



## Vorlage an den Landrat des Kantons Basel-Landschaft

---

**Titel:** **A22 Umfahrung Liestal (HUL) Verpflichtungskredit für die Sicherstellung der Befahrbarkeit des Ergolzviaduktes**

Datum: 2. Februar 2016

Nummer: 2016-030

Bemerkungen: [Verlauf dieses Geschäfts](#)

---

Links:

- [Übersicht Geschäfte des Landrats](#)
- [Hinweise und Erklärungen zu den Geschäften des Landrats](#)
- [Landrat / Parlament des Kantons Basel-Landschaft](#)
- [Homepage des Kantons Basel-Landschaft](#)

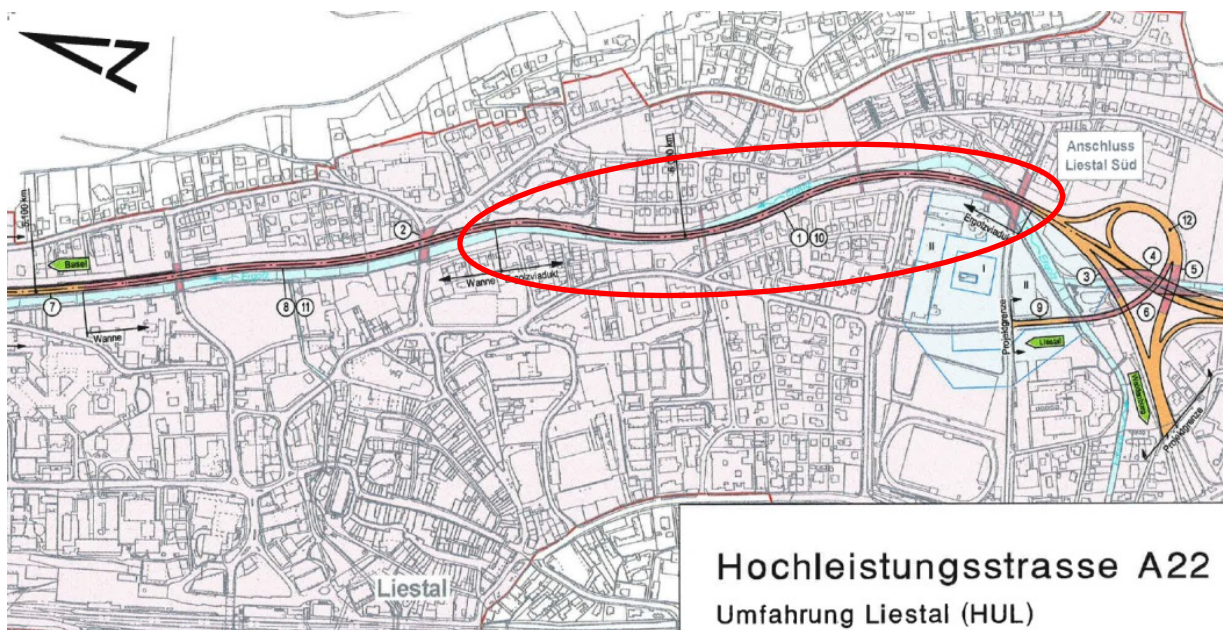
---



Vorlage an den Landrat

**A22 Umfahrung Liestal (HUL) Verpflichtungskredit für die Sicherstellung der Befahrbarkeit des Ergolzviaduktes**

vom 02. Februar 2016



Lage des Ergolzviaduktes

## 1. Zusammenfassung

Der heute sanierungsbedürftige Strassenabschnitt A22 Umfahrung Liestal (HUL) entspricht nicht mehr den aktuellen gesetzlichen Vorgaben. Das 800 m lange Ergolzviadukt weist erhebliche statische Defizite auf. Um die Befahrbarkeit für alle Verkehrsteilnehmer, insbesondere des Schwerverkehrs zu sichern, müssen dringend Sofortmassnahmen durchgeführt werden und um die Betriebstauglichkeit bis zur Erneuerung aufrecht erhalten zu können, werden ebenfalls Überbrückungsmassnahmen notwendig. Dies, damit die Betriebssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer bis zur Erneuerung in 10 bis 15 Jahren gewährleistet werden kann.

Mit der Genehmigung des Generellen Projektes 2009 wurde das Tiefbauamt beauftragt, mögliche Kosteneinsparungen aufzuzeigen. Dieser umfassende Variantenvergleich inkl. Entscheidungsfindung verschob den möglichen Baubeginn der Gesamterneuerung um ca. 2 Jahre nach hinten. Um weitere 2 Jahre verzögerte sich der mögliche Baubeginn, da das bestehende Vorprojekt gemäss den Richtlinien des ASTRA überarbeitet wurde, so dass der Bund bei der vorgesehenen Übernahme ca. 2014 / 2015 sofort die nächste Phase, nämlich das Bauprojekt starten kann.

Nachdem der Netzbeschluss auf unbestimmte Zeit verschoben wurde, musste demnach dringend für die HUL ein Erhaltungskonzept (EK) erarbeitet werden. Dieses liegt nun seit dem 15. Dezember 2015 vor. Mit den ausgearbeiteten Massnahmen kann die Befahrbarkeit des Ergolzviaduktes, somit der Umfahrung Liestal, bis zum Zeitpunkt der Erneuerung aufrecht erhalten werden.

Die anstehenden Massnahmen lauten wie folgt:

- a) Sofortmassnahmen (SOMA)
- b) Überbrückungsmassnahmen (ÜMA)

Bei den SOMAs handelt es sich um Massnahmen, die an bereits schadhaften Bauteilen erfolgen müssen, damit die Betriebssicherheit gewährleistet ist und die Schäden nicht weiter fortschreiten können.

Bei den ÜMAs handelt es sich um erweiterte Massnahmen um die Gebrauchstauglichkeit für weitere 10-15 Jahre bis zum Ersatzneubau des Ergolzviaduktes zu erhalten. Die Massnahmen beinhalten Verstärkungen an Bauteilen, welche weiterhin von allen Verkehrsteilnehmenden befahren werden müssen. Auf 650 m werden zusätzliche Leitschranken installiert um das Befahren von kritischen Bereichen zu verhindern. Schlussendlich wird ein Monitoring aufgezogen, welches allfälliges lokales Versagen von Bauteilen frühzeitig erkennen lassen soll um rechtzeitig Massnahmen zu ergreifen.

Zur Aufrechterhaltung der Betriebstauglichkeit müssen die Sofortmassnahmen umgehend, d.h. im 2016 umgesetzt werden. Daran anschliessend werden die Überbrückungsmassnahmen ausgeführt. Einhergehend mit dem anschliessenden Monitoring des Bauwerks ist es dann möglich bis zur Erneuerung in 10 bis 15 Jahren die Betriebssicherheit mit einem akzeptablen Risiko zu gewährleisten.

Das Projekt mit Investitionskosten von 6.2 Mio. CHF ist im aktuellen Investitionsprogramm 2016 - 2025 nicht enthalten. Um die Projektierung und Realisierung der dringlichen Massnahmen unverzüglich durchführen zu können um die Befahrbarkeit des Ergolzviaduktes als Kernstück der Umfahrung Liestal weiterhin sicherstellen zu können, wird ein Verpflichtungskredit von **CHF 6.2 Mio. (inkl. MwSt.)** beantragt.

## 1.1. Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	2
1.1.	Inhaltsverzeichnis	3
2.	Rechtliche Grundlagen	4
3.	Begründung	4
3.1.	Einbindung in die Planung	5
3.2.	Heutige Situation	5
3.3.	Künftige Situation und Ziele	10
3.4.	Bisheriges Vorgehen / Planungsschritte	10
3.5.	Alternativen	11
4.	Das Projekt	11
5.	Termine	15
6.	Kosten und Finanzierung	15
6.1.	Investitionskosten	15
6.2.	Folgekosten	17
6.3.	Finanzrechtliche Prüfung	17
7.	Antrag und Landratsbeschluss	18

## 2. Rechtliche Grundlagen

- Strassengesetz vom 24. März 1986
- Kantonaler Leistungsauftrag von 2014; 2301 Strassen

## 3. Begründung

Das Ergolzviadukt, als wichtigster Teil der Umfahrung, wurde zwischen 1968 und 1970 nach den damals gültigen Normen erstellt. Bei der letztjährigen Überprüfung mussten die aktuellen Normen herangezogen werden. Dabei wurden erhebliche statische Defizite festgestellt. Dies betrifft vor allen Dingen die Randbereiche des Bauwerks. Diese Mängel werden einerseits durch den Anstieg der Verkehrsbelastung (Anzahl Überfahrten) und andererseits durch die Erhöhung der Schwerverkehrslasten verstärkt.



Abb. 01: Ergolzviadukt

Bei der Erstellung wurde mit 20-Tonnen-LKWs gerechnet, heute sind 40-Töner schon fast die Regel. Parallel mit der Zunahme des Verkehrs erhöhten sich die Lastwagenfahrten auf rund 1000 LW pro Tag. Zudem wurden 1985 Lärmschutzwände auf das Objekt aufgebaut, welche das Ergolzviadukt zusätzlich belasten. Diese Zusatzgewichte waren beim Bau noch gar nicht vorgesehen.

Der über 45 jährige Betrieb hat seine Spuren hinterlassen. Während dieser Zeit wurden keine Sanierungsmassnahmen durchgeführt. So hat sich die Entwässerung als ungenügend herausgestellt. Die oberliegende Fahrbahn ist nicht mehr so dicht, als dass sie die darunterliegende Tragkonstruktion zuverlässig vor eindringendem schädlichem Wasser schützt. Z.B. sind die Fahrbahnübergänge undicht. Schädliches salzhaltiges Wasser tropft auf die Träger aus Beton. Dies führt zu lokalen Salzanreicherungen im Beton und somit zum Rosten der Armierung. Neben anderem entsprechen der Hochwasserschutz, der Umweltschutz und die Fahrzeugrückhaltesysteme nicht mehr den heutigen gesetzlichen Vorgaben. Fazit: Das Ergolzviadukt ist dringend sanierungsbedürftig. Wegen den aufgeführten statischen Defiziten müssen kurzfristig (2016) Sofortmassnahmen ergriffen werden.

### 3.1. Einbindung in die Planung

Der Landrat hatte im Jahr 2009 das Generelle Projekt für die Umfahrung Liestal genehmigt. Zeitgleich wurde das Tiefbauamt auch damit beauftragt, Einsparmöglichkeiten aufzuzeigen. Aus diesem Grund wurde ein umfassender Variantenvergleich (Anschluss Zentrum ja / nein etc.) durchgeführt. Dieser lag im Mai 2012 vor (mit Anschluss Zentrum / ohne Ausbau Anschluss Süd).

Das Bauprojekt wurde nicht gestartet, da aus damaliger Sicht die Übernahme der A22 durch den Bund kurz bevor stand. Daher wurde das Projekt, zusammen mit dem ASTRA, gemäss den Richtlinien des Bundes überarbeitet. Damit sollte sichergestellt werden, dass nach der Übernahme der Bund möglichst wenig Zeit verlieren würde und die Sanierung der HUL so rasch wie möglich starten könnte.

Hintergrund: Bei den damals erwarteten Kosten von ca. 150 Mio. war es keine valable Variante, dass der Kanton die Projektierung selber vorantreibt. Bei einem Baubeginn z.B. 2014 hätte der Kanton das Projekt bzw. die Bauarbeiten bis zur Fertigstellung finanzieren müssen. Dies trotz dessen, dass der Bund die A22 spätestens ab 2015 übernommen hätte. Mit dem Volks-„Nein“ zur Erhöhung der Autobahnvignette vom Nov. 2013 wurde der Netzbeschluss durch den Bund nicht umgesetzt. Somit verbleibt die A22 vorerst beim Kanton BL. Das Tiefbauamt startete also ca. Mitte 2014 das Bauprojekt für die umfassende Erneuerung der HUL mit einer Verzögerung von ca. zwei Jahren.

Um die Kosten weiter zu senken und insbesondere die bewilligungsrechtlichen Risiken zu reduzieren, hat der Regierungsrat am 8. Juli 2014 (RRB 1097) entschieden, dass vorerst die Gesamterneuerung der HUL ohne Realisierung des Zentrumsanschluss Liestal (= neue Anlage) erfolgen soll. Dies um möglichst rasch zu einem rechtskräftigen Projekt zu gelangen.

Gemäss LRV [2009/209](#) war ein Baubeginn der Gesamterneuerung ab 2013 möglich. Mit der verlangten Kostenoptimierung und der Vorbereitung der Übernahme durch den Bund gingen total ca. vier Jahre verloren. Zudem wurde damals der Zeitbedarf für die planungsrechtlichen Schritte vom Bauprojekt bis zur Realisierung deutlich (um ca. zwei Jahre) zu kurz angesetzt. Heute befindet sich die Planung im Stadium: „Erarbeitung des kantