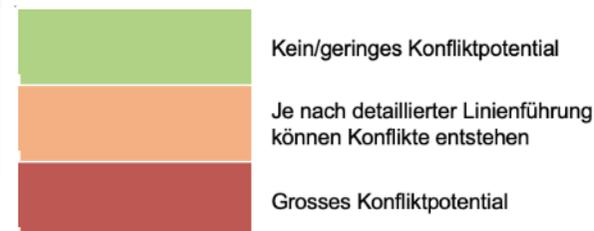
Quelle: Eigene Darstellung Urbaplan
 Hintergrundkarte: map.geo.admin.ch Masstab 1:200 (Zugriff 30. März 2022)
 Grundwasserschutz: Geoprodukt Gewässerschutzkarte Kanton Bern (Zugriff 30. März 2022)

Folgende Themen wurden im Detail untersucht (Factsheets im Anhang)

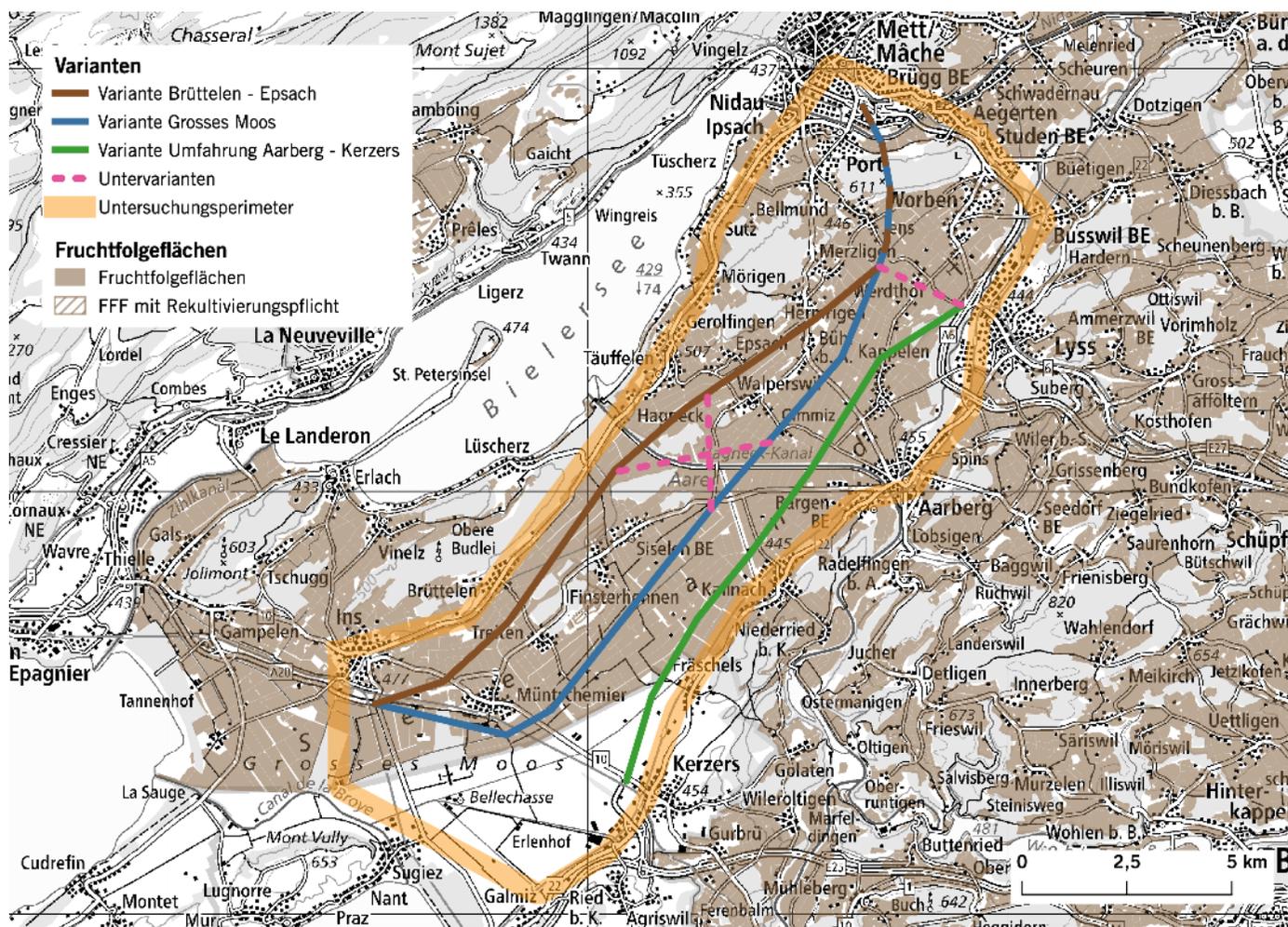
- Beanspruchung Fruchtfolgeflächen (FFF)
- Grundwasserschutz
- Gewässer
- Landschaftsschutz
- Naturschutz
- Wald
- Lärm
- Ortsbild- und Kulturgüterschutz
- Geschützte historische Objekte
- Naherholung und Freizeitnutzung

