
Klima in der UVP

Am Beispiel des Projekts Rheintunnel Basel

Thomas Leutenegger und Denise Fussen (EBP Schweiz AG)

Inhaltsverzeichnis

1. Vorgeschichte
2. Projekt Rheintunnel
3. Begriffe
4. Vorgehen beim Projekt Rheintunnel
5. Auswirkungen während der Bauphase
6. Auswirkungen in der Betriebsphase
7. Bisherige Erfahrungen
8. Fazit
9. Ausblick (Sicht EBP)

1. Vorgeschichte

1. UVP-Handbuch des BAFU (2009): Der Umweltbereich Klima ist nur relevant, falls anlagenspezifische Vorgaben bestehen. Da dies für Strassenprojekte nicht der Fall ist, wurde der Umweltbereich Klima im UVB 2. Stufe (Januar 2020) als nicht relevant dargestellt.

2. Antrag BAFU in seiner Stellungnahme zum UVB 2. Stufe (September 2020): «Der UVB 3. Stufe ist mit dem Umweltbereich «Klima» zu ergänzen.»

→ Ermittlung des Ausstosses an Treibhausgasemissionen im Betrieb

→ Massnahmen, soweit technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar

Der Antrag basierte auf dem dazumal gültigen Entwurf des CO₂-Gesetzes, das jedoch vom Volk im Jahr 2021 abgelehnt wurde.

→ Damit wurde auch dieser Antrag obsolet.

1. Vorgeschichte

3. Entscheid des Bundesverwaltungsgerichts vom 18. Juli 2022 zur neuen Axenstrasse:

- Die Beschwerdeführer monierten, dass bei der UVP auch die Verpflichtungen aus dem Pariser Klimaübereinkommen berücksichtigt werden müssen. Das Bundesverwaltungsgericht hat dies jedoch abgelehnt.
- «Im Ergebnis hat der Gesetzgeber (vorerst) ausdrücklich darauf verzichtet, die Prüfung der Klimaauswirkungen einer Anlage im Rahmen einer UVP festzuschreiben. Vor diesem Hintergrund rechtfertigt es sich erst recht nicht, dies für das vorliegende Ausführungsprojekt (rückwirkend) zu verlangen.» (Kommentar VUR)

1. Vorgeschichte

4. Bericht des Bundesrates vom 23. November 2022 in Erfüllung des Postulates 20.3001 der Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie NR (UREK-N) vom 14.01.2020: Klimatische Auswirkungen bei der UVP berücksichtigen

→ Auferlegt und durchgesetzt werden könnten Auflagen oder Massnahmen im Rahmen der UVP nur, wenn dazu eine materielle gesetzliche Grundlage bestehen würde.

→ Zur Erhöhung der Sensibilität und im Sinne von «good-practice» erachtet der Bundesrat ein (freiwilliges) Mitführen der Klimawirkungen im Rahmen der UVP durchaus für sinnvoll.

1. Vorgeschichte

5. Einsprachen und Zeitungsartikel von NGO's zu diversen Strassenprojekten mit dem Argument Klima



Basel-Stadt/Baselland

Dieser Gigantismus darf nicht sein

Jetzt weiss Basel, was mit dem Rheintunnel auf die Stadt zukommt. Noch ist es nicht zu spät, das Verhängnis abzuwenden.

Es ist ein Autobahnprojekt von gigantischen Dimensionen: Für den Rheintunnel entsteht in Birsfelden im Hardwald während rund

zehn Jahren eine riesige Baustelle, und die Dreirosenanlage wird während acht Jahren fast komplett besetzt. Kurz vor dem Som-

mer präsentierte das Bundesamt für Strassen ASTRA zusammen mit den Kantonen Baselland und Basel-Stadt, wie der Rheintunnel aussehen soll. Und über den Sommer hat der VCS beider Basel Kontakt mit verschiedenen Gruppen und Personen gesucht mit dem Ziel, eine breite oppositionelle Allianz zu bilden.

Im ersten Halbjahr 2023 soll die Planaufgabe erfolgen. Sie ist der letzte Schritt, bevor dann allenfalls die Bagger auffahren. Wir werden das Projekt besonders auf seine Umwelt- und Klimaverträglichkeit prüfen, wobei für uns jetzt schon klar ist: Dieser Autobahntunnel darf nicht gebaut werden.

Klimapolitisch völlig absurd
 Angesichts der Klimakrise, des in Basel-Stadt ausgerufenen Klimanotstands und der durch den Autoverkehr verursachten Umweltprobleme in der ganzen Region ist das Projekt geradezu absurd. Unsere Ressourcen müssen in die Verkehrswende investiert werden, nicht in Autobahnen. Sollte der Rheintunnel aber dennoch gebaut werden, muss durch flankierende Massnahmen der Autoverkehr dorthin gelenkt werden. Das verlangen nicht einfach (nur) wir, das steht so auch im Umweltschutzgesetz von Basel-Stadt.

