



**Klima
Verantwortung
Jetzt.ch**

Korrekturhinweis, 7./8.9: Folien 10 und 19 enthalten gegenüber der präsentierten Fassung Anpassungen hinsichtlich Kosten und Nutzen-Kosten-Verhältnis aufgrund der vom Astra '23 kommunizierten, gestiegenen Gesamtkosten. Folie 8 eine Detaillierung

Dauerbaustelle, Mehrverkehr & Klimakrise?

Informationen zum
Rheintunnel
Diskussion, Hintergründe
Handlungsmöglichkeiten
Referent: Axel Schubert, Stadtplaner,
KlimaVerantwortungJetzt!



03.09.19:00

Im kHaus Forum
(Kasernenstrasse 8, Basel)
EINTRITT FREI. INKL APÉRO

Dauerbaustelle, Mehrverkehr & Klimakrise?

**Informationsveranstaltung «JetztWenden! – Kein Rheintunnel»
03. Sept. 2024, Kaserne, Basel, Forum kHaus**

Axel Schubert

**dipl.-ing. arch., Bauassessor
Stadtplaner SRL / FSU
Fachbereichsleitung Nachhaltige Raumentwicklung INEB /
Dozent Nachhaltigkeit IARCH (FHNW)
axel.schubert@klimaverantwortungjetzt.ch**

Ablauf

- 1. Rheintunnel und STEP-Referendum: Um was geht es jeweils?**
- 2. Rheintunnel: Argumente Befürworter*innen**
- 3. Nein zum Rheintunnel: Methodenkritik STEP-Vorlage**
- 4. Weitere Gegenargumente**
- 5. Fazit**

Input JetztWenden! Möglichkeiten des Aktivwerdens

- Verständnisfragen**
- Diskussion & Austausch**

1

**Rheintunnel
und STEP-Referendum
Um was geht es jeweils?**

Rheintunnel

Projekt mit Geschichte

- 2010: Entwurf ASTRA: „Engpassbeseitigung“

region.stadt.

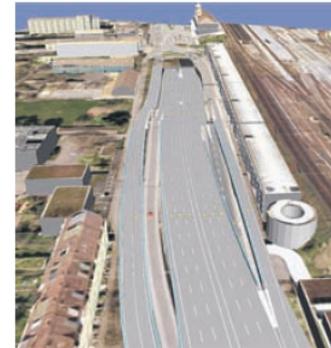
BaZ | Samstag, 19. Juni 2010 | Seite 37

Ausbauprojekt macht Anwohnern Angst

Die Osttangente muss saniert und erweitert werden – über das Wie wird man aber noch viel streiten



Heute, Die Osttangente mit vier Spuren (unten links: Häuser an der Schwarzwaldallee). Visualisierungen JAZZ - Steiler Ingenieure AG



Nach der Verbreiterung. Geplantes Ausbauprojekt mit sechs Spuren, gegen das sich die Anwohner wehren.

DAVID WEBER

Anwohner laufen gegen eine Verbreiterung der Osttangente Sturm. Wie der nötige Ausbau geschehe, sei noch offen, entgegenen die Projektverantwortlichen.

Eines ist sicher: Würde die Osttangente heute neu gebaut, hätte sie eine andere Linienführung. Die A2 führt mitten durchs Stadtgebiet. «Als grauenhafte Planung der 1960er-Jahre» bezeichnet Hans-Peter Wessels (SP), Chef des Bau- und Verkehrsdepartements (BVD), dieses meistbefahrene Autobahnstück der Schweiz, das täglich von rund 130 000 Fahrzeugen passiert wird.

Aber die Osttangente ist nun mal da, wo sie ist, und nach 35 Jahren Betrieb schwer sanierungsbedürftig. Zudem stösst sie an ihre Kapazitätsgrenzen – davon zeugen die täglichen Staus – und muss erweitert werden. Das Bundesamt für Strassen (Asstra), das für die Nationalstrassen zuständig ist, muss die politischen Aufträge für die Infrastrukturerhaltung wie für die Engpassbeseitigung ausführen.

SCHRECKENSZENARIO. Bei Anwohnern stösst vor allem der Ausbau der Osttangente auf Widerstand, wie sich an einer Veranstaltung der FDP Basel-Stadt am Donnerstagabend im Restaurant L'Escale zeigte. «Was passiert mit unseren Häusern?», fragt eine Anwohnerin der Schwarzwaldallee. Anwohner dieses Strassenzugs gleich neben der A2 gehören zur grössten Teilnehmergruppe. Ihr Schreckensszenario: Durch eine Verbreiterung von vier auf sechs Spuren würden ihre Gärten wegfallen und die Häuser wären kaum mehr bewohnbar. Aus Protest haben einige A2-Anwohner auf der Kleinbasler Seite den Verein «Ausbau Osttangente – so nicht!» gegründet. «Wir werden uns mit allen rechtlichen Mitteln gegen den Ausbau wehren», verspricht Bruno Keller, Präsident des Vereins, und prophezeit: Der anvisierte Baubeginn 2019 könne sicher nicht eingehalten werden.

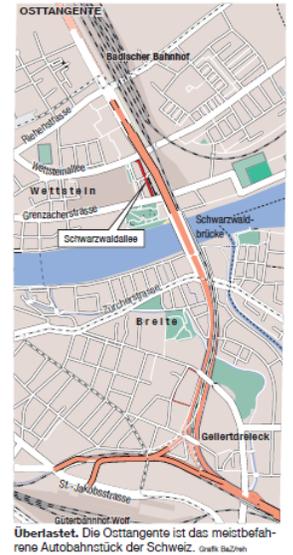
Die Verantwortlichen beim Asstra versuchen, die aufgebracht Anwohner zu beruhigen. «Die Verbreiterung ist nur eine mögliche Variante», sagt Thomas Weber, Leiter der Asstra-Filiale Zofingen. Man sei noch weit von einem Auflageprojekt entfernt. Verschiedene Linienführungen würden geprüft. Das beruhigte Christoph Degen, auch er Bewohner der Schwarzwaldallee, nicht. «Ich bezweifle, dass

das Asstra seine Pläne über den Haufen wirft.» Laut einer Kosten-Nutzen-Analyse des Asstra ist der Ausbau auf je drei Fahrspuren zwischen der Verzweigung Hagnau und dem Schwarzwaldtunnel die wirtschaftlichste Variante.

KEINE ENTEIGNUNGEN. Wessels betone zwar, dass die Federführung beim Asstra liege. Aber eine blosse Verbreiterung der Osttangente werde es «sicher nicht geben». Das wisse auch das Asstra, ist der Verkehrsminister überzeugt. Ein provisorischer Zeitplan sieht vor, dass die Auflage eines Ausführungsprojektes Ende 2013 starten könne. Bis dahin müsste man sich auf eine Variante geeinigt haben. In dieser Zeit wollen Wessels und das BVD die Rolle des «Anwalts der Basler Bevölkerung» übernehmen, wie Wessels versprach. «Wir werden mit dem Asstra weitere Varianten entwickeln.»

Für Wessels ist klar, dass beim Ausbau der Osttangente möglichst viel unter den Boden verlegt werden soll, und fordert: «Der Bund muss ein realitätsnahes und stadterträgliches Projekt vorlegen.» Aus dem Infrastrukturfonds des Bundes steht für die Engpassbeseitigung Osttangente eine Milliarde Franken bereit. Aber je stärker der Bund auf die Wünsche des Kantons eingeht, desto teurer wird das Projekt. «Basel muss die Mehrkosten übernehmen», sagt Thomas Weber. Wessels entgegnet: «Der Bund soll den Ausbau weitgehend selber finanzieren.» Ein hartes Feilschen scheint also vorprogrammiert.

So oder so: Zu Enteignungen, wie von einigen Anwohnern befürchtet, wird es kaum kommen. «Theoretisch hätte der Bund das Recht dazu», sagt Weber. Politisch wäre das aber nicht durchsetzbar.



Überlastet. Die Osttangente ist das meistbefahrene Autobahnstück der Schweiz. Grafik: baZ/zh

Erste Sanierungsarbeiten beginnen schon am Montag

BAUSTELLE. Saniert werden muss die Osttangente auf jeden Fall, unabhängig von der Frage des Ausbaus. Diese Erhaltung der Infrastruktur (Start 2019) soll idealerweise gleichzeitig wie der Kapazitätsausbau ausgeführt werden, meint das Bundesamt für Strassen (Asstra). Für die Infrastrukturerhaltung rechnet das Asstra mit Kosten von 500 Millionen Franken. Aber auch schon vor 2019 wird auf der Osttangente gebaut, was zu Verkehrsbehinderungen führen wird. Denn

nicht mit allen Sanierungsarbeiten kann bis 2019 gewartet werden. So werden ab Montag die Fahrhahnübergänge der Bäumlihofbrücke instand gesetzt. Neben weiteren Arbeiten steht 2014 bis 2016 die Sanierung des Schänzli-Tunnels und ab 2014 der Anschluss Rheinhafen Kleinühningen auf dem Programm. Und die Osttangente muss in den nächsten Jahren an die Lärm- und Luftreinhalteverordnungen angepasst werden. asw

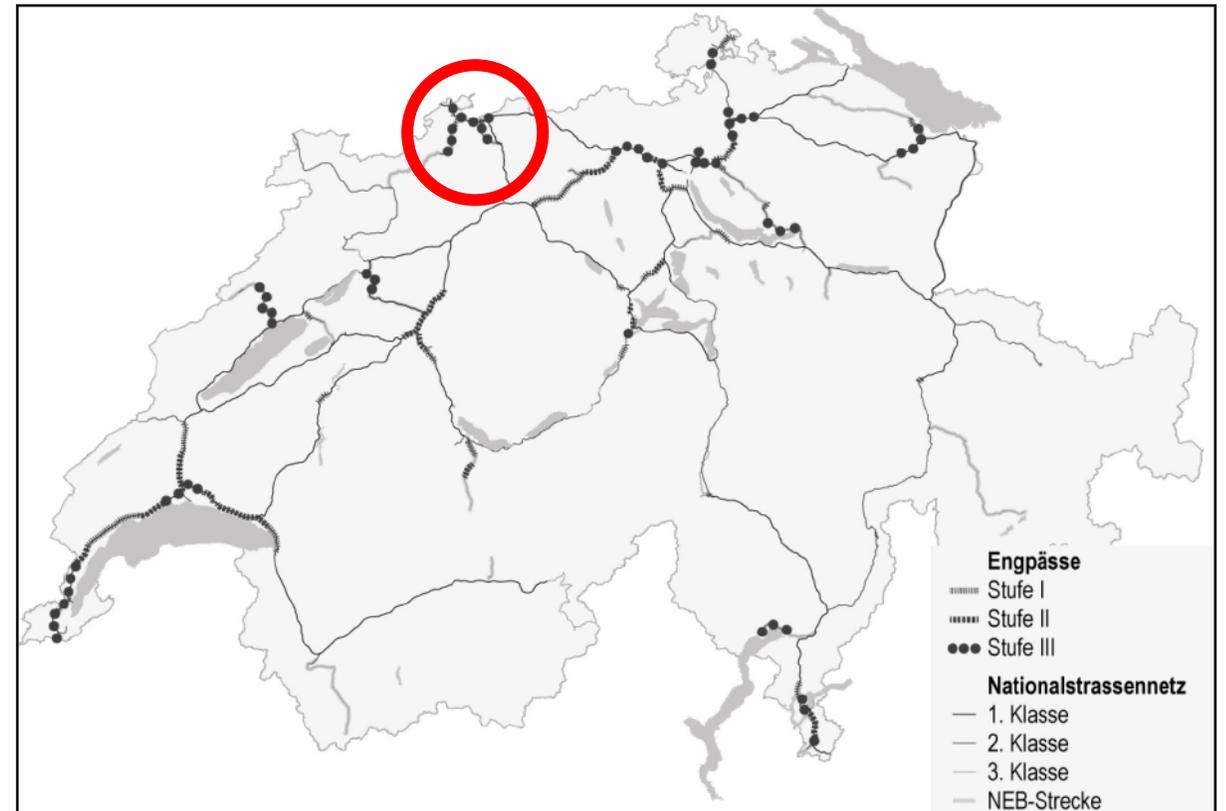
Rheintunnel

Engpassbeseitigung

- Osttangente: Problemstufe III
 - Täglich während 2 - 4 Stunden Stau und stockender Verkehr
- ASTRA: Rheintunnel **kein Angebotsausbau**
 - «Beseitigung eines bestehenden Engpasses ... d.h. nicht um einen Angebotsausbau.»
 - «Deshalb wird von **keinem nennenswerten Mehrverkehr** ausgegangen. Diese Annahme wurde im Rahmen der verkehrlichen Untersuchungen bestätigt.»
 - ASTRA (2019), Kosten-Nutzen-Analyse, S.8

ASTRA (22.2.2023):
Botschaft zum Zahlungsrahmen Nationalstrassen 2024–2027,
zum Ausbauschnitt 2023 für die Nationalstrassen, zum Verpflichtungskredit
und zur Anpassung des Bundesbeschlusses über das Nationalstrassennetz, S.12

Engpässe der Problemstufen I, II und III auf Nationalstrassen der 1. und 2. Klasse im Jahr 2040



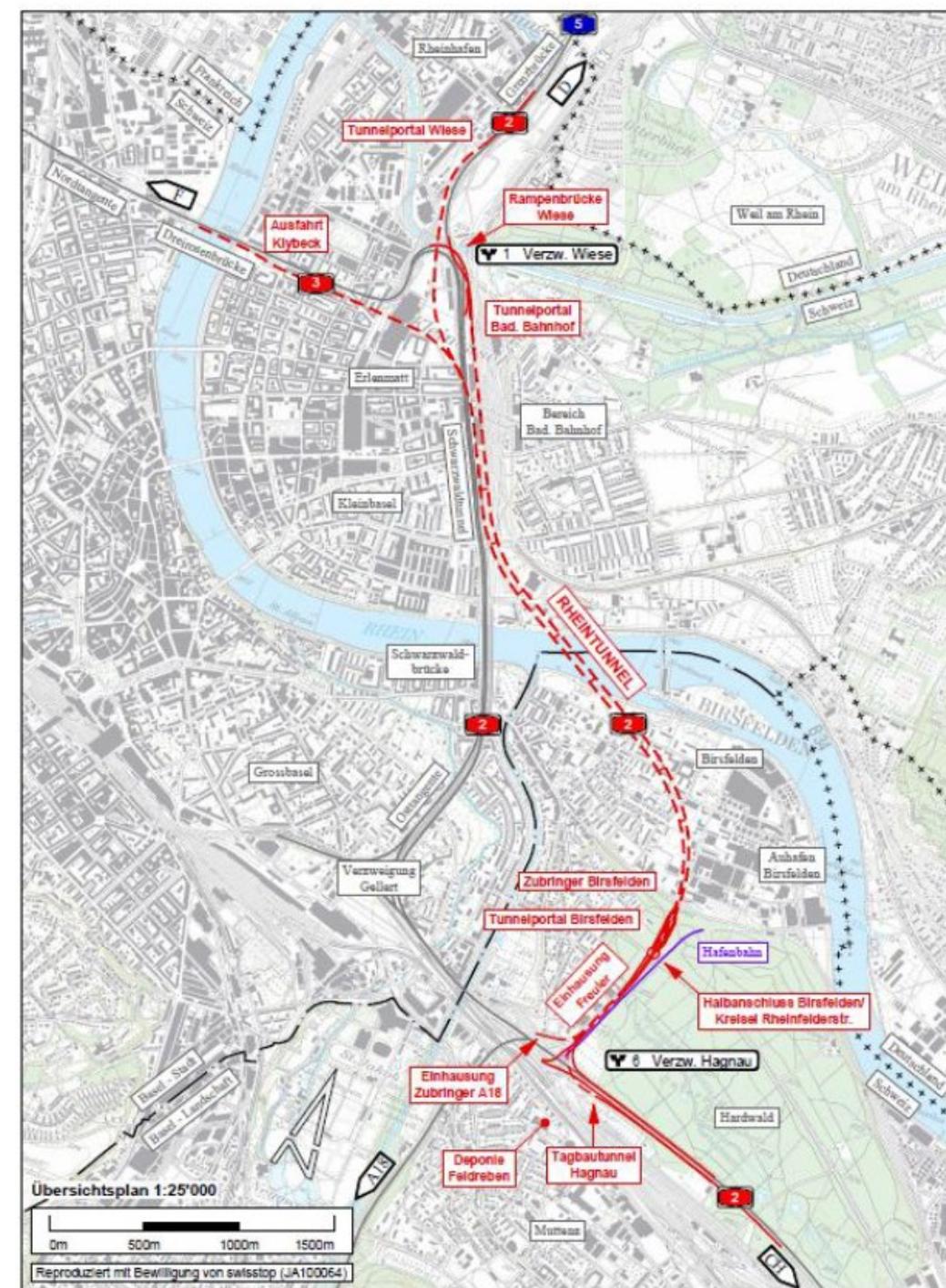
Rheintunnel

Engpassbeseitigung

- Tunnelneubau
- kein Rückbau Osttangente
 - keine weiteren Lärmschutzmassnahmen Osttangente
- 2023: Planaufgabe zum Projekt
 - Einsprachen
- momentan: Einsprachebehandlung
 - Stellungnahmen liegen vor
 - Verfügungen kommen später
 - dann Rechtsweg durch Einsprechende möglich

→ Option gegen Rheintunnel: **juristische Mittel**

JetztWenden! | Dauerbaustelle, Mehrverkehr & Klimakrise?

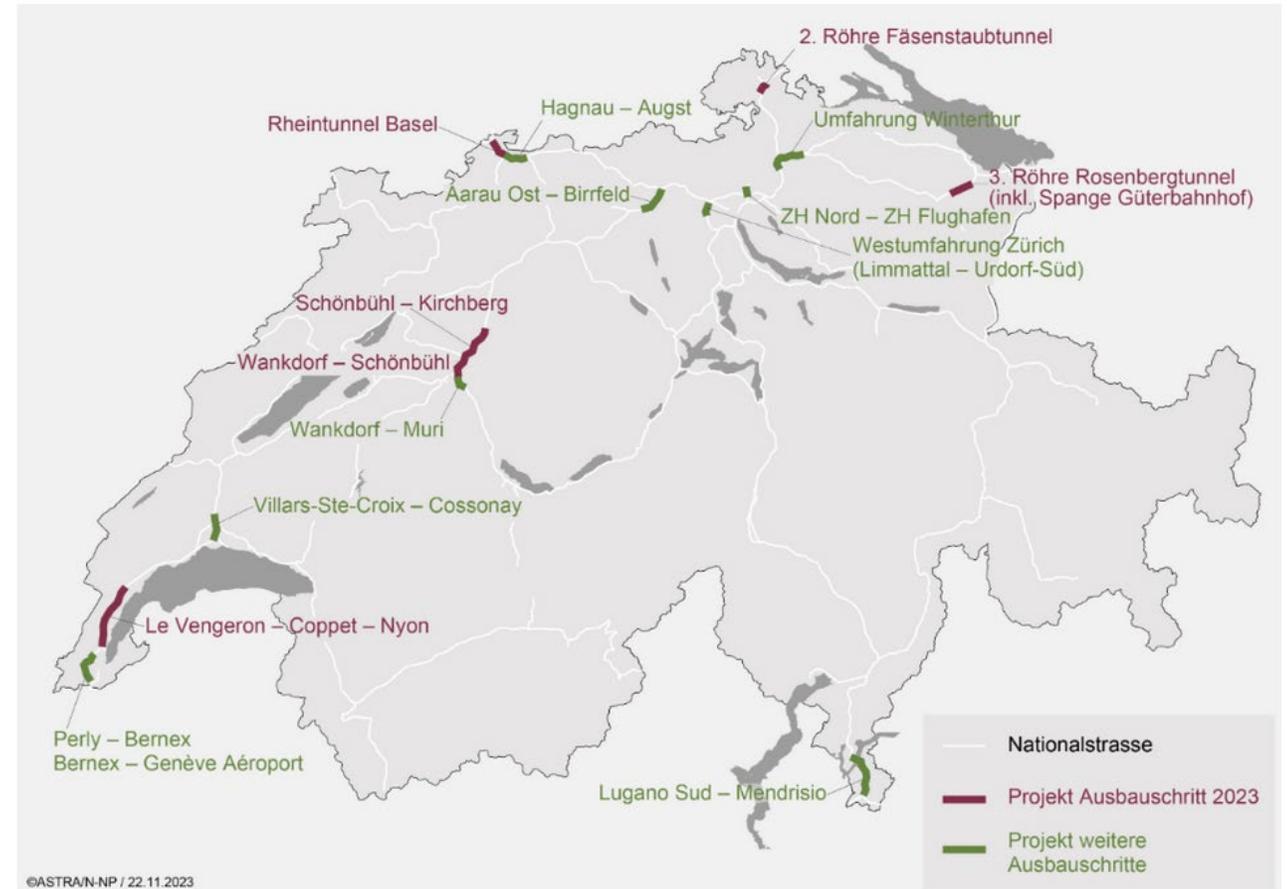


STEP & Referendum

Strategisches Entwicklungsprogramm (STEP) Nationalstrassen

- nächster Ausbauschnitt:
 - Realisierungshorizont 2030
 - 5 Projekte CH
 - sowie das am 25.10.2023 vom Bundesrat genehmigte Genf-Nyon)
 - 11,6 Milliarden Franken bis 2030
 - u.a. 2,59 Mrd Gesamtkosten für Rheintunnel
 - **Botschaft 2023 (S.55): 1'873 Mio exkl. MWSt (Kostenstand 2020; 2'025 Mio inkl. MWSt)**
- Referendum:
 - Abstimmung 24.11.2024
- Option gegen Rheintunnel:
NEIN-Mehrheit CH am 24.11.

<https://www.uvek.admin.ch/uvek/de/home/verkehr/investitionen/step-nationalstrassen.html>



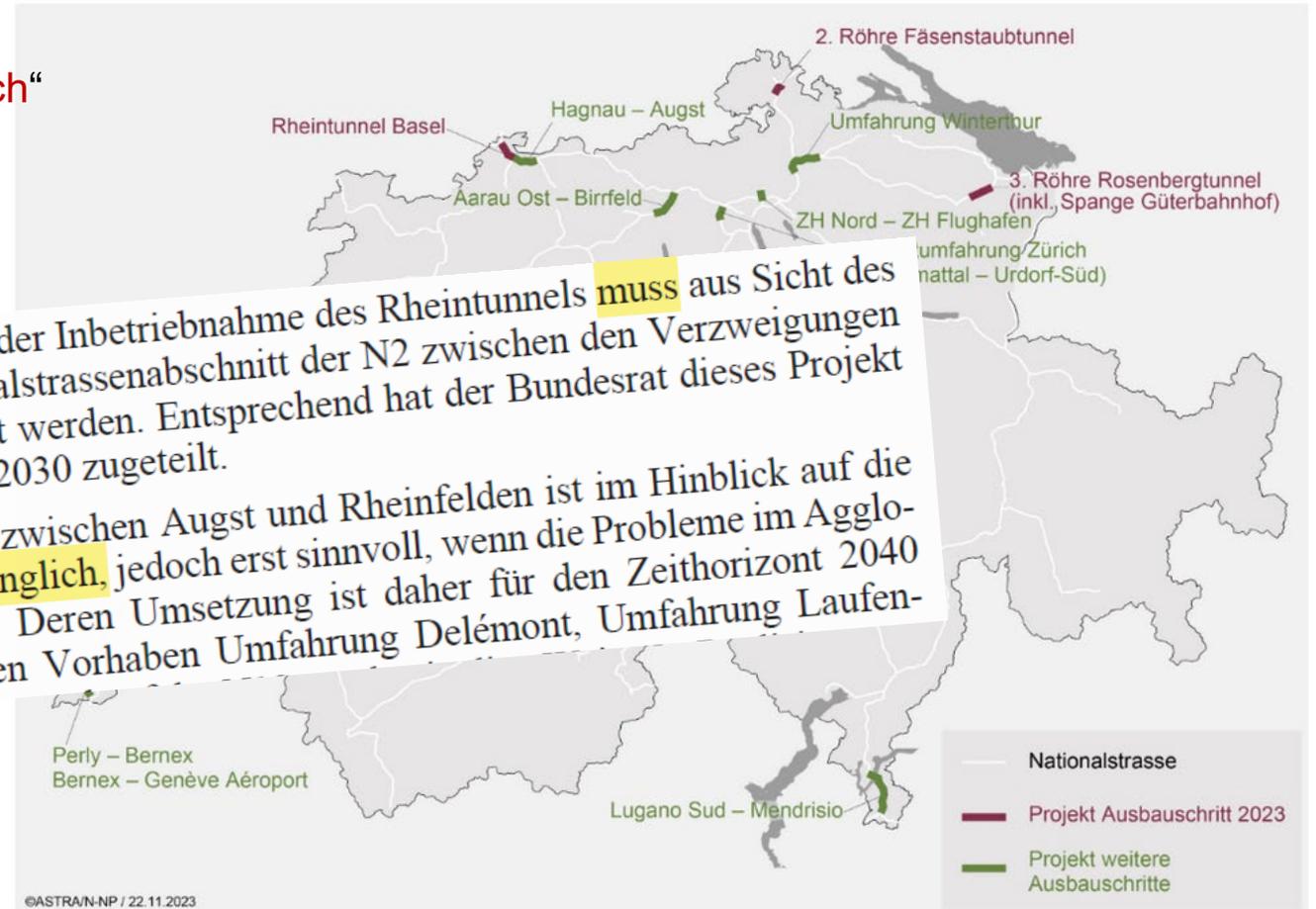
STEP & Referendum

Strategisches Entwicklungsprogramm (STEP) Nationalstrassen

- Folgeausbauschnitt „Hagnau – Augst“...
 - „muss“ erweitert werden / ist „unumgänglich“

Gleichzeitig oder kurz nach der Inbetriebnahme des Rheintunnels muss aus Sicht des Bundesrats auch der Nationalstrassenabschnitt der N2 zwischen den Verzweigungen Hagnau und Augst erweitert werden. Entsprechend hat der Bundesrat dieses Projekt dem Realisierungshorizont 2030 zugeteilt.

Die Kapazitätserweiterung zwischen Augst und Rheinfelden ist im Hinblick auf die Verkehrsbelastung unumgänglich, jedoch erst sinnvoll, wenn die Probleme im Agglomerationskern gelöst sind. Deren Umsetzung ist daher für den Zeithorizont 2040 vorgesehen. Die kantonalen Vorhaben Umfahrung Delémont, Umfahrung Laufen-



ASTRA (22.2.2023):
Botschaft zum Zahlungsrahmen Nationalstrassen 2024–2027,
zum Ausbauschnitt 2023 für die Nationalstrassen, zum Verpflichtungskredit
und zur Anpassung des Bundesbeschlusses über das Nationalstrassennetz, S.120f

©ASTRA/N-NP / 22.11.2023

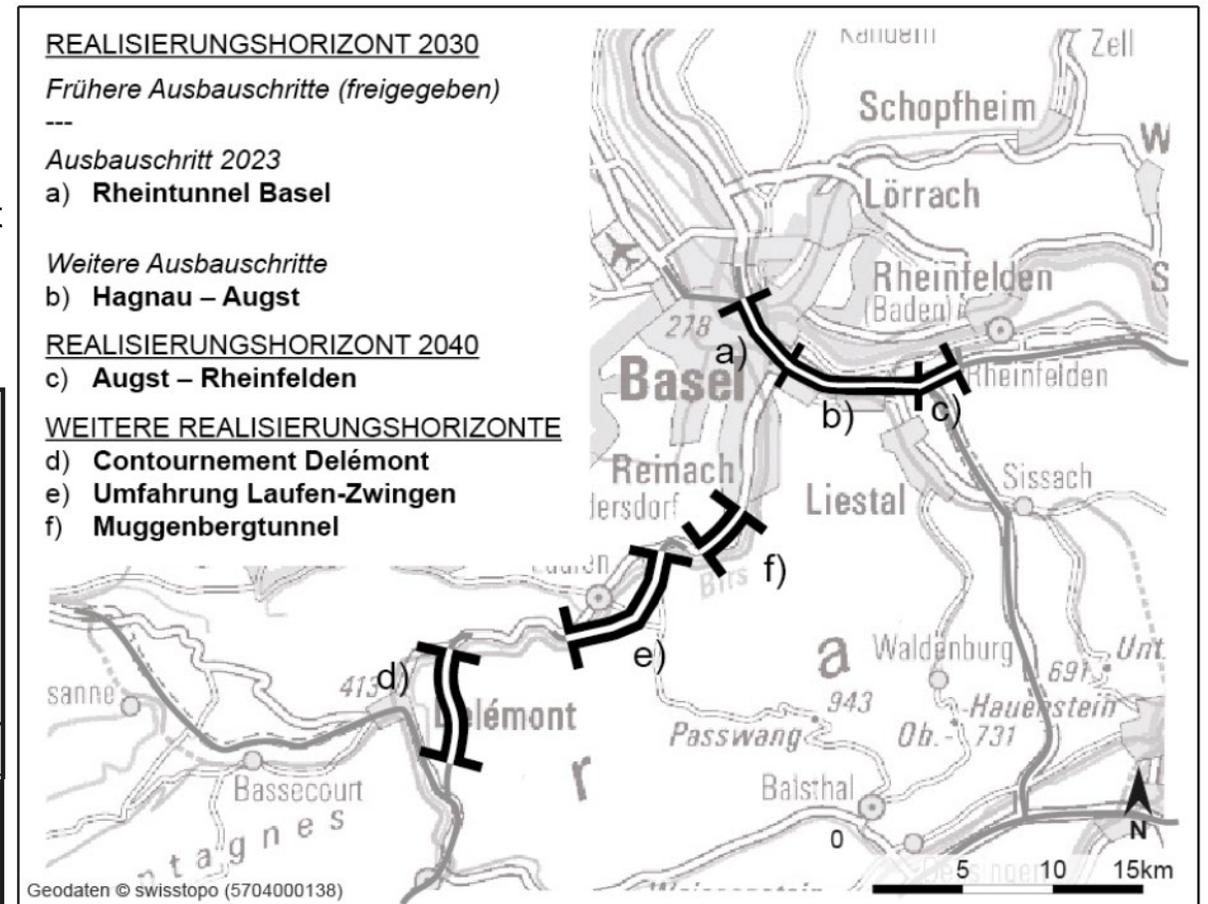
STEP & Referendum

Strategisches Entwicklungsprogramm (STEP) Nationalstrassen

- Folgeausbauschnitt „Hagnau – Augst“...
 - „**muss**“ erweitert werden / sei „**unumgänglich**“
 - wird erneut teuer!
 - Kostenvergleich: 3/5 Rheintunnel; 2/5 Hagnau-Augst
- Kosten Rheintunnel: 2.59 Mrd (ASTRA, Nov 2023)
 - **565 Mio höher (ca. 30%), als 2023 in Botschaft**

ASTRA (22.2.2023):
Botschaft S. 55, 120f
aktuelle Projektkosten, Stand 2020,
exkl. MWSt, exkl. Teuerung:
<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/nationalstrassen/baustellen/zentral-nordwestschweiz/a2-rheintunnel.html>

Raum	NS	Projekt	Realisierungshorizont 2030			Realisierungshorizont 2040	Weitere Realisierungshorizonte
			bereits verbindlich beschlossene Projekte	Ausbauschnitt 2023	Weitere Ausbauschnitte		
BS–BL	N2	Rheintunnel Basel		1 873			
BL	N2	Hagnau–Augst			1 210		
AG	N3	Augst–Rheinfelden				45	



Autobahn – ewiger Fortschritt?

HaFraBa

Erstes Autobahnprojekt in D/CH: «HaFraBa»

- HaFraBa e.V.: Verein zur Vorbereitung der Autostraße
Hansestädte–Frankfurt–Basel (1926)
 - Hamburg / Hannover / Frankfurt am Main / Basel
 - Fortsetzung durch Schweiz bis Genua
- Träger: Straßenbaufirmen

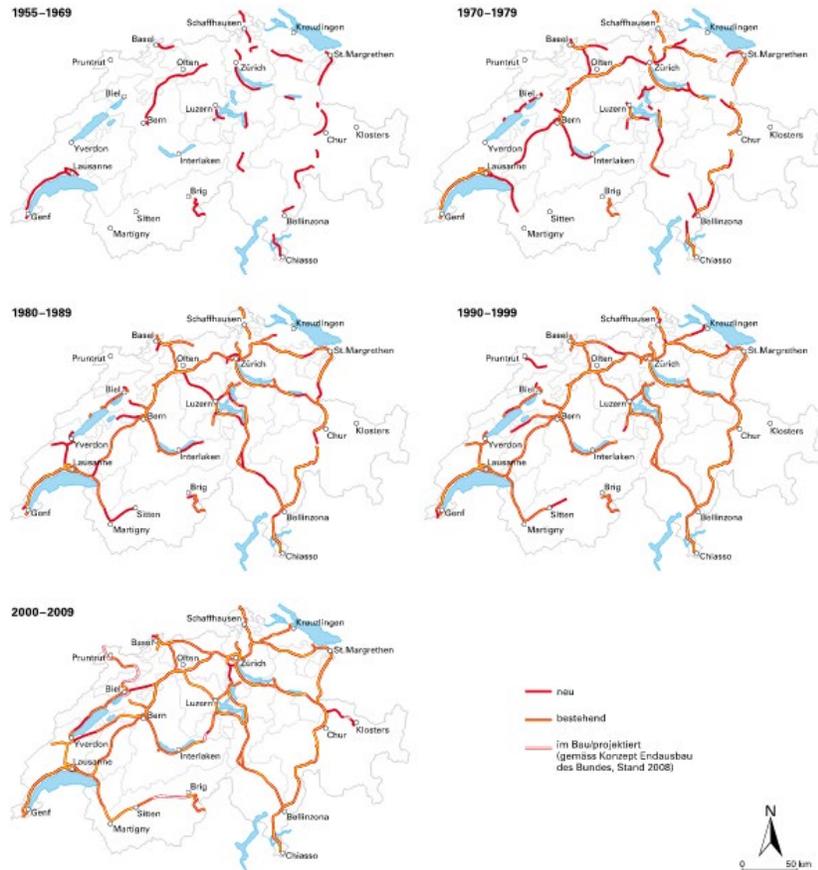
Plakat zur Ausstellung im Gewerbemuseum Basel 1927,
Robert Stöcklin



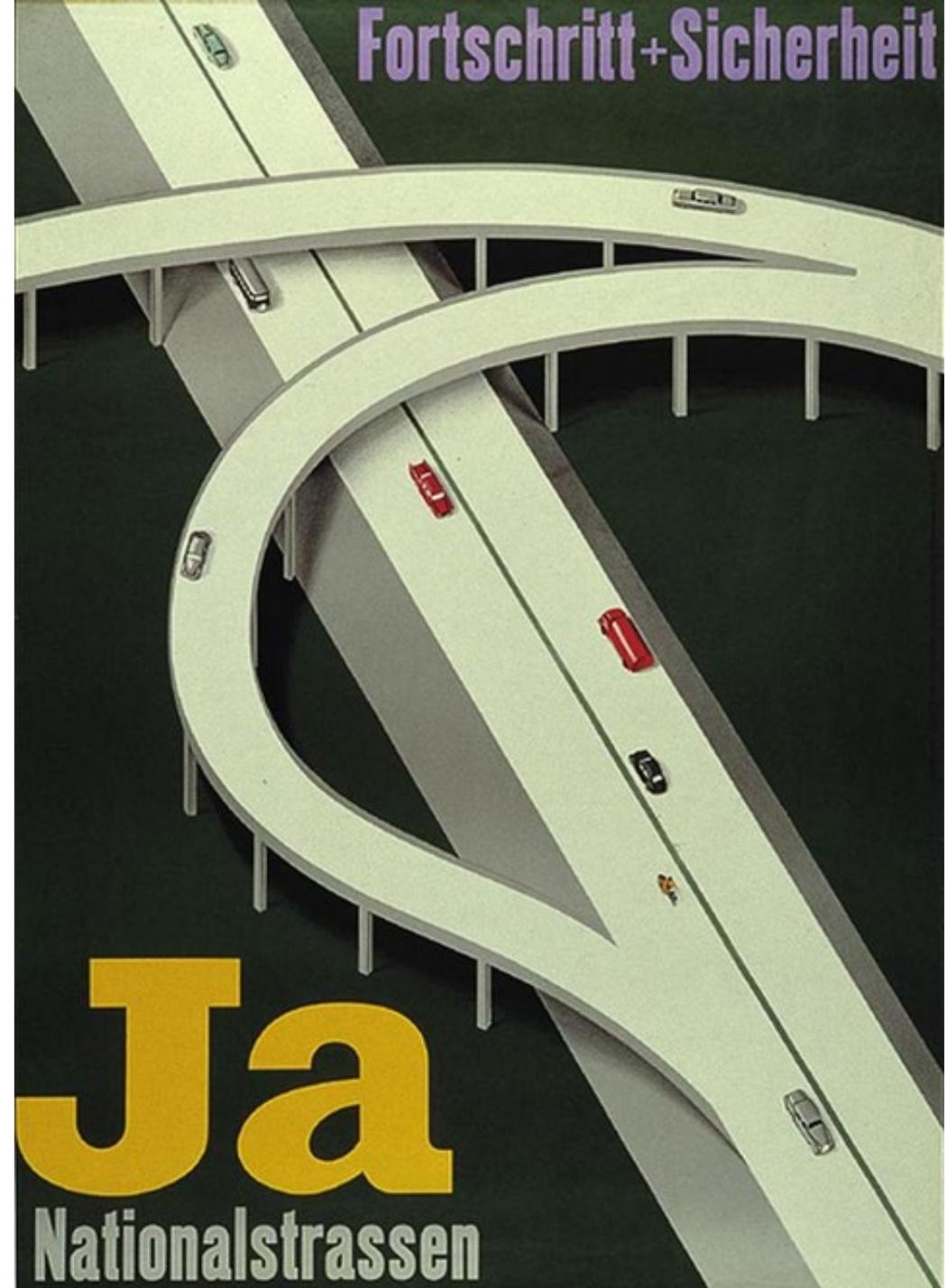
Nationalstrassenbau Schweiz

Bundesbeschluss 1960 / Abstimmung 1961

Inbetriebnahme des Schweizer Nationalstrassennetzes



JetztWenden! | Dauerbaustelle, Mehrverkehr & Klimakrise?



Autobahn durch Basel

Ab 1966: Bau Stadtautobahn

- mit Schwarzwaldbrücke (1971-1973)
- diskutierte Alternativ
 - durch Lange Erlen nach Birsfelden



Basel
Bau Schwarzwaldbrücke

2

Rheintunnel

Argumente Befürworter*innen

Was wollen die Befürworter*innen?

ASTRA, Bundesrat, Parlament



Ja, um gut 30% (2040)
> aber: temporär

Ja, z.B. von der A98 oder dem ÖV
> d.h.: Verlagerung Verkehr auf Strasse

voraussichtlich temporär
> aber: erst ab 2040!

**> bleibt fraglich, wenn erhöhte
Geschwindigkeiten**

wo? wie? warum?
> Osttangente wird NICHT zurückgebaut

Was wollen die Befürworter*innen?

Positionen Pro-Komitee

Der Rheintunnel

- befreit die Quartiere vom heutigen Ausweichverkehr,
- verringert die Lärmbelastung für die Anwohnerinnen und Anwohner,
- sorgt für sicherere Strassen
- und trägt zu einer erreichbaren und prosperierenden Region Basel bei.

Zur Präsentation des ASTRA

KOMITEE PRO RHEINTUNNEL

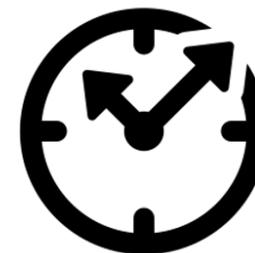
Der Rheintunnel - ein nachhaltiges Projekt



Gemäss Bundesamt für Umwelt (BfU) resultiert aus dem Rheintunnel eine positive Lebensraumbilanz:

- Da der Verkehr unterirdisch fliesst, verbessert sich die Luftqualität. Der CO₂-Ausstoss auf baselstädtischem Gebiet sinkt.
- Durch die **Reduktion von Stau** können die Emissionen weiter reduziert werden.
- Weil Bus und Tram zuverlässiger fahren können, sind sie attraktiver und werden damit für mehr Personen zu einer **validen Mobilitätslösung**.
- Strassen werden auch in Zukunft für klimafreundlichen, elektrifizierten Individualverkehr bestehen bleiben. Deshalb müssen wir sie zeitgemäss in Stand halten.

Am Puls der Zeit 



Begründungen ASTRA

Projektbeurteilungen: verschiedene Verfahren in jeweiligen Projektphasen

- zentral: Nachhaltigkeitsbeurteilung (NISTRA)
Nachhaltigkeitsindikatoren für Strasseninfrastrukturprojekte
 - **Kosten-Nutzen-Analyse** (KNA) / mit Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV)
 - monetarisiert verschiedene Aspekte / setzt Kosten mit Nettonutzen ins Verhältnis
 - Wirtschaftlichkeit, volkswirtschaftliche Effizienz
 - **Kosten-Wirksamkeits-Analyse** (KWA) / mit Wirksamkeits-Kosten-Verhältnis (WKV)
 - beurteilt noch weitere, quantifizierbare Indikatoren / gewichtet sie und stellt sie mit Kosten ins Verhältnis
 - **Qualitative Analyse** (QA)
 - beurteilt auch qualitative Aspekte
- Umweltverträglichkeitsprüfung
 - Projektebene: gesetzliche Grundlagen eingehalten?

Begründungen ASTRA

Kosten-Nutzen-Analyse (KNA)

- Rheintunnel: Nutzen-Kosten-Verhältnis = 1.47
→ d.h. volkswirtschaftlicher Nutzen

3.4 Gesamtergebnis KNA nach NISTRAS

Für den Rheintunnel lässt sich gemäss NISTRAS ein **positiver volkswirtschaftlicher Nutzen** ermitteln. Kosten von 1'371.78 Mio. CHF stehen Nutzen in Höhe von 2'009.85 Mio. CHF gegenüber (saldierte Barwerte der Kosten und Nutzen des Vorhabens zum Vergleichsjahr 2017). Daraus ergibt sich eine **positive Nutzen-Kosten-Differenz (NKD) von +638.06 Mio. CHF**. Dementsprechend liegt das **Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) mit 1.47** über dem Wert von 1, so dass dem Projekt ein volkswirtschaftlicher Nutzen unterstellt werden kann.

Gegenüber Stand Sommer 2022 gibt es gemäss Astra eine Gesamtkostensteigerung von 230 Mio CHF. Die um bauteilabhängige Restwerte bereinigten Kosten betragen ca. 1'501 Mio.

- Mit Kosten 2020: NKV = 2'009/1'371 = **1.47**
- Mit Kosten 2023: NKV = 2'009/1'501 = **1.34**
→ **volkswirtschaftlich massiv (-28%) reduzierter Nutzen**

ASTRA (2020): Generelles Projekt Rheintunnel, Beilage d) Kosten-Nutzen-Analyse, S.17f

Indikator	Erörterung	Kosten CHF	Nutzen CHF
G211 Unfälle	Abnahme der Fahrleistung auf Strecken mit hoher Unfallkostenrate (innerorts) führt zu einem Nettotonnen.		+91.1 Mio.
W111 Baukosten	Bauzeitbedingte Investitionskosten, bereinigt um (bauteilabhängige) Restwerte.	+1'193.5 Mio.	
W112 Ersatzinvestitionen	Ersatzmassnahmen (nur für Investitionen nach W111) innerhalb des von NISTRAS vorgegebenen Betrachtungszeitraums von 40 Jahren je nach Bauteil und Lebensdauer.	+122.1 Mio.	
	inklusive allfälliger Restwerte.	+38.5 Mio.	
	neuer Infrastruktur (Rhein-)	+17.6 Mio.	
	ausgebauter Kapazitäten und Erhöhung der belastungs-fähigkeiten.		+826.3 Mio.
	RA resp. Norm ergibt sich ckenden Verkehrs eine mar-Zuverlässigkeit (Reduktion der eine Abnahme unplanmässig-		+1'181.4 Mio.
	durch Rückführung des Aus-		+30.0 Mio.
Betriebskosten Fahrzeuge	welchverkehrs auf die höheren Betriebskosten.		
U111 Luftbelastung	Fahrleistungszunahmen durch Rückführung des Ausweichverkehrs auf die Nationalstrasse führen zu mehr Luftschadstoffemissionen.		-137.4 Mio.
U121 Lärmbelastete Personen	Im Projektfall ist die Lärmbelastung kleiner als im Referenzfall, weil viele ehemals oberirdisch zurückgelegte Fahrzeugkilometer neu durch den Rheintunnel verlaufen.		+22.7 Mio.
U131 Bodenversiegelung	Der Bau des Zubringers Birsfelden führt zu geringfügigem Flächenverbrauch von zuvor nicht versiegelten Böden.		-0.2 Mio.
U211 Klimaeffekt	Fahrleistungszunahmen durch Rückführung des Ausweichverkehrs auf die Nationalstrasse führen zu mehr Treibhausgasemissionen.		-3.9 Mio.
U311 Externe Kosten Energiebedarf	Energieverbrauch für den Tunnel führt zu entsprechenden externen Kosten (bei der Energiegewinnung).		-0.0 Mio.

Tabelle 10: Bewertung der Indikatoren KNA zum Rheintunnel

Begründungen ASTRA

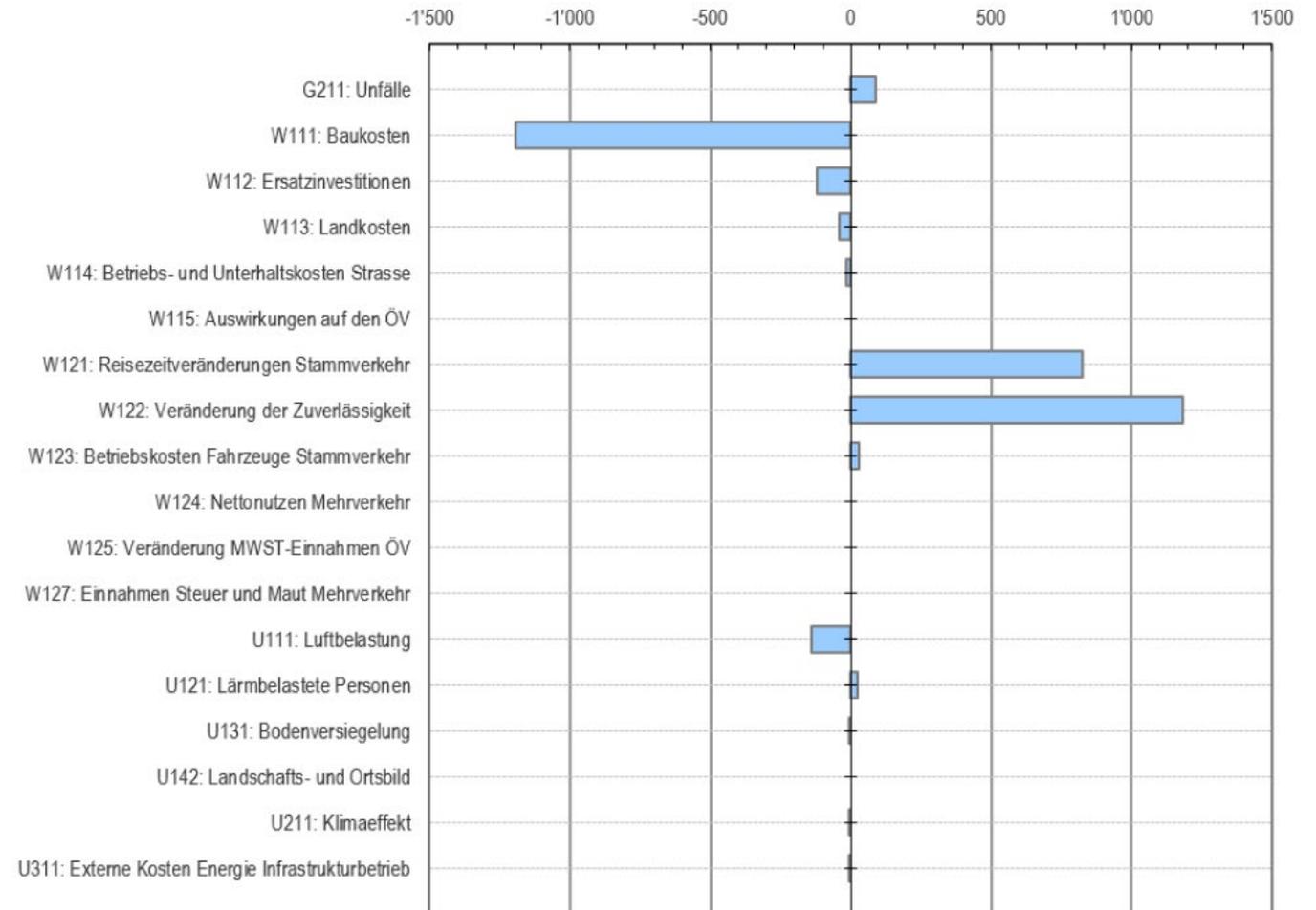
Kosten-Nutzen-Analyse (KNA)

- relevant:
 - Baukosten
 - Reisezeitveränderungen
 - Veränderungen Zuverlässigkeit

- vollständig irrelevant:
 - Klimaeffekte

- marginale Verbesserung:
 - Lärmbelastete Personen

ASTRA (2019): Generelles Projekt Rheintunnel, Beilage d)
Kosten-Nutzen-Analyse, S.22, **Nettobarwerte pro Indikator**



3

Nein zum Rheintunnel

Methodenkritik STEP-Vorlage

Methodenkritik

Kritik

- Reisezeit
- Zuverlässigkeitsgewinne
- Klima



<https://klimaverantwortungjetzt.ch/>

Reisezeitgewinne

Methodenkritik Reisezeit

Annahme

- Strassenbau löst Stau auf
- Zeiteinsparung
- Monetarisierung der eingesparten Zeit = volkswirtschaftlicher Nutzen

Kritik

- Die Empirie sagt was anderes!
 - «eingesparte» Zeit wird in Verkehr reinvestiert (rebound)»
- «fundamental law of highway congestion» (Downs, 1962)
 - Autobahnen resp. Strassen allgemein füllen sich wieder auf
 - durch viele Studien belegt

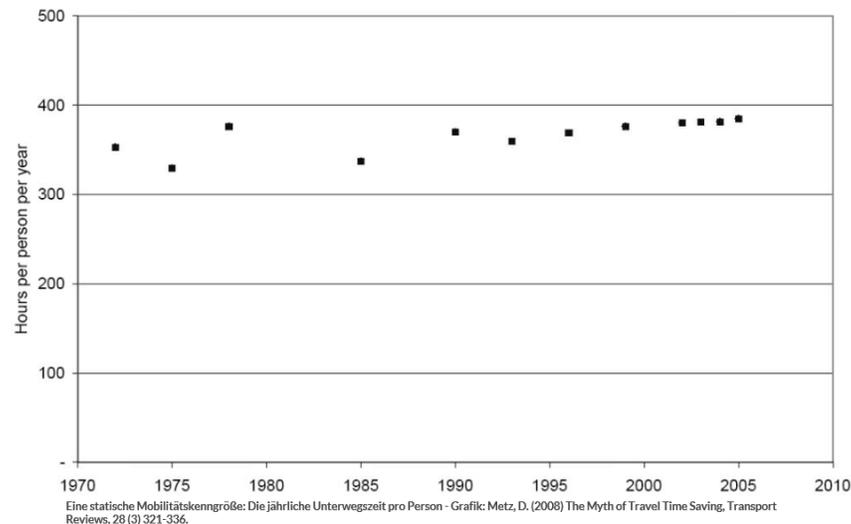
The Fundamental Law of Road Congestion:
Evidence from US Cities^[1]

By GILLES DURANTON AND MATTHEW A. TURNER^[2]

Methodenkritik Reisezeit

Reisezeitbudget: eine der wichtigsten Kenngrößen des Verkehrsverhaltens

- Reisezeit ist weitgehend konstant!
 - auch über lange Zeiträume! („Marchetti-Konstante“)
 - steigt leicht, durch höhere Freizeit



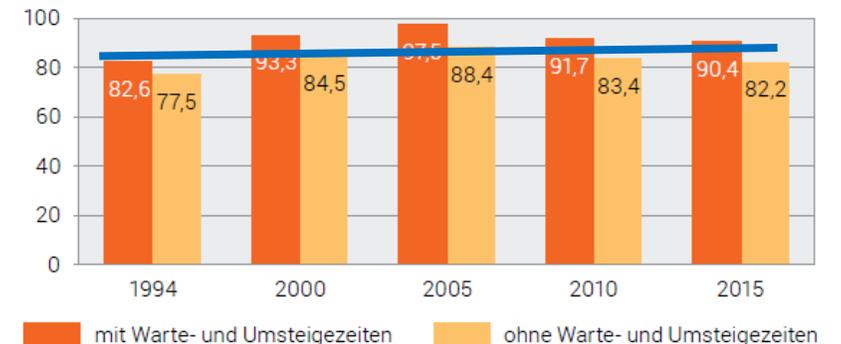
<https://www.zukunft-mobilitaet.net/5299/analyse/konstantes-reisezeitbudget-marchetti-konstante-verkehrsgenese-yacov-zahavi/>

Mittlere Tagesunterwegszeit pro Person, 1994–2015

im Inland

G 3.2.2.1

Minuten



Basis 2015: 57 090 Zielpersonen

Quelle: BFS, ARE – Mikrozensus Mobilität und Verkehr (MZMV)

© BFS 2017

Methodenkritik Reisezeit

Wenn Reisezeit = const. dann zentral für Wegelängen: die Reisegeschwindigkeit

- Strecke = Geschwindigkeit x Zeit

$$s = v * t$$

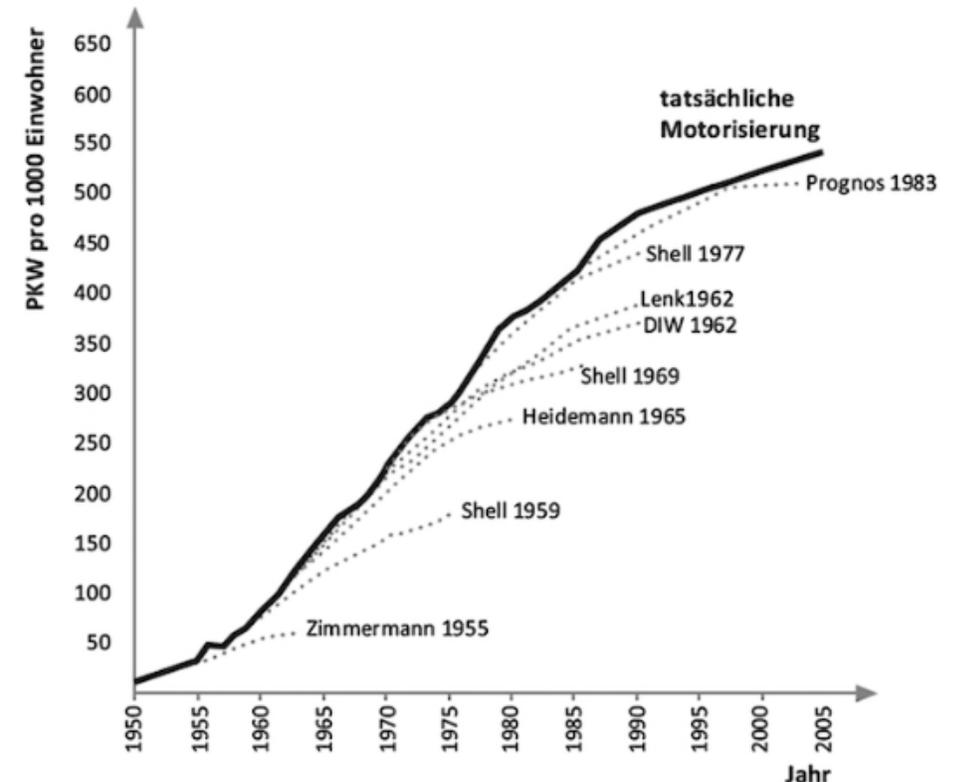
Methodenkritik Reisezeit

Infrastrukturausbau (= geringere Raumwiderstände) → höhere Geschwindigkeit
„eingesparte“ Reisezeit wird in Verkehr reinvestiert

→ Rebound-Effekt

- seit den 1950ern: ca. Verzehnfachung der durchschnittlichen Reisegeschwindigkeit
- aber wir haben dadurch keine freie Zeit gewonnen...

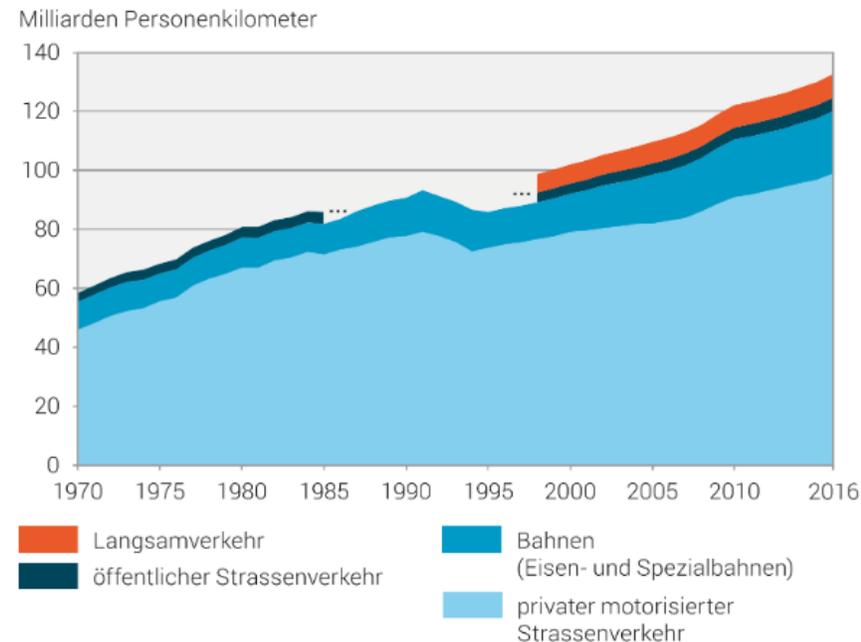
Vgl. Santarius: Der Rebound-Effekt, S. 78
in Anlehnung an Knoflacher, H. (2007):
Grundlagen der Verkehrs- und Siedlungsplanung



Zentral für die Wegelängen: die Reisegeschwindigkeit

Solange die durchschnittliche Geschwindigkeit steigt, wächst die Verkehrsleistung.

Verkehrsleistungen im Personenverkehr



Quellen: BFS – Leistungen des Personenverkehrs (PV-L),
Statistik des öffentlichen Verkehrs (OeV)

© BFS 2017

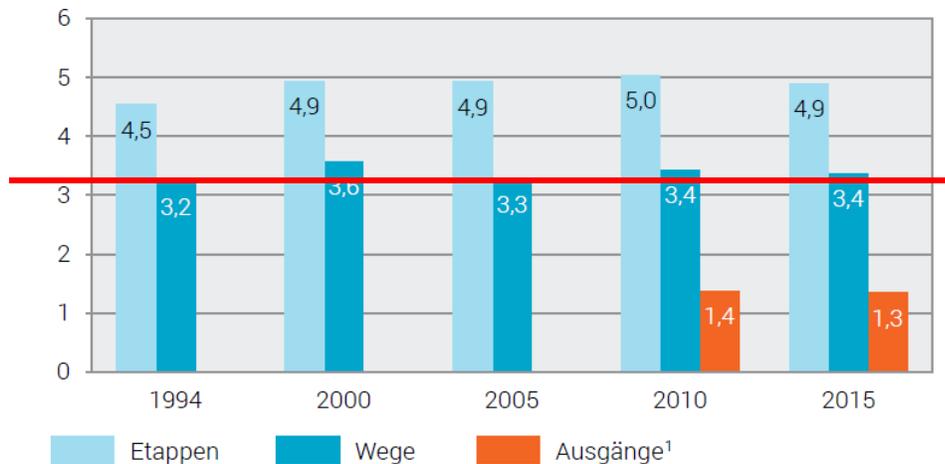
Zentral für die Wegelängen: die Reisegeschwindigkeit

Dabei werden wir nicht „mobiler“, die Anzahl der Wege / Tag ist konstant (ca. 3.5 Wege/Tag)

Mittlere Anzahl Etappen, Wege und Ausgänge pro Person und Tag, 1994–2015

im Inland

G 3.2.3.3



¹ Vor 2010: keine Angaben.

Basis 2015: 57 090 Zielpersonen

Quelle: BFS, ARE – Mikrozensus Mobilität und Verkehr (MZMV)

© BFS 2017

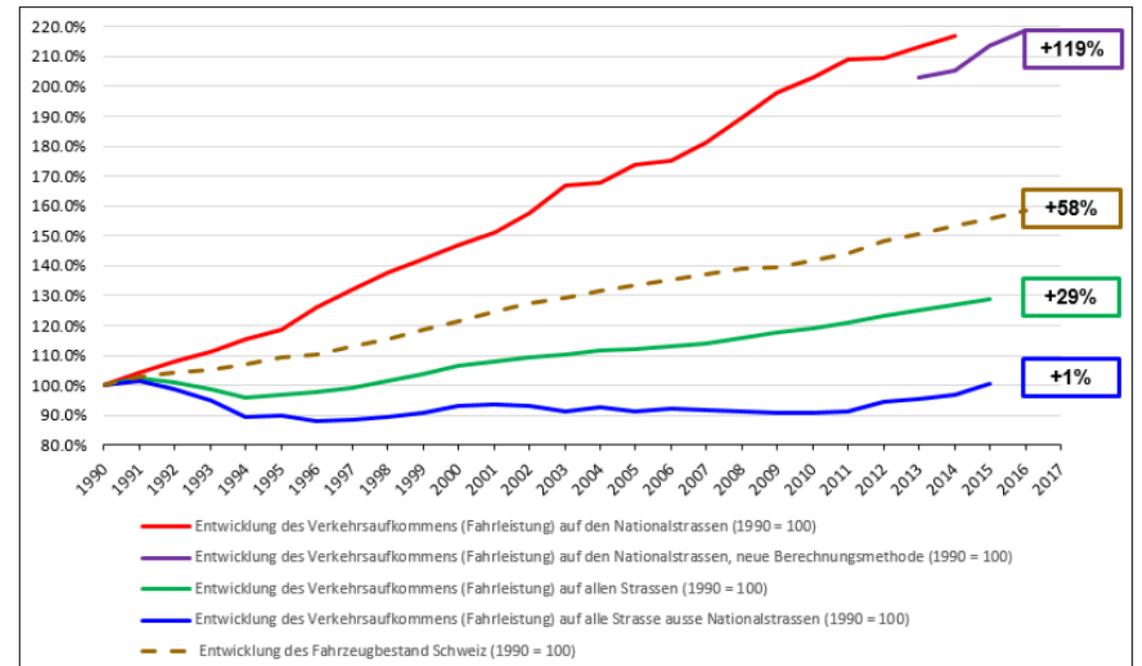
Folgen von Infrastrukturbau

Zuwachs Autoverkehr: im Nationalstrassennetz überproportional

- Verkehrswachstum
- erneut Sättigung / «Stau» / weiterer Ausbau / ...



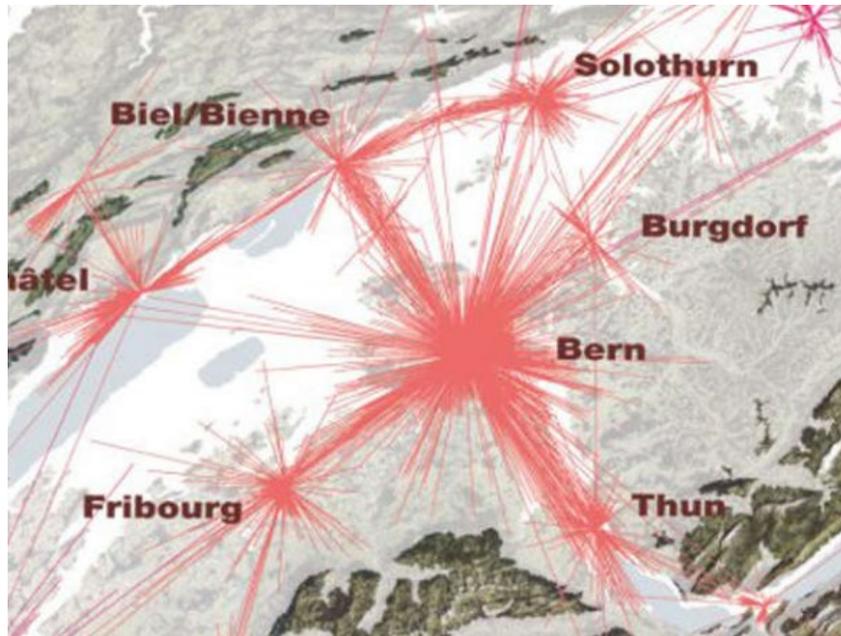
Steigende Bedeutung der Nationalstrassen als Rückgrat des Verkehrssystems



Folgen von Infrastrukturbau

Erreichbarkeit verändert sich

- andere Relationen werden wahrgenommen
- Suburbanisierung seit den 60ern



Verkehrs- und Struktureffekte als Folge höherer Geschwindigkeiten

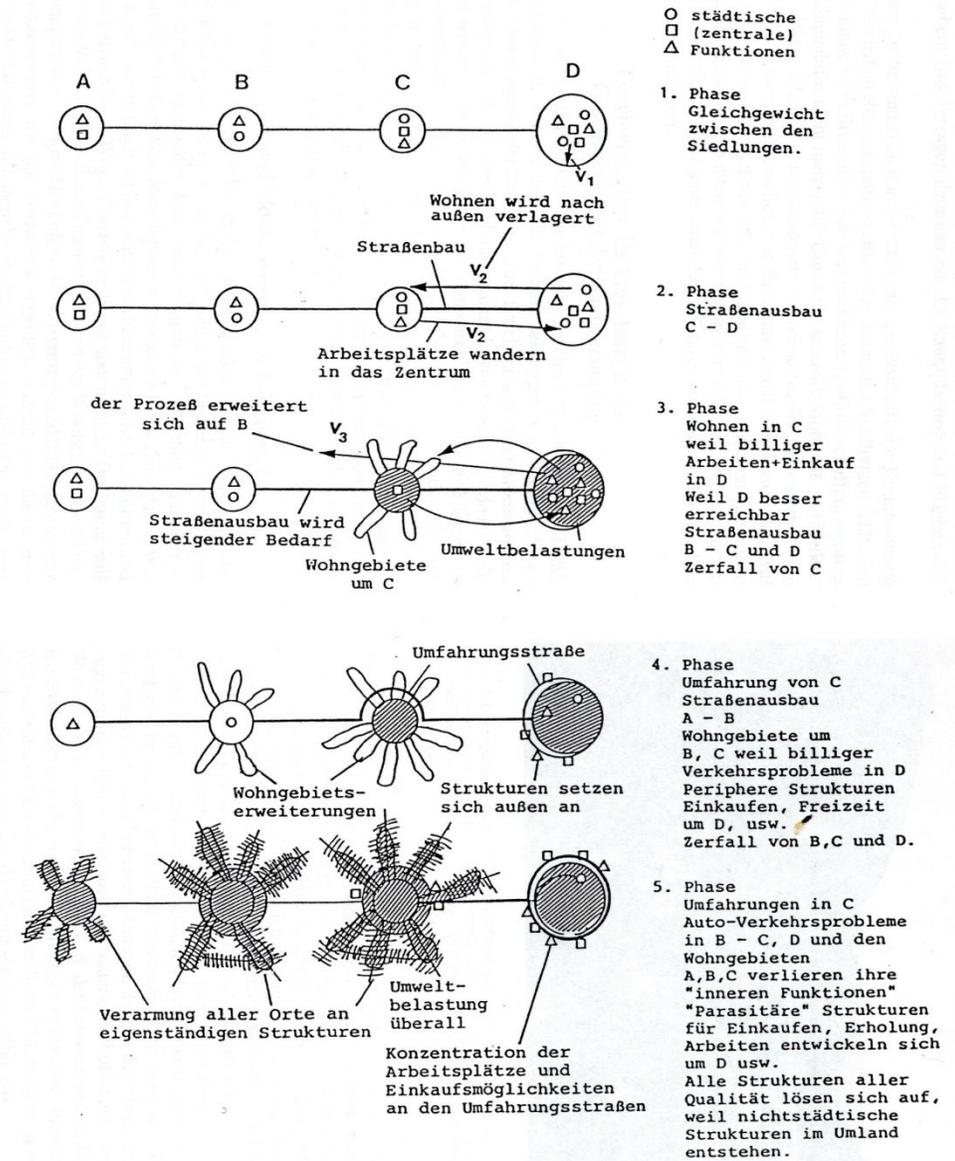


Abb. 23: Verkehrs- und Struktureffekte als Folge höherer Geschwindigkeiten
Die Prozesse der „Ausfilterung“ von Wohnungen, der Bildung von Einkaufs- und Gewerbetastasen im Umfeld der Städte, im Gegenzug die Ausdehnung dieses Gebietes mit den Folgen Umfahrungsstraßen zu bauen, kennzeichnen den Zerfallsprozeß der städtischen und ländlichen Strukturen. Das Ergebnis ist die gesamte Zerstörung, vergleichbar einem Krebsgeschwür; Umweltbelastungen in allen Bereichen.

Erreichbarkeit

Erreichbarkeit ist eigentliches Ziel des Strassenbaus

- kapitalistisches Grundinteresse
- höheres Potenzial an Arbeitskräften erschliessen

eine bessere städtebauliche Integration. Das Projekt Rheintunnel behebt die bestehenden Engpässe im Kern der Agglomeration Basel und schafft Kapazitäten für die möglichst direkte Anbindung zusätzlicher Wohn- und Arbeitsplätze an eine Hochleistungsstrasse. Das Projekt legt den Grundstein für die angestrebte Entlastung der

ASTRA (22.2.2023):
Botschaft zum Zahlungsrahmen Nationalstrassen 2024–2027,
zum Ausbauschnitt 2023 für die Nationalstrassen, zum Verpflichtungskredit
und zur Anpassung des Bundesbeschlusses über das Nationalstrassennetz, S.62

Erreichbarkeit

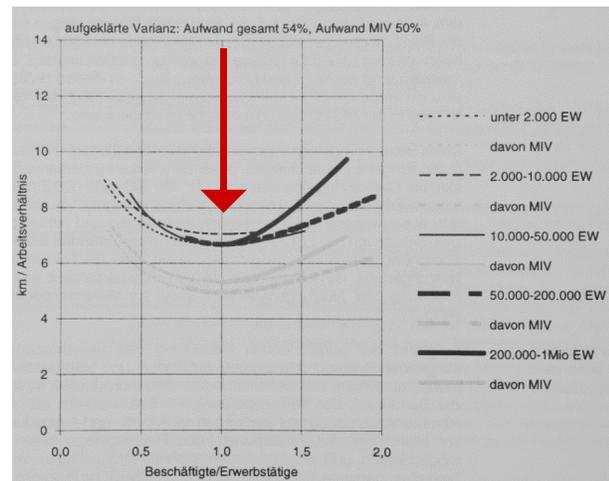
Erreichbarkeit für wen?

- Ist Lastwagenmehrverkehr gewollt?
- Sind mehr Arbeitsplätze in Basel gewollt?

Erreichbarkeit

Arbeitsplatzbesatz (= Beschäftigte / Erwerbstätige)

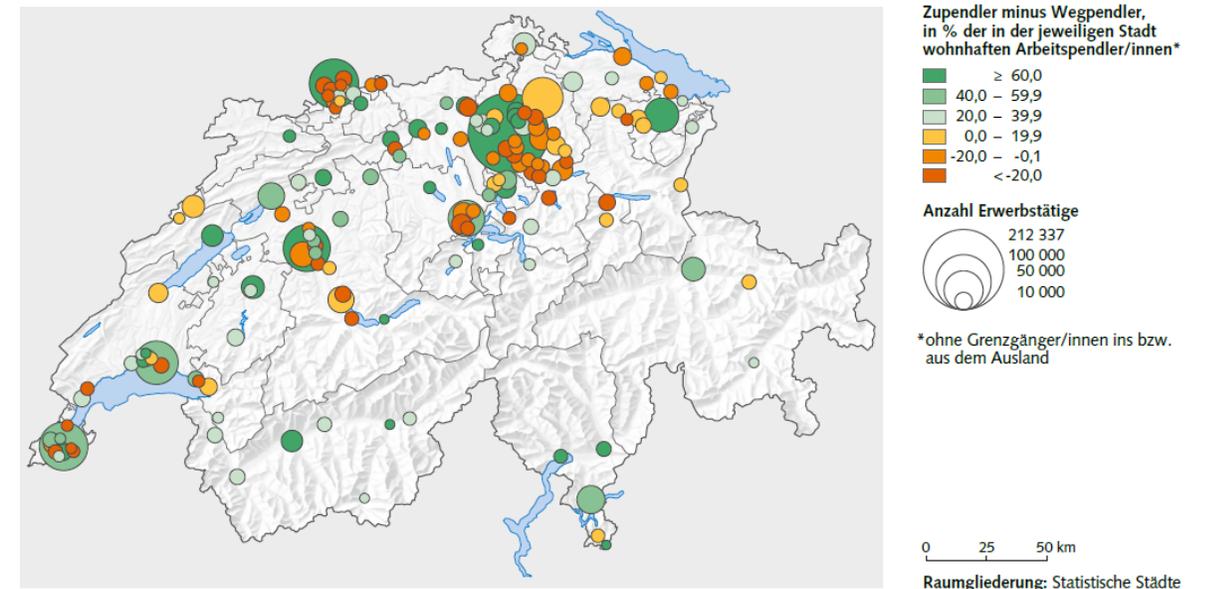
- aber: alle Grossstädte in der CH haben Einpendlerüberschüsse
 - zwar Wohnbauförderung, aber kein Stopp der Ansiedlung von Arbeitsplätzen
 - BS: 77'000 mehr Einpendler/Tag, als Auspendler (2016)
- mehr Arbeitsplätze in Basel:
 - Lange Wege



Nutzungsmischung im Städtebau
BfLR, IzR 1995

Relativer Pendlersaldo der Schweizer Städte, 2010/14

G 10



Quellen: BFS – Pendlermobilität (PEND), Strukturerhebung (SE)

© BFS, ThemaKart, Neuchâtel 2016

Strassenbau induziert Verkehr

Vier Quellen:

- anderes individuelles Mobilitätsverhalten (zB von ÖV auf Auto, Wechsel von Nebenverkehrszeit in Hauptverkehrszeit, häufigeres Fahren...)
- andere Relationen, andere Quell-Zielverkehre / migration of people and economic activity
- Zunahme Transportverkehre
- Verlagerung von anderen Strassen

Rheintunnel und STEP

- Rheintunnel: «Mehrfahrleistung ergibt sich einzig aus Rückführung vormaligen Ausweichverkehrs auf die wieder leistungsfähige, da engpassbedingte Nationalstrasse» (KNA, S.18)
- andere Punkte nicht hinreichend modelliert / Modelle nicht ausreichend empirisch kalibriert
 - über welche Zeiträume betrachtet (Mittel- Langfristeffekte)?
 - über welche Raumausschnitte
 - mit / ohne Veränderungen in der raumfunktionalen Struktur

Strassenrückbau induziert negativen Verkehr

Empirisch beobachtet – auch bei Autobahnen

- Zusammenstellung: Masterarbeit Marc Vetterli



Zuverlässigkeitsgewinne

Zuverlässigkeitsgewinne

Sehr relevante Grösse beim Rheintunnel

- kumulierte Reisezeit über die erwartete Reisezeit hinaus
- komplexe Ermittlung

- bislang keine empirisch-methodische Referenz für Tempo 60 auf Autobahnen
- steigt Zuverlässigkeit, wenn durch T60 dauerhaft verflüssigt?
 - heute mangels Modellierungsgrundlagen keine gesicherte Aussage möglich
 - aber nicht unplausibel, wenn Verkehr verstetigt wird

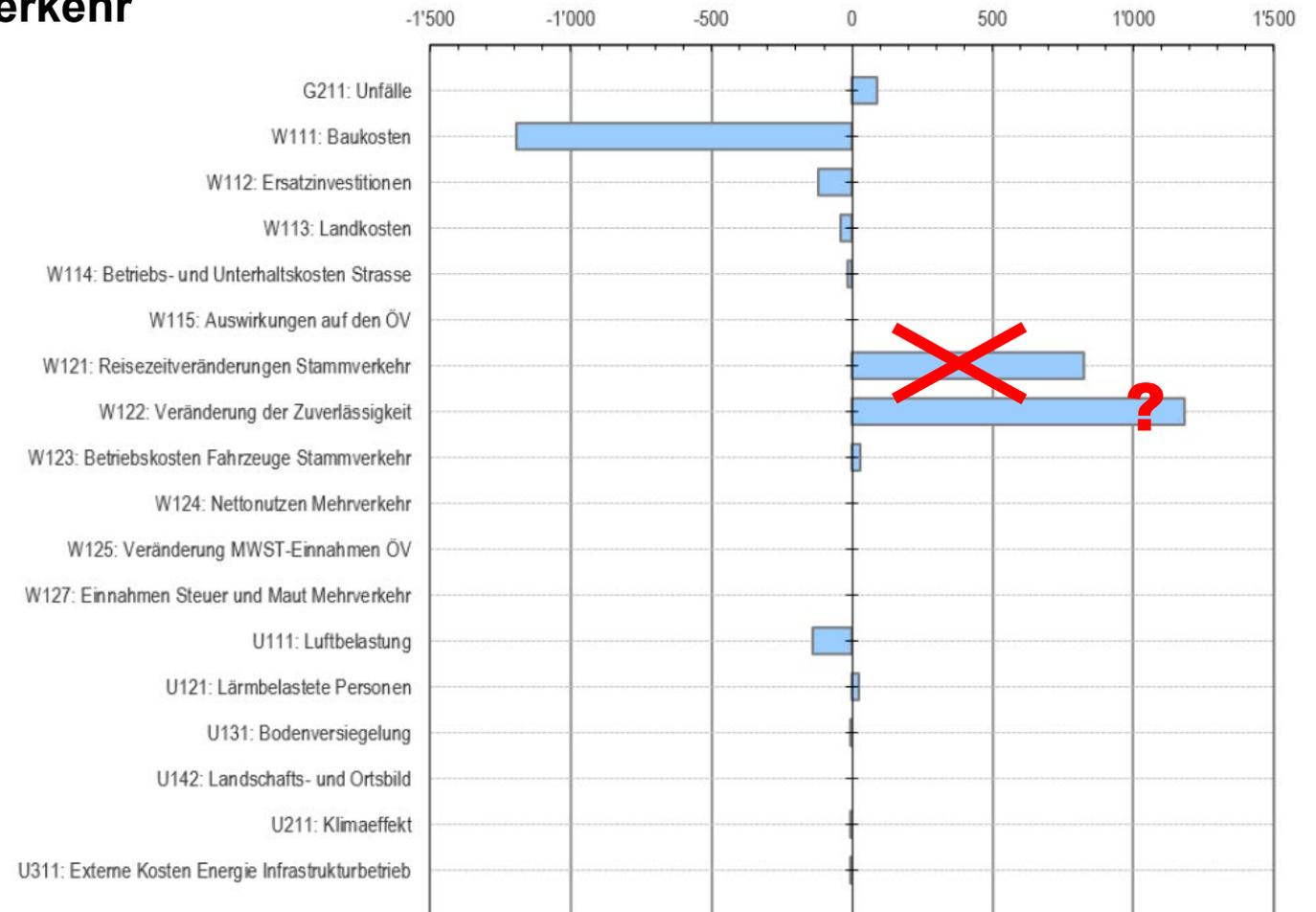
- zudem: gibt es ein Recht auf allzeit freie oder frei kalkulierbare Fahrt?
 - falls nein, oder nur bedingt, müssten alle Zuverlässigkeitsmonetarisierungen massgeblich nach unten korrigiert werden

Geringerer Nutzen

Durch empirisch bessere Modellierung Verkehr

- KEIN volkswirtschaftlicher Nutzen mehr
- → volkswirtschaftlicher Schaden

→ **Ebenso, wenn
«Zuverlässigkeitgewinne»
(fach-) politisch
anderes gewichtet werden**



Klimaeffekte

(Methoden-) Kritik Umgang Klimateffekte*

Parisabkommen

- Bundesrat (UVEK/ASTRA) zeigt NICHT, wie Ausbauschritte zu Einhalten Parisabkommen beitragen,
 - obwohl CO₂-Budget Schweiz bereits aufgebraucht
 - <https://klimaverantwortungjetzt.ch/co2-budget-schweiz-fuer-max-15c/>

* ausführlichere Begründungen in meiner Stellungnahme an das ASTRA hier (April 2022):

https://klimaverantwortungjetzt.ch/wp-content/uploads/2022/05/20220429_Stellungnahme-STEP2023_KlimaVerantwortungJetzt_as.pdf

(Methoden-) Kritik Umgang Klimaeffekte

Verfassungsauftrag Basel-Stadt

- Basel-Stadt bringt sich NICHT ein, bzgl. Verfassungsauftrag («Klimagerechtigkeitsinitiative»)

III. Staatsziele und Staatsaufgaben

§ 15 Leitlinien staatlichen Handelns

¹ Der Staat orientiert sich bei der Erfüllung seiner Aufgaben an den Bedürfnissen und am Wohlergehen der Bevölkerung. Er berücksichtigt dabei die Würde, die Persönlichkeit und die Eigenverantwortung des einzelnen Menschen.

² Er wirkt auf die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und auf eine nachhaltige Entwicklung hin, die den Bedürfnissen der gegenwärtigen Generation entspricht, aber zugleich die ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Bedürfnisse künftiger Generationen und ihre Möglichkeiten nicht gefährdet, ihre eigene Lebensweise zu wählen. **Er trägt nach seinen Möglichkeiten dazu bei, dass die globale Erwärmung gegenüber dem vorindustriellen Niveau 1,5°C nicht übersteigt.***

(Methoden-) Kritik Umgang Klimateffekte

Verfassungsauftrag Basel-Stadt

- Basel-Stadt bringt sich NICHT ein, bzgl. Verfassungsauftrag («Klimagerechtigkeitsinitiative»)

§ 16a * Klimagerechtigkeit

¹ In Anerkennung der Klimakrise als Bedrohung für Mensch, Ökosysteme, Wirtschaft und ein friedvolles Zusammenleben sowie als Chance für gesellschaftliche Innovation trifft der Staat effektive Massnahmen zu Klimaschutz und zum Schutz vor den Folgen der Klimaerhitzung.

² Er sorgt im Rahmen seiner Kompetenzen dafür, dass der Ausstoss an Treibhausgasemissionen im Kanton Basel-Stadt in allen Sektoren bis 2037 auf Netto-Null sinkt.

³ Dazu legt er verbindliche 5-Jahresziele und Absenkpfade für Treibhausgase fest und handelt im Sinne von Verursacherprinzip und umfassender Klimagerechtigkeit.

⁴ Er setzt sich im Rahmen seiner Beteiligungen an Anstalten und Unternehmen des Finanz- und Verwaltungsvermögens dafür ein, dass diese in ihren gesamten Tätigkeiten den vorgenannten Zielen entsprechen.

⁵ Er setzt sich beim Bund für die notwendigen Rahmenbedingungen ein.

(Methoden-) Kritik Umgang Klimaeffekte

Graue Emissionen Tunnelbau: NICHT berücksichtigt

- obwohl höchst zementintensiv

(Methoden-) Kritik Umgang Klimateffekte

Klimaschadenskosten viel zu gering

- Indikator UW4n Klimabelastung: Schadenskosten von «105 CHF / t CO₂-Äquivalent im Jahr 2010, danach pro Jahr steigend um 3%» (UVEK-ASTRA, 2019: «Handbuch NISTRA 2017», S.138)
- tatsächliche Schadenskosten liegen aber weit höher
 - weisen hohe Bandbreite auf – aber keinerlei methodische Diskussion darüber

(Methoden-) Kritik Umgang Klimateffekte

Klimaschadenskosten viel zu gering

- verwendete Wert liegt im untersten Bereich von Schadenskostenschätzungen
 - Häufige Referenz: Wert deutsches Umweltbundesamt (UBA) von 195€ /tCO₂äq;
 - Werte stehen aber in methodischer Kritik (z.B. Germanwatch).
 - Wert 105.-CHF (plus 3%/a seit 2010) liegt etwa im Bereich des Wertes des UBA.
 - Aber Übertragung in Schweiz: er müsste kaufkraftbereinigt bereits weit höher ausfallen
 - Diskontierung des UBA fragwürdig (nicht diskontierter Wert: ca. 700€
 - warum Wohlfahrt künftiger Generationen geringer werten?
 - Zeitpräferenzrate UBA von 1%: Schäden, die in 60 Jahren entstehenden, werden nur zur Hälfte (55%) berücksichtigt (vgl. UBA 2020/12: Methodenkonvention 3.1 zur Ermittlung von Umweltkosten – Kostensätze, Stand 12/2020 S. 8f).

- Jüngere Studien: Kosten bis zu 3'000USD / t CO₂
 - Jarmo S. Kikstra et al., The social cost of carbon dioxide under climate-economy feedbacks and temperature variability, in: Environ. Res. Lett. 16 (2021) 094037).

(Methoden-) Kritik Umgang Klimaeffekte

Mittel für Infrastrukturen brauchen wir künftig anderweitig!

→ Wallis, Tessin, ...



(Methoden-) Kritik Umgang Klimaeffekte

Kritik z.T. methodisch, v.a. aber politisch

- Kosten-Wirksamkeits-Analyse:
Gewichtung Klimaeffekte viel zu gering!
 - Reisezeit + Zuverlässigkeit 27%
 - Klimabelastung 4%
 - 7 bis 20-fach geringer!

Abbildung 1-9: Gewichtung der KWA-Indikatoren

	Haupt- gewichtung	Teilgewichtungen					
		Investor ASTRA	Betreiber ASTRA	Strassen- benutzer	Anwohner	Region	
Anteil Teilgewichte für Hauptgewichtung		40%	20%	16%	14%	10%	
Verkehrsqualität (4)							
VQ1w	Reisezeit	10%	12%	0%	20%	4%	10%
VQ2w	Zuverlässigkeit	17%	20%	20%	20%	4%	14%
VQ5	Streckenredundanz	7%	5%	16%	8%	2%	6%
VQ6	Entlastung untergeordnetes Netz	6%	4%	4%	8%	10%	10%
Total VQ		40%	41%	40%	56%	20%	40%
Sicherheit (2)							
SI1w	Unfälle	12%	10%	20%	20%	4%	4%
SI2	Betriebsqualität, Betriebssicherheit	8%	8%	20%	4%	0%	0%
Total SI		20%	18%	40%	24%	4%	4%
Siedlungsentwicklung (4)							
SE1	Wohnlichkeit	6%	5%	0%	2%	20%	4%
SE2	Potenzial für Siedlungsentwicklung	4%	5%	0%	2%	8%	10%
SE3	Erreichbarkeit Siedlungsschwerpunkte	6%	5%	0%	4%	10%	16%
SE4	Orts- und Landschaftsbild	4%	5%	0%	2%	10%	4%
Total SE		20%	20%	0%	10%	48%	34%
Umwelt (5)							
UW1w	Lärm- und Luftbelastung	6%	6%	4%	2%	10%	8%
UW2	Lebensräume und Gewässer	3%	4%	4%	2%	3%	3%
UW3w	Flächenbeanspruchung und Boden	3%	3%	4%	2%	5%	3%
UW4w	Klimabelastung	4%	4%	4%	2%	4%	4%
UW5	Belastung während der Bauphase	4%	4%	4%	2%	6%	4%
Total UW		20%	21%	20%	10%	28%	22%
Gesamttotal		100%	100%	100%	100%	100%	100%

ASTRA (2019): Handbuch NISTRA 2017, S.35

4

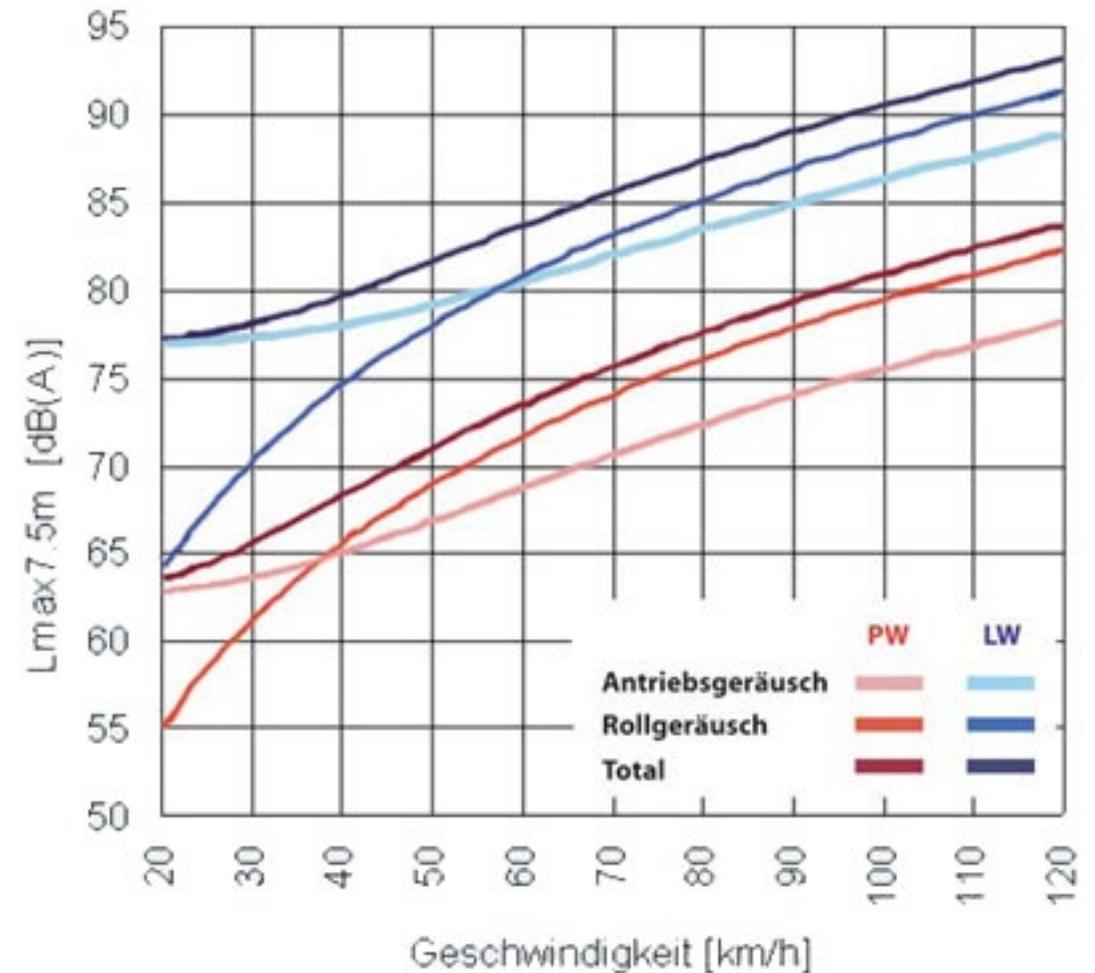
Weitere Gegenartumgente

Lärm

Lastwagen: 10x lauter als Autos

Richtig

- Lastwagen lauter
- Elektrifizierung bringt auch nichts
 - E-LW: Rollgeräusche dominieren ab ca. 60km/h
 - E-Autos: Rollgeräusche dominieren ab ca. 25km/h



https://www.laermorama.ch/m5_krachmacher/strassenlaerm_w.html#lastwagen

Lastwagen: 10x lauter als Autos

ABER

- Umweltverträglichkeitsbericht Rheintunnel
- grau: Lärmveränderungen NICHT wahrnehmbar
- trotz anteiligen LW im Tunnel
- auch: Trimodales Terminal: LW über Osttangente

Baulich unveränderte Nationalstrassenabschnitte

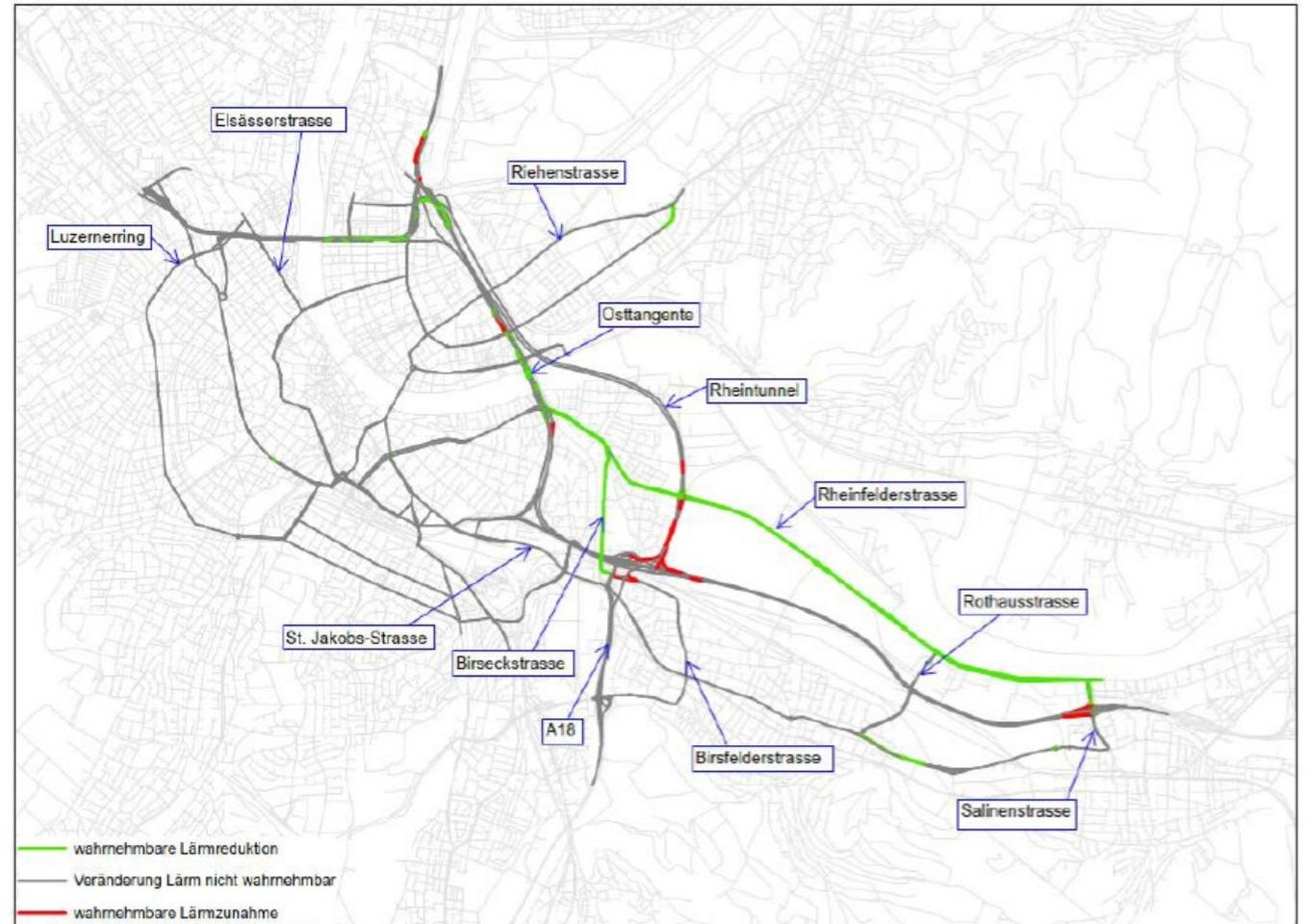
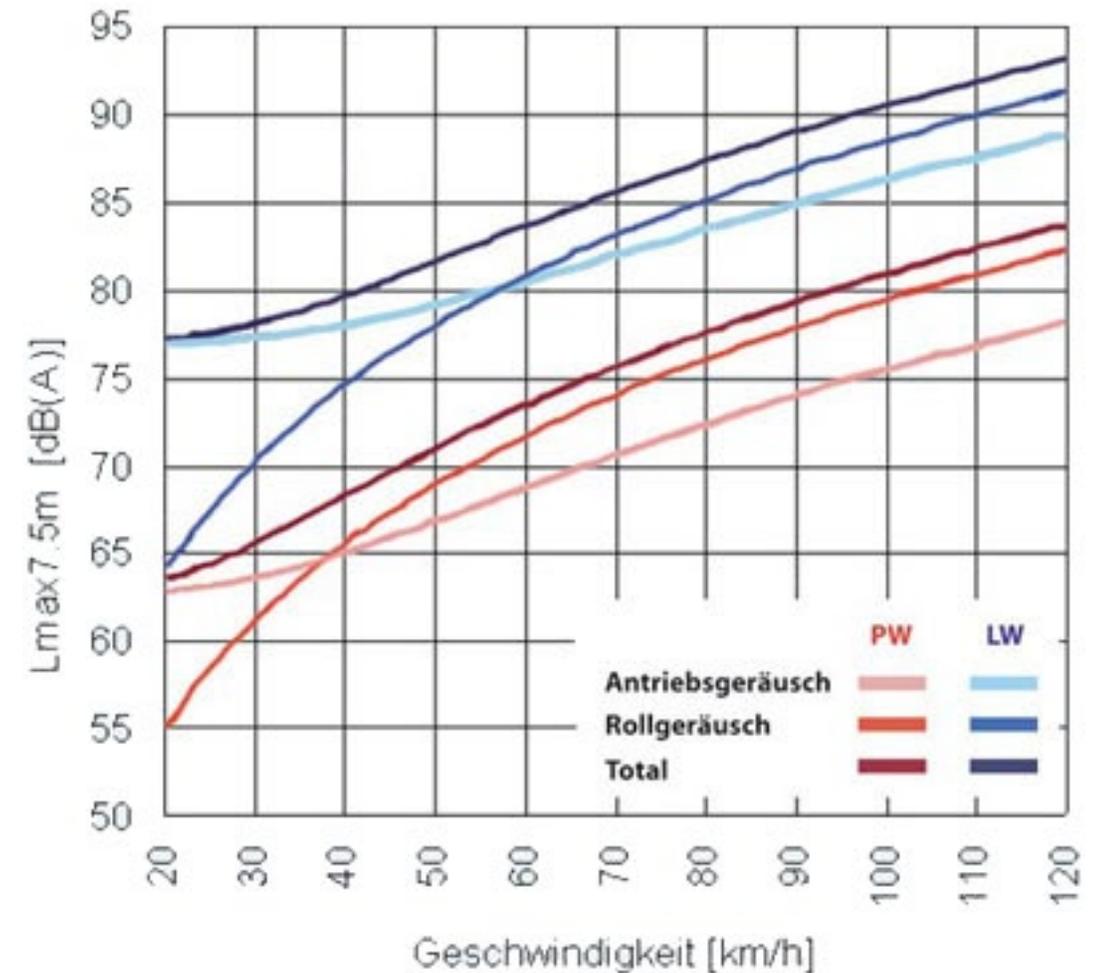


Abbildung 72 Bezüglich Lärm und Luft beurteilte Strassenabschnitte

Lastwagen: 10x lauter als Autos

ABER

- Tempo 60 brächte (sofort!) viel
– wahrnehmbare Reduktion



https://www.laermorama.ch/m5_krachmacher/strassenlaerm_w.html#lastwagen

5

Fazit

Fazit

Projekt basiert auf methodisch unzureichenden Grundlagen!

NEIN am 24.11.
let's organize 😊

Methodenkritik im Detail

KlimaverantwortungJetzt.ch



Herzlichen Dank 😊

Axel Schubert

**dipl.-ing. arch., Bauassessor
Stadtplaner SRL / FSU
Fachbereichsleiter Nachhaltige Raumentwicklung INEB /
Dozent Nachhaltigkeit IARCH (FHNW)**

axel.schubert@klimaverantwortungjetzt.ch