Beurteilung je nach Linienführung

| Kriterium | Gewichtung | Variante «Brüttelen – Epsach» | Variante «Grosses Moos» | Variante Umfahrung «Aarberg – Kerzers» |
|---------------------------------|------------|--|--|--|
| FFF | 3 | Grosses Konfliktpotential | Grosses Konfliktpotential | Grosses Konfliktpotential |
| Grundwasser | 3 | Kein/geringes Konfliktpotential | Je nach detaillierter Linienführung können Konflikte entstehen | Grosses Konfliktpotential |
| Gewässer | 3 | Grosses Konfliktpotential | Grosses Konfliktpotential | Je nach detaillierter Linienführung können Konflikte entstehen |
| Naturschutz | 2 | Je nach detaillierter Linienführung können Konflikte entstehen | Je nach detaillierter Linienführung können Konflikte entstehen | Grosses Konfliktpotential |
| Landschaft | 2 | Je nach detaillierter Linienführung können Konflikte entstehen | Je nach detaillierter Linienführung können Konflikte entstehen | Grosses Konfliktpotential |
| Wald | 2 | Kein/geringes Konfliktpotential | Je nach detaillierter Linienführung können Konflikte entstehen | Kein/geringes Konfliktpotential |
| Lärm | 2 | Kein/geringes Konfliktpotential | Je nach detaillierter Linienführung können Konflikte entstehen | Kein/geringes Konfliktpotential |
| Ortsbild- und Kulturgüterschutz | 2 | Kein/geringes Konfliktpotential | Je nach detaillierter Linienführung können Konflikte entstehen | Kein/geringes Konfliktpotential |
| Geschützte historische Objekte | 2 | Kein/geringes Konfliktpotential | Je nach detaillierter Linienführung können Konflikte entstehen | Kein/geringes Konfliktpotential |
| Naherholung und Freizeitnutzung | 2 | Grosses Konfliktpotential | Je nach detaillierter Linienführung können Konflikte entstehen | Kein/geringes Konfliktpotential |



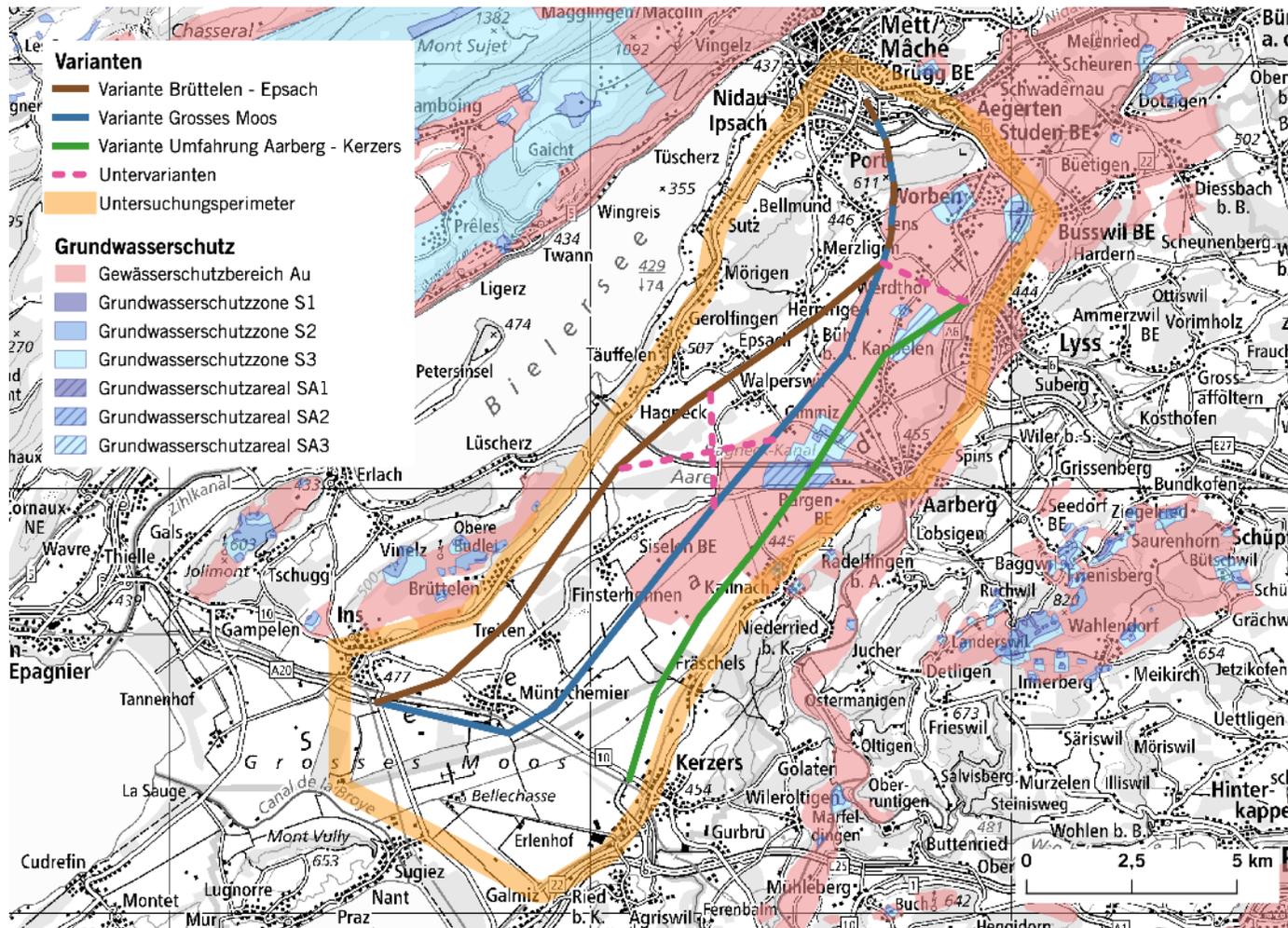
Fruchtfolgefleichen (FFF)



Fruchtfolgefleichen (FFF)

- FFF fast flächendeckend vorhanden.
- Gem. Rechtsprechung muss das Interesse an einer Nationalstrasse sehr hoch bewertet werden, um die Beanspruchung von FFF zu rechtfertigen (Interessenabwägung).
- Auch wenn die Linienführung grösstenteils unterirdisch verläuft, ist der Verlust von FFF sehr hoch (Anschlüsse).
- Es muss nachgewiesen werden, dass der verfolgte Zweck ohne die Beanspruchung von FFF nicht erfüllt werden kann (Standortnachweis).
- Allfällige Bodenverbesserungen werden vermutlich den Verlust von FFF nicht kompensieren.

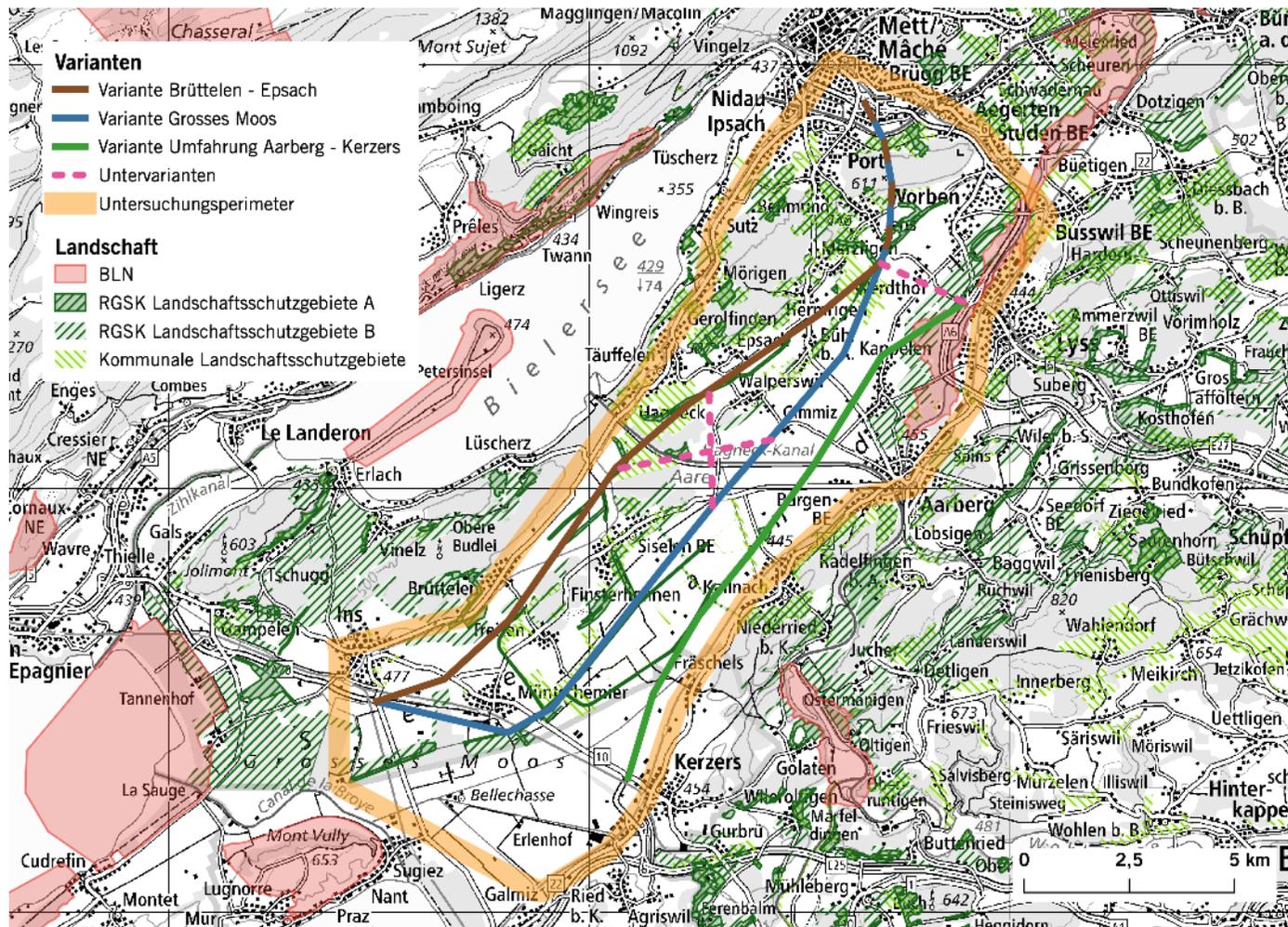
Grundwasserschutz



Grundwasserschutz

- Linienführungen tangieren teilweise wichtige Grundwasserquellen.
- In den Zonen S1 und S2 sind keine Strassen zugelassen.
- In den Zonen S3 und Au müssen wichtige überwiegende Grunde vorliegen und der Schutz des Trinkwassers muss garantiert werden.
- Im ganzen Grundwasserschutzgebiet können unterirdische Linienführungen technisch sehr anspruchsvoll sein.

Landschaft- und Naturschutz



Amphibienlaichgebiet, Auengebiet und BLN-Objekt

- Ausserhalb von Lyss wichtige Landschafts- und Naturschutzobjekte von nationaler Bedeutung.
- BLN 1302 Alte Aare – Alte Zihl
- Beeinträchtigung bedingt ein nationales Eingriffsinteresse.
- Auen- und Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung (Alte Aare: Aarberg Lyss / Tannholz-Chatzestiel-Sibirie)
- Beeinträchtigung bedingt absolute Standortgebundenheit, die a priori nicht vorliegt.

Allgemeine Beurteilung

- **Überwiegendes nationales Interesse:** Aufgrund der zahlreichen auf nationaler Ebene geschützten Objekte und Elemente, die von den jeweiligen Linienführungen unvermeidbar betroffen sind (FFF, Gewässer, Grundwasser, Wald, Natur- und Landschaftsschutzgebiete usw.), muss ein sehr starkes nationales Interesse vorliegen damit das Projekt umgesetzt werden kann. Aus verkehrlicher Sicht ist dies **nicht gegeben**
- **Standortgebundenheit:** Da es sich bei der Seelandtangente um eine neue Strassenverbindung parallel zu einer bestehenden, leistungsfähigen Verbindung handelt, ist die Standortgebundenheit der Anlage **a priori nicht gegeben**.
- **Konflikte mit Schutzansprüchen:**
 - In allen drei Varianten werden Schutzansprüche tangiert, bei der Tragweite gibt es aber wesentliche Unterschiede
 - Die Anzahl Konflikte ist grösstenteils von der Konkretisierung der Linienführungen abhängig
 - Das grösste Konfliktpotential besteht in allen Varianten bei der Beanspruchung von Fruchtfolgeflächen FFF

Beurteilung je nach Linienführung

Variante «Brüttelen – Epsach»

- Das grösste Problem dieser Linienführung ist die Beeinträchtigung von FFF.
- Diese Variante verläuft über zahlreiche kommunale und regionale Landschafts- und Naturschutzgebiete und quert sehr viele oberirdische Fliessgewässer. Alle diese Naturräume bilden wichtige Lebensräume für Tiere und Pflanzen und wertvolle Naherholungsgebiete für die Menschen in der Region.
- Bei dieser Linienführung können schwerwiegende Konflikte mit Grundwasser vermieden werden.

Variante «Grosses Moos»

- Die Beeinträchtigung von FFF stellt in dieser Linienführung auch eine der grössten Umsetzungsschwierigkeiten dar.
- Diese Linienführung quert ebenfalls zahlreiche oberirdische Fliessgewässer.
- In Bezug auf alle weiteren Themen bietet diese Variante am wenigsten Konfliktpotential

Beurteilung je nach Linienführung

Variante Umfahrung «Aarberg – Kerzers»

- Diese Linienführung weist mehrere Konflikte auf, die zu grossen Schwierigkeiten in der Umsetzung führen. Die Tragweite der Konflikte sind grösstenteils von der Konkretisierung der Linienführung abhängig
- Die Beanspruchung von FFF, der Verlauf dieser Variante entlang dem Grundwasserschutzgebiet und die allfällige Tangierung des Auen- und Amphibienlaichgebiets ausserhalb von Lyss machen diese Variante schwer umsetzbar.

Untervariante Erschliessung Lyss

- Diese Untervariante weist, aufgrund der Linienführung über dem Grundwasserschutzgebiet und dem Auen- und Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung, auch Schwierigkeiten in ihrer Umsetzung auf.

Räumliche Auswirkungen

Abstimmung von Siedlung und Verkehr

Abstimmung Siedlung und Verkehr

Entlastungswirkung und Verbesserung der Wohnqualität

- Die Seelandtangente könnte gewisse Siedlungsgebiete vom Verkehr entlasten (je nach Variante am rechten Bielerseeufer oder im Raum Barga – Aarberg – Lyss)
- Die Auswirkungen sind jedoch sehr lokal

Zunahme des Siedlungsdrucks

- Die Seelandtangente würde die MIV-Erschliessung von sehr ländlichen Gemeinden mit schlechter ÖV-Erschliessung (Erschliessungsgüterklasse E oder tiefer) verbessern.
- Diese Verbesserung der MIV-Erschliessung kann zu einer unerwünschten Erhöhung des Siedlungsdrucks und des Pendlerverkehrs führen.
- Einzig die Variante «Umfahrung Aarberg – Kerzers» würde die Entwicklung an gut erschlossene Gebiete lenken.

Räumliche Auswirkungen

Zwischenfazit

Schlussfolgerungen zu Raum und Umwelt

Allgemein

- Die räumlichen Auswirkungen - besonders in Verbindung mit Umweltaspekten – sind in bei allen Linienführungsvarianten sehr gross
- Damit Umwelteingriffe in diesem Ausmass umgesetzt werden können, muss das nationale Interesse an einer Seelandtangente im Rahmen einer Interessenabwägung sehr hoch bewertet werden - allein deshalb ist die Genehmigungsfähigkeit nicht gegeben
- Die grössten Schwierigkeiten bei der Umsetzung (Genehmigungsfähigkeit), unabhängig von der Linienführung, ist die Beanspruchung von Fruchtfolgeflächen

Vergleich der Linienführungen

- Bezüglich Abstimmung von Siedlung und Verkehr ist die Umfahrung «Aarberg – Kerzers» die sinnvollste Variante, jedoch mit den grössten Umsetzungsschwierigkeiten verbunden (FFF, Grundwasser und Naturschutz).
- Die Variante «Grosses Moos» weist die geringsten Auswirkungen auf Natur und Umwelt auf, wird aber dem Anspruch nach Abstimmung von Siedlung und Verkehr nicht gerecht.

Weitere Risiken

- Inwiefern Aushubmaterial zur Aufwertung der landwirtschaftlichen Böden genutzt werden kann, kann nicht beurteilt werden (vertiefende Abklärungen von Bodenexperten notwendig).
- Es ist möglich, dass die Überdeckung der Seelandtangente nicht mehr als FFF genutzt werden kann

Kosten und planrechtliches Vorgehen



Finanzielle Konsequenzen

Neubaukosten (ohne flankierende Massnahmen)

Die Kosten für den Neubau können anhand eines Kilometerkostensatzes grob abgeschätzt werden. Der Kilometerkostensatz mit sehr hohem Anteil an Brücken und Tunneln liegt bei rund 100 bis 150 Mio. CHF pro km gemäss einer Studie der ETHZ. Der schlechte Baugrund im Grossen Moos könnte noch höhere Baukosten verursachen.

| Variante | Neubaulänge | Grobe Neubaukosten |
|-------------------------------|-------------|----------------------|
| «Brüttelen – Epsach» | ca. 20 km | 2.0 bis 3.0 Mrd. CHF |
| «Grosses Moos» | ca. 21.5 km | 2.2 bis 3.2 Mrd. CHF |
| «Umfahrung Aarberg – Kerzers» | ca. 14 km | 1.4 bis 2.1 Mrd. CHF |

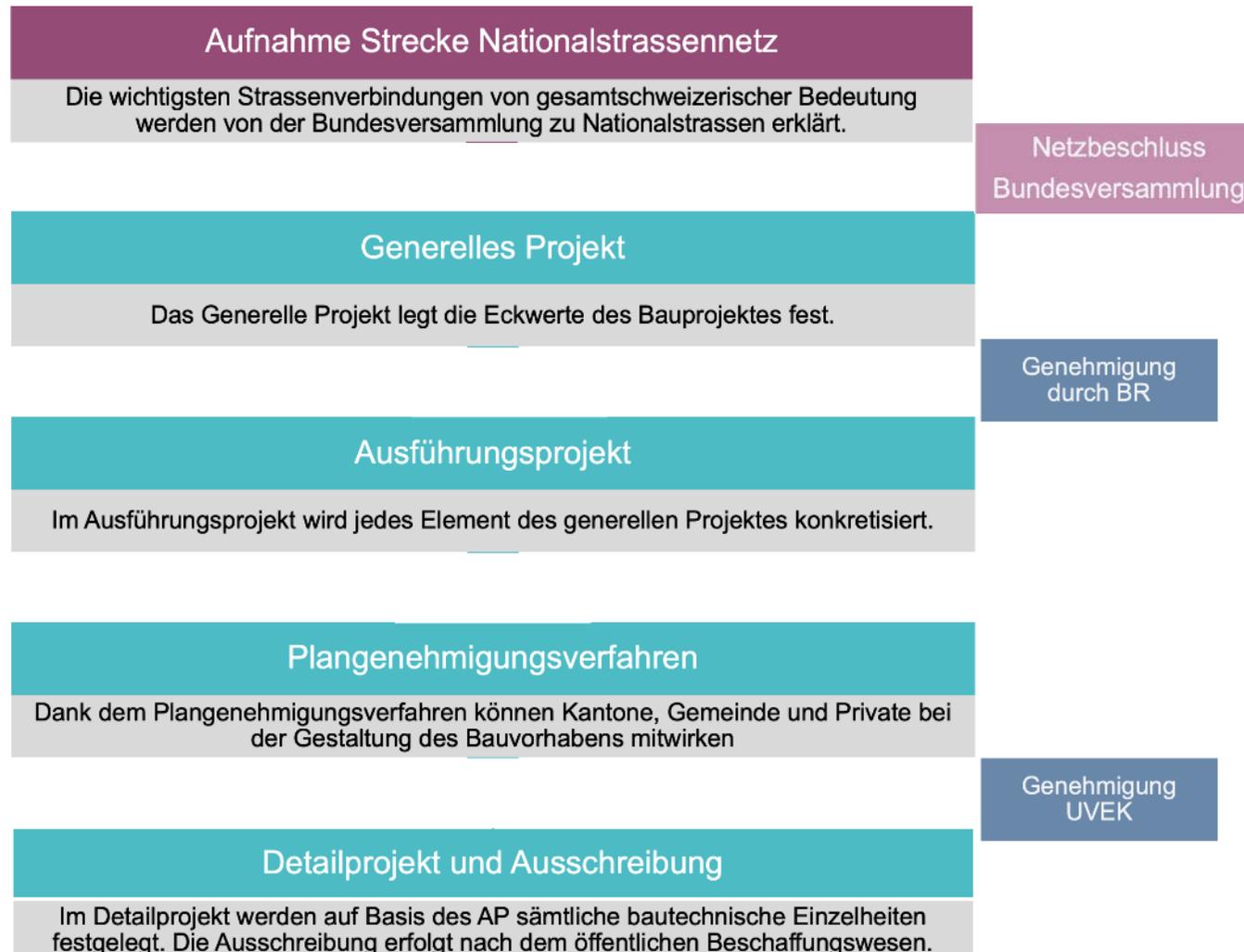
Unterhaltskosten

Die Unterhaltskosten sind schwierig abzuschätzen, da sie erst Jahrzehnte verzögert erscheinen. Als Vergleichswert lagen sie in 2010 für die Nationalstrassen bei rund 400'000 CHF / km / Jahr gemäss der gleichen Studie der ETHZ.

| Variante | Neubaulänge | Grobe jährliche Unterhaltskosten |
|-------------------------------|-------------|----------------------------------|
| «Brüttelen – Epsach» | ca. 20 km | 8.0 Mio. CHF / Jahr |
| «Grosses Moos» | ca. 21.5 km | 8.6 Mio. CHF / Jahr |
| «Umfahrung Aarberg – Kerzers» | ca. 14 km | 5.6 Mio. CHF / Jahr |

Quelle: Kostenentwicklung im Autobahnbau am Beispiel der Schweiz, Deutschland und den U.S.A, Silvan Wampfler und Daniel Ottinger, ETH Zürich, Juni 2013.

Planrechtliches Verfahren auf Bundesebene



**Grundvoraussetzung:
nationales Interesse
vorhanden → im Falle
der Seelandtangente
nicht gegeben**

Quelle: <https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/Medien/themen/nationalstrassenbau/projektierung.html> (Zugriff: 12. April 2022)

Zeitplan

- Aufgrund der aufwändigen Projektierung und der zahlreichen, damit verbundenen Unsicherheiten, ist die Planung und der Bau von Nationalstrassen ein langer und anspruchsvoller Prozess.
- Die konkrete Zeitplanung hängt von vielen verschiedenen Faktoren ab, einschliesslich den Einwänden gegen das Projekt, welche das Verfahren stark verzögern können.
- Im Allgemeinen kann für die Planung und Realisierung von neuen Nationalstrassen mit den folgenden Zeitspannungen gerechnet werden:
 - Voraussichtliche Zeitplanung Projektierungsphase: 20 bis 30 Jahren
 - Voraussichtliche Zeitplanung Bauphase: 10 bis 15 Jahren

Quelle: Kostenentwicklung im Autobahnbau am Beispiel der Schweiz, Deutschland und den U.S.A, Silvan Wampfler und Daniel Ottinger, ETH Zürich, Juni 2013.

Schlussfolgerungen



Gesamtfazit

- Bedeutung der Seelandtangente für den überregionalen und nationalen Verkehr ist aufgrund der Abklärungen gering – weder der Bund noch der Kanton würden ein solches Vorhaben wohl finanzieren
- Um Umwelteingriffe in diesem Ausmass rechtfertigen zu können, müsste das öffentliche Interesse an der neuen Strassenverbindung als sehr hoch bewertet werden – aufgrund der vorliegenden Abklärungen ist das nicht der Fall
- Die Seelandtangente fungiert heute in keinem übergeordneten Planungsinstrument und ist nicht Teil des Netzbeschlusses des Bundes – die Umsetzung (von der Beschlussfassung bis zum Bau) würde mindestens 30 Jahre in Anspruch nehmen
- Eine Aufnahme der Seelandtangente im Nationalstrassennetz würde die Rückstufung der N5 zur Kantonsstrasse mit sich bringen, mit den entsprechenden finanziellen Konsequenzen für den Kanton
- Nach den vorliegenden Abklärungen ist die verkehrliche und raumplanerische Zweckmässigkeit nicht gegeben

Sara Claveria
s.claveria@urbaplan.ch

Christian Berger
christian.berger@transitec.net

Grégoire Vionnet
gregoire.vionnet@transitec.net