Florian Schreier,
Geschäftsführer

Mehr dazu unter
vcs-blbs.ch/politik/rheintunnel



16.-18. September in Basel
 Neu gibt es ein zentrales Mobilitätswoche-Festgelände auf dem Barfüsserplatz. Wir vom VCS beider Basel sind mit dem Velosimulator der Aktion «Love is on the Road» präsent und entführen euch auf spannende Stadttouren zum Thema umweltfreundliche Mobilität. Kommt vorbei! Mehr Infos unter: vcs-blbs.ch/agenda

Quelle: VCS-Magazin 3/22

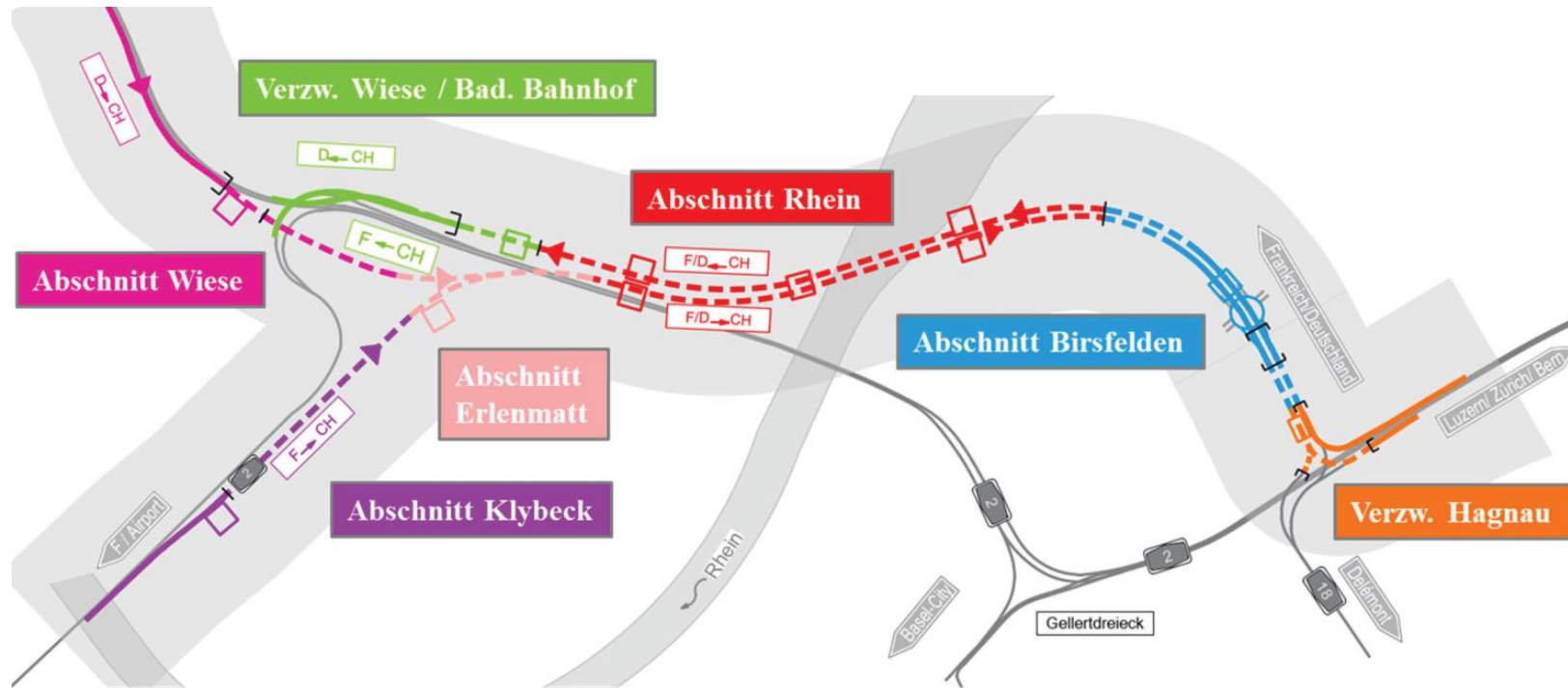
1. Vorgeschichte

6. Entscheid ASTRA

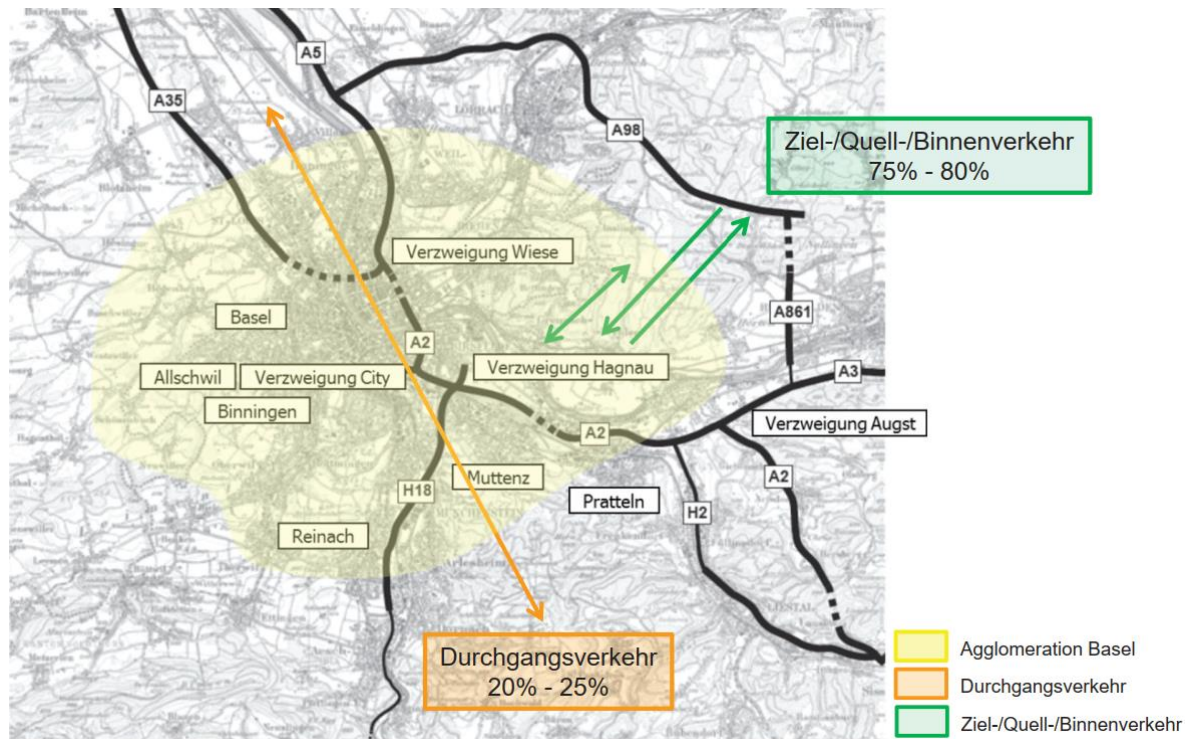
Die Umweltauswirkungen des Projekts Rheintunnel werden im Rahmen des UVB 3. Stufe freiwillig dargestellt, dies unter folgenden Voraussetzungen:

- Das Klimakapitel im UVB Rheintunnel ist als erster Versuchsballon anzusehen.
- Es darf auch nicht als Prototyp für andere ASTRA-Projekte angesehen werden.

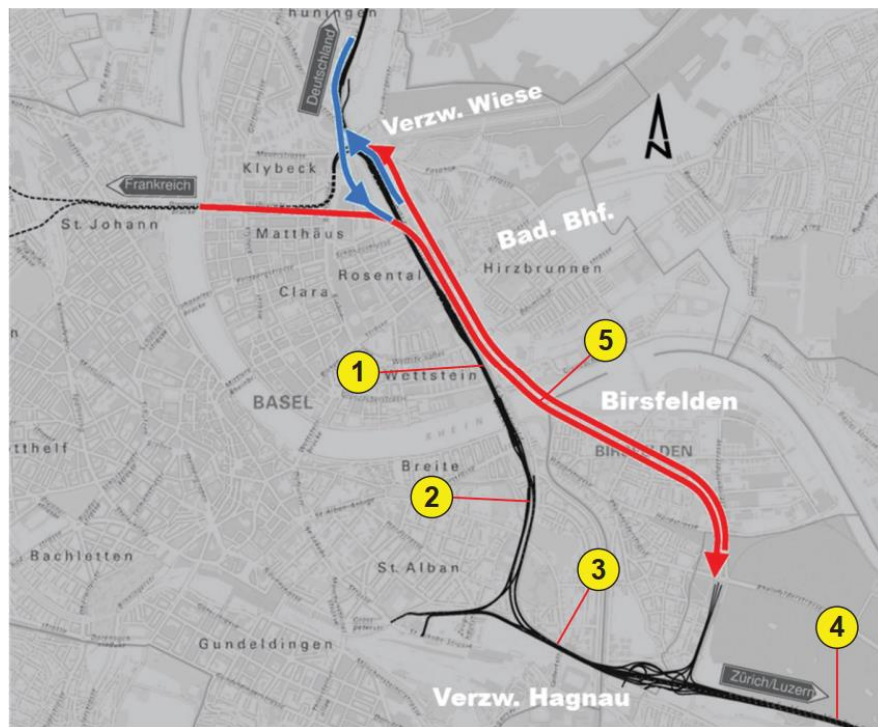
2. Projekt Rheintunnel



2. Projekt Rheintunnel



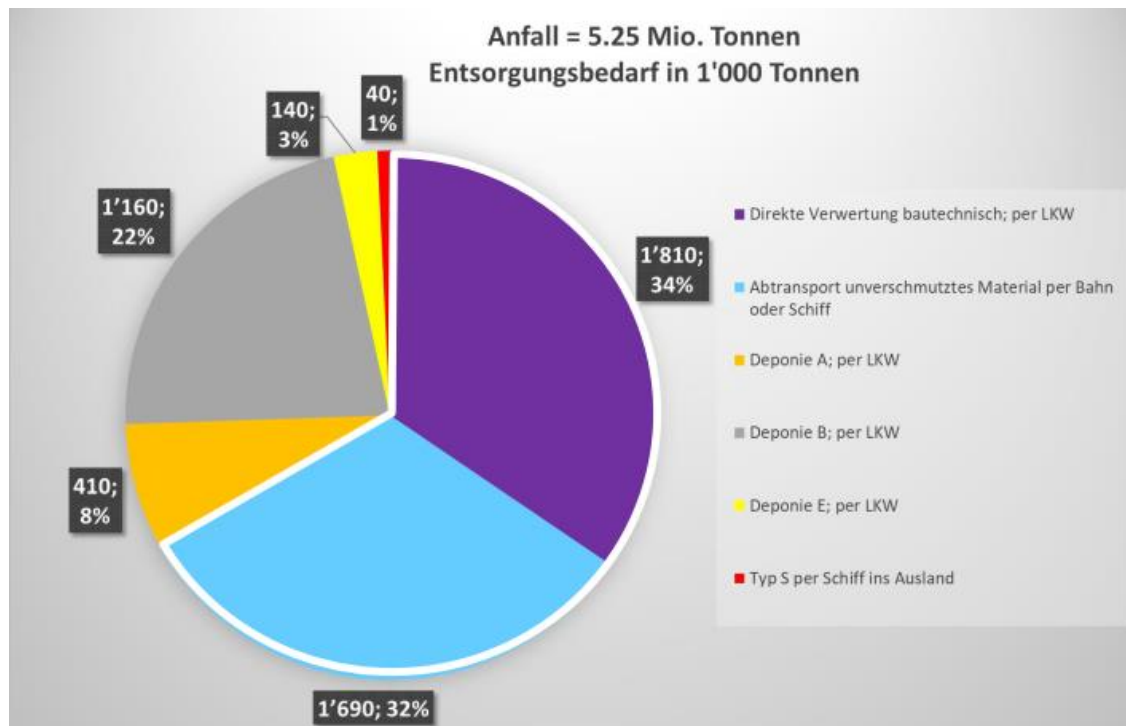
2. Projekt Rheintunnel



Belastung	Änderung geg. 2016
	Änderung geg. 2040

1	Bäumlihofbrücke	79'000	- 26%
			- 31%
2	Gellert Nord	88'000	- 21%
			- 29%
3	Gellert Süd	103'000	- 20%
			- 30%
4	Schweizerhalle	155'000	0%
			+ 13%
5	Rheintunnel	61'000	

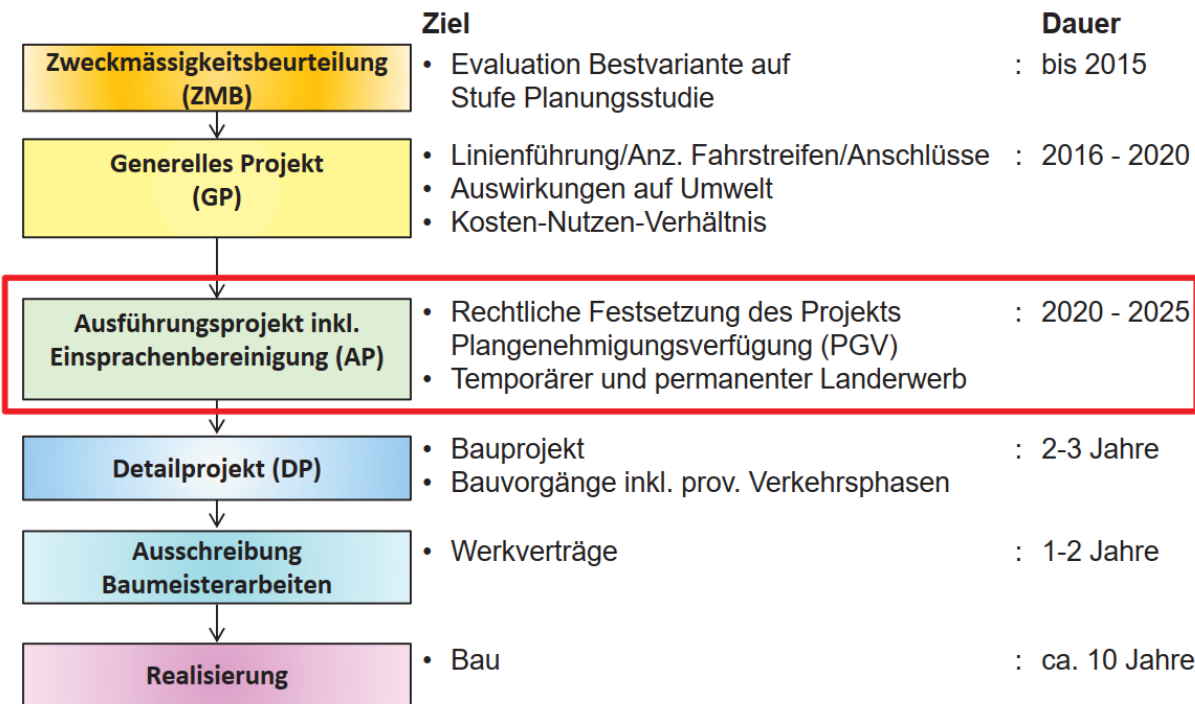
2. Projekt Rheintunnel



Multimodales Entsorgungskonzept:

- Bahn (max. 9 Züge pro Tag ins Mittelland)
- Schiff (Annahme: Transport nach Amsterdam)
- Lastwagen (Deponien Kanton BL)

2. Projekt Rheintunnel



3. Begriffe

Treibhausgase

Treibhausgase gemäss Vorgaben der UNO-Klimakonvention

- CO₂ (Kohlendioxid)
- CH₄ (Methan)
- N₂O (Lachgas)
- SF₆ (Schwefelhexafluorid)
- NF₃ (Stickstofftrifluorid)
- weitere klimarelevante synthetische Gase (HFC und PFC)

CO₂-Äquivalente gemäss HBEFA

- CO₂ (GWP = 1)
- CH₄ (GWP = 25)
- N₂O (GWP = 298)

(GWP (*Global Warming Potential*):
Werte für einen Zeithorizont von
100 Jahren gemäss IPCC, 2007)

3. Begriffe

Mitigation / Adaptation

Mitigation: Reduktion des Treibhausgasausstosses, um den globalen Anstieg der Temperaturen zu begrenzen.

- Vermeidung von Treibhausgasemissionen
 - Bahntransport für Tunnelausbruchmaterial (Bauphase)
 - Wegfall von Stausituationen (Betriebsphase)
- Entnahme und Speicherung von CO₂ aus der Atmosphäre mit Negativemissionstechnologien (NET)

Adaptation: Anpassung an die Folgen des Klimawandels

- Begrünung der Dachflächen von Zentralen (ohne Fassaden)
- Schotterplatz vor Portalzentralen (statt Asphaltierung)

3. Begriffe

Systemgrenzen in einem UVB

- Im UVB werden nur die der Anlage direkt zurechenbaren Umweltauswirkungen untersucht.
(→ Die bei der Zementherstellung entstehenden Emissionen werden der Anlage «Zementwerk» zugerechnet und nicht der Anlage «Autobahn».)
- Im UVB werden grundsätzlich nur die direkten Umweltauswirkungen innerhalb der Landesgrenzen dargestellt. Nur für Projekte mit grenzüberschreitenden Auswirkungen (was hier der Fall ist), werden die Auswirkungen im Ausland ebenfalls dargestellt, aber separat (Espoo-Konvention).

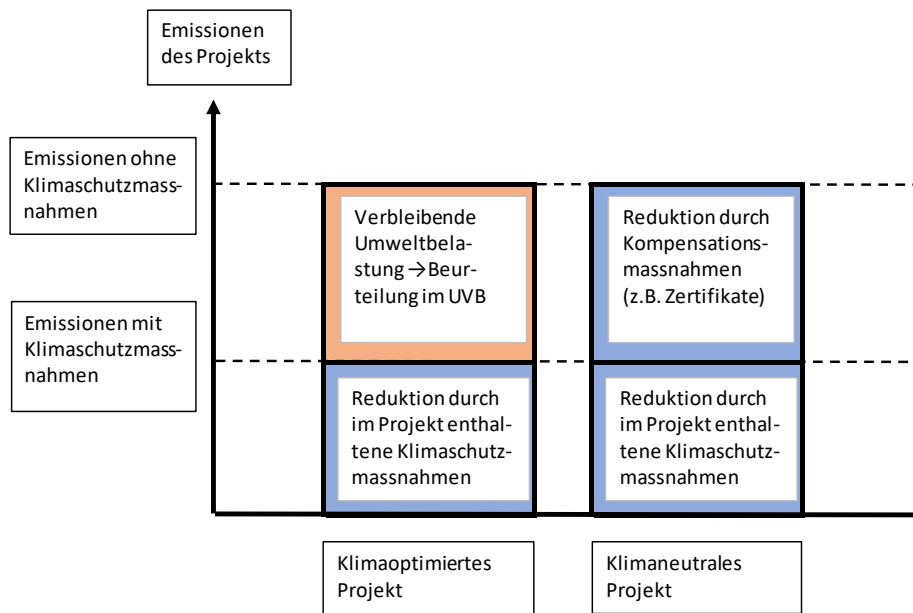
3. Begriffe

Systemgrenzen im Treibhausgasinventar der Schweiz

- Im THG-Inventar werden nur die direkten Emissionen in der Schweiz berücksichtigt.
(→ ohne internationaler Flug- und Schiffverkehr und ohne Herstellung importierter Güter im Ausland)
- Im THG-Inventar werden die Emissionen bezogen auf die Quelle berechnet, nicht auf die Anlage.

4. Vorgehen beim Projekt Rheintunnel

Klimaoptimiertes Projekt vs klimaneutrales Projekt



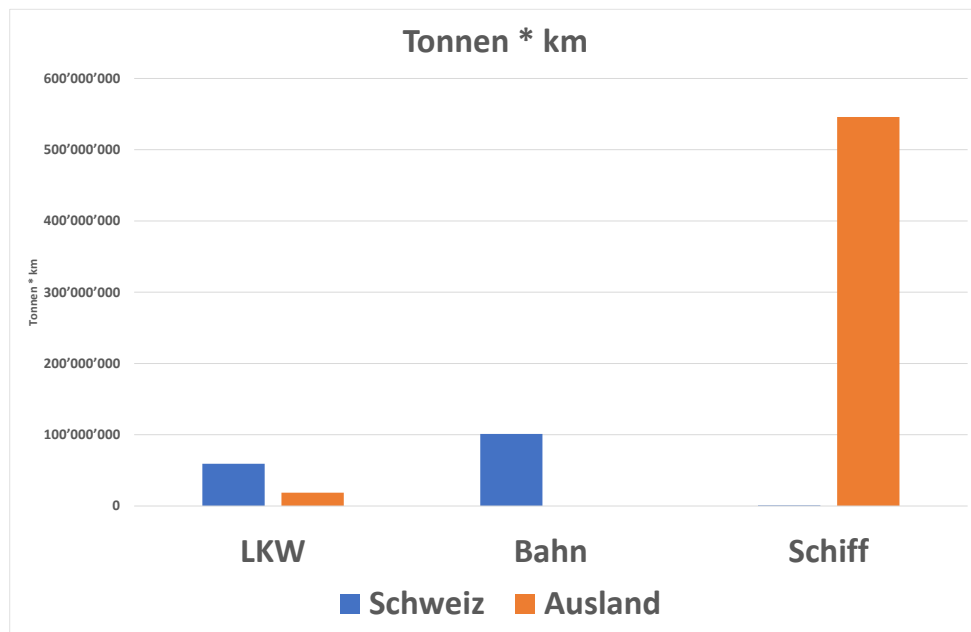
4. Vorgehen beim Projekt Rheintunnel

Pragmatischer Ansatz (mit BAFU abgesprochen)

- Quantifiziert werden nur diejenigen Auswirkungen, die im Rahmen des UVB ohnehin quantifiziert werden (Verkehr, Bautransporte durch Lastwagen).
- Die übrigen Auswirkungen (z.B. Emissionen durch Bauprozesse oder Baumaschinen) werden qualitativ in Form von Umweltschutzmassnahmen berücksichtigt (inkl. vorgelagerte Prozesse).
- Die Beurteilung erfolgt analog zum Umweltbereich Luft (Zunahmen der Treibhausgasemissionen durch das Projekt verglichen mit den Treibhausgasemissionen der übrigen Quellen)

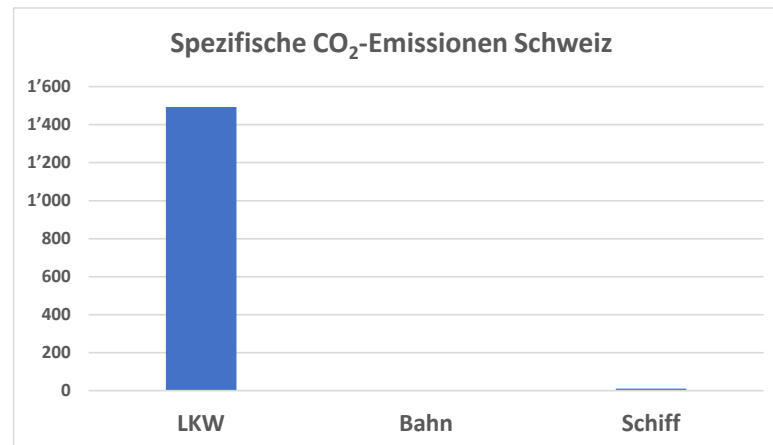
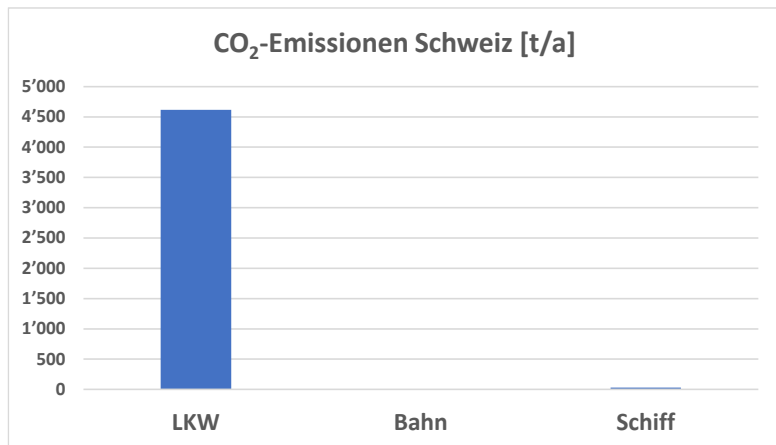
5. Auswirkungen während der Bauphase

Transportleistungen durch Bautransporte



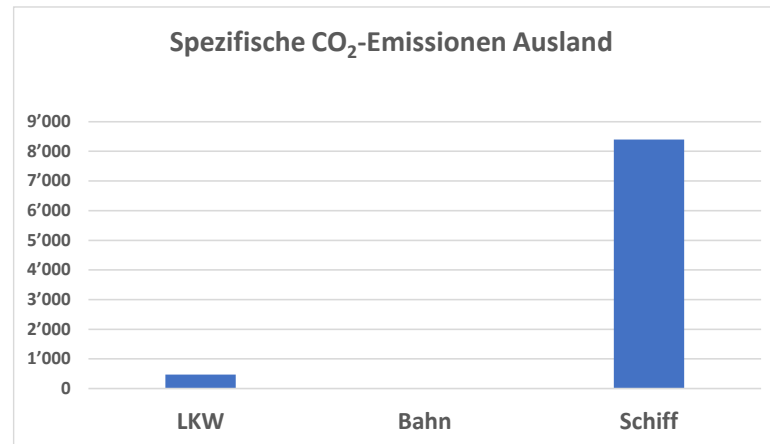
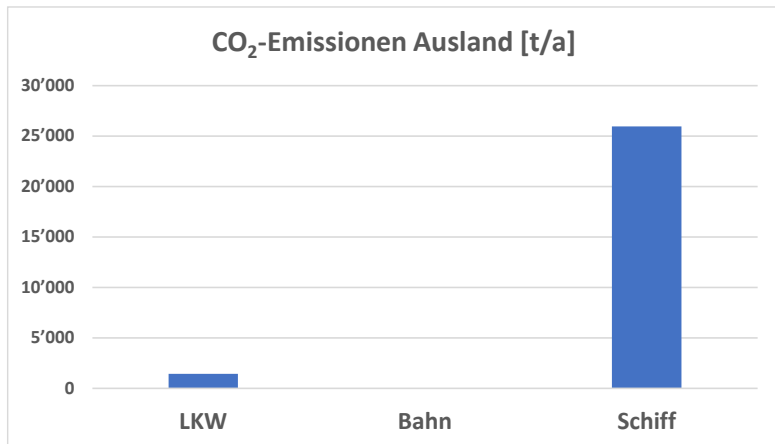
5. Auswirkungen während der Bauphase

CO₂-Emissionen Bautransporte Schweiz [t/a] Spezifische CO₂-Emissionen [g/m³]



5. Auswirkungen während der Bauphase

CO₂-Emissionen Bautransporte Ausland [t/a] Spezifische CO₂-Emissionen [g/m³]



5. Auswirkungen während der Bauphase

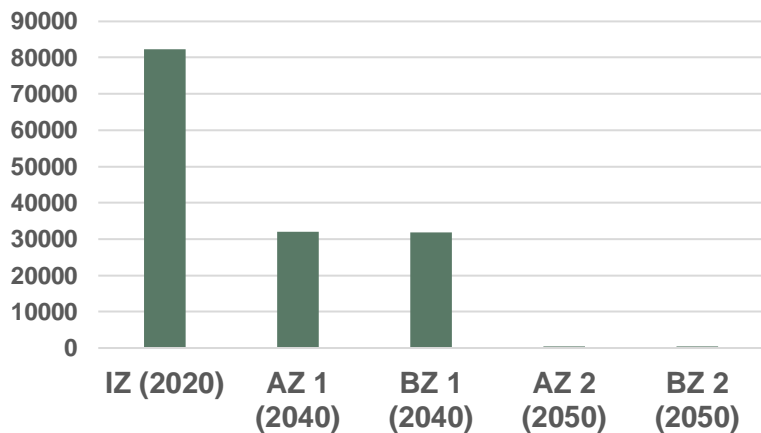
Umweltschutzmassnahmen

Nr.	Beschreibung
KLI-1	Das dafür geeignete Aushub- und Ausbruchmaterial wird so weit wie möglich im Rahmen des Projekts direkt wieder verwendet, so dass dieses Material nicht transportiert werden muss.
KLI-2	Der Transport des Aushub- und Ausbruchmaterials zu den bestehenden Kiesgruben im Mittelland erfolgt per Bahn, sofern dies betrieblich möglich ist und die notwendigen Trassen bewilligt werden.
KLI-3	Wo technisch möglich und wirtschaftlich tragbar, werden emissionsfrei betriebene Baumaschinen eingesetzt.
KLI-4	Bei der Materialwahl für die Bauten werden die Treibhausgas-Emissionen berücksichtigt.
KLI-5	Während der Bauphase wird ein Strommix verwendet, der bei der Produktion möglichst keine Treibhausgas-Emissionen verursacht.

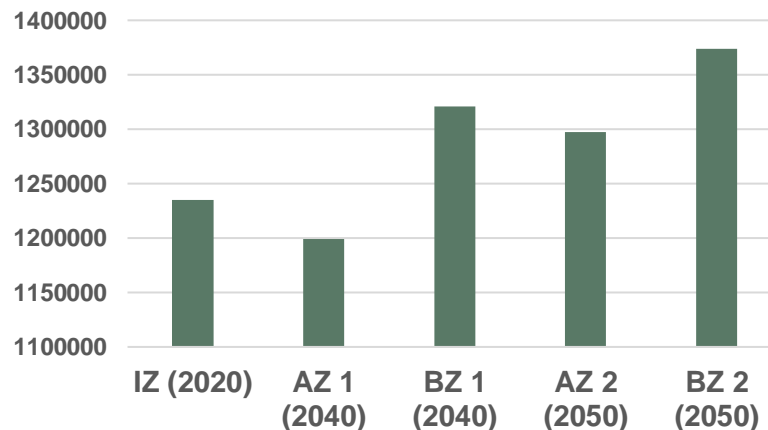
6. Auswirkungen in der Betriebsphase

Hauptstrassennetz und Autobahnen Kanton BS

CO₂_e-Emissionen [t/a] Kanton BS



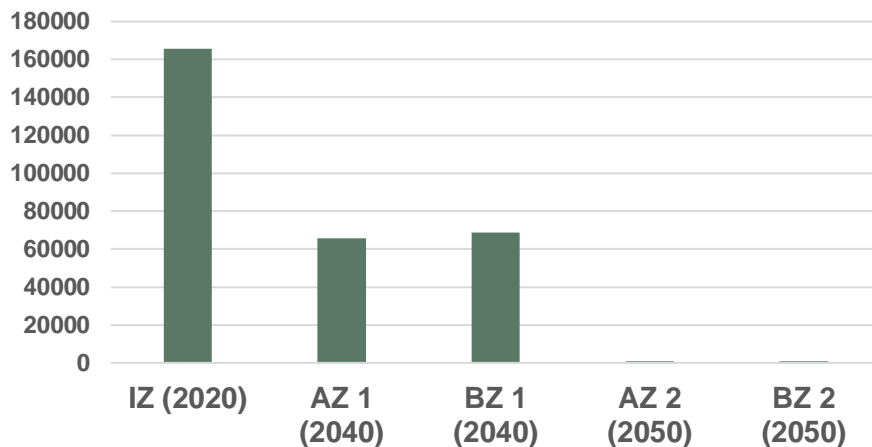
Fahrleistung [km/a] Kanton BS



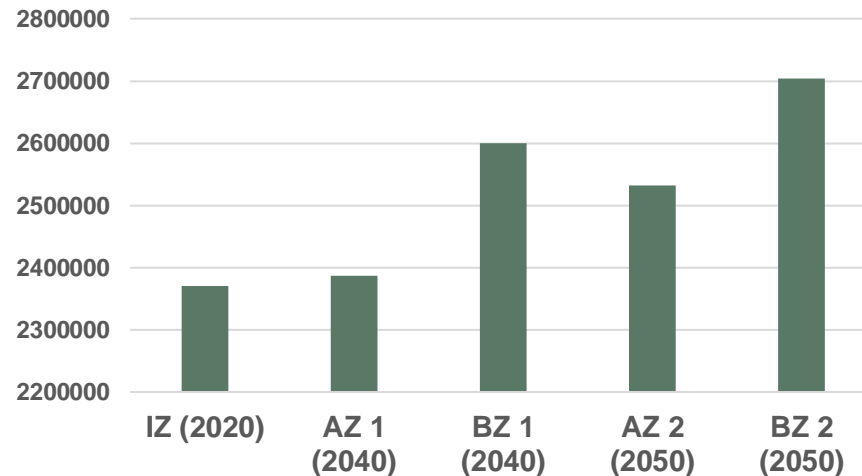
6. Auswirkungen in der Betriebsphase

Hauptstrassennetz und Autobahnen Kantone BS+BL

CO₂_e-Emissionen [t/a] Kantone BS+BL



Fahrleistung [km/a] Kantone BS+BL



6. Auswirkungen in der Betriebsphase

Vermeidung von THG-Emissionen

Nr.	Beschreibung
KLI-6	Die Dächer der oberirdischen Zentralen werden mit Photovoltaik-Anlagen ausgerüstet.

Folgende positiven Auswirkungen des Projekts werden im UVB erwähnt, aber nicht als Umweltschutzmassnahme dargestellt (fehlende Kontrollmöglichkeit):

- Das Projekt Rheintunnel führt v.a. auf der Osttangente und auch auf weiteren Strassenabschnitten zu einer Abnahme der Verkehrsmenge und der Stausituationen und trägt damit zu einer Minimierung der Treibhausgasemissionen bei.

6. Auswirkungen in der Betriebsphase

Anpassung an den Klimawandel (Adaptation)

Nr.	Beschreibung
KLI-7	Die Dächer der Zentralen bzw. die Aufgänge der Zentralen Wiese und Klybeck werden mit einheimischen, standortgerechten und klimaangepassten Arten begrünt.
KLI-8	Wo die Zentralen einen Vorplatz aufweisen, wird dieser je nach Belastung entweder mit Schotterrasen oder mit Rasengittersteinen begrünt.
KLI-9	Die bestehende Autobahn wird in folgenden Bereichen eingehaust und begrünt: - Zubringer A18 - Bereich zwischen Zubringer A18 und Tagbautunnel Hagnau - Einhausung Freuler - Bereich zwischen Grosskreisel Rheinfelderstrasse und Kreisel Hardstrasse

Darstellung im Kapitel Naturgefahren:

- Bezüglich der Auswirkungen des Klimawandels (Hitze, Hochwasser, etc.) ergeben sich keine weiteren Rahmenbedingungen oder Auswirkungen, welche im Rahmen des Projekts Rheintunnel relevant sind.

7. Bisherige Erfahrungen

Diskussionspunkte im Rahmen der Infoveranstaltungen :

- Warum werden die Emissionen durch vorgelagerte Prozesse nicht berücksichtigt?
- Warum werden die Treibhausgasemissionen während der Bauphase nicht quantifiziert?
- Warum wird im UVB nicht geprüft, ob die mit Autos zurückgelegten Fahrtwege nicht auch mit umweltfreundlicheren Verkehrsmitteln zurückgelegt werden können und damit die Autobahn überflüssig würde?

Die Befürchtungen, dass solche oder ähnliche Argumente im Rahmen des Verfahrens im grossen Stil vorgebracht werden, haben sich bisher nicht bewahrheitet. Die Stellungnahmen der Kantone und des BAFU stehen aber noch aus.

8. Fazit

Bezogen auf das Projekt Rheintunnel:

- Die Reduktion von Stausituationen durch ein Projekt trägt zur Minimierung der Treibhausgasemissionen durch den Verkehr bei. Das ASTRA kann aber in der Betriebsphase keine spezifischen Massnahmen zur Begrenzung der Emissionen treffen.
- Ab spätestens 2050 sind innerhalb der Systemgrenzen des UVB die Schadstoff- und Treibhausgasemissionen des Verkehrs kein Thema mehr, weil dann gemäss Strategie des Bundesrats praktisch ausschliesslich Elektrofahrzeuge verkehren.
- Das ASTRA kann bezüglich Massnahmen v.a. in der Bauphase ansetzen (z.B. Bahntransport, Verwertung Aushub- und Ausbruchmaterial, Materialwahl).

9. Ausblick (Sicht EBP)

- Unabhängig von den gesetzlichen Grundlagen ist es nicht nachvollziehbar, dass sich ein UVB zu einem Umweltbereich mit solchen weitreichenden Auswirkungen wie das Klima nicht äussern muss. Der Druck, dies zu tun, wird in nächster Zeit sicher nicht abnehmen.
- Bis auf Weiteres müssen wir vermutlich davon ausgehen, dass dies primär auf freiwilliger Basis geschehen wird. Es gilt deshalb, die Hürden für bezüglich der Klimathematik sensibilisierte Bauherrschaften so klein wie möglich zu halten.
- Zentral ist, dass UVP- und Klimaspezialisten das gleiche Verständnis bezüglich Systemgrenzen der zu berücksichtigenden Emissionen und weiterer zentralen Begriffe haben.

9. Ausblick

- Der hier vorgestellte pragmatische Ansatz verursacht nur einen geringen Zusatzaufwand für die Erarbeitung des UVB. Es werden nur die ohnehin für den Bereich Luft notwendigen Berechnungen ergänzt mit den Treibhausgasen. Bezüglich Massnahmen muss nichts neu erfunden werden, sondern es werden nur die geeigneten Massnahmen aus den Umweltbereichen «Luft» (→ Mitigation) sowie «Flora, Fauna, Lebensräume» (→ Adaptation) zusammengesetzt.

9. Ausblick

Ausblick (Vision):

- Da die Bauprozesse bei vielen Projekten im Wesentlichen dieselben sind, soll hier eine gewisse Standardisierung angestrebt werden. Denkbar wäre z.B. dass bezüglich Massnahmen im Rahmen einer Checkliste eine Art «Baukasten» zur Verfügung gestellt wird, aus dem sich die Projekte die für sie geeigneten Massnahmen zusammenstellen.
- Bei der Formulierung der Massnahmen sollte immer auch die Ausschreibung im Auge behalten werden. Die Herausforderung besteht darin, einerseits die Massnahmen genügend «griffig» zu formulieren und andererseits genügend Spielraum für die zukünftige technologische Entwicklung zu lassen (z.B. bezüglich Zementherstellung).

Kontakt



Thomas Leutenegger

EBP Schweiz AG

Mühlebachstrasse 11

8032 Zürich

+41 44 395 11 82

Thomas.Leutenegger@ebp.ch



Denise Fussen

EBP Schweiz AG

Mühlebachstrasse 11

8032 Zürich

+41 44 395 11 45

Denise.Fussen@ebp.ch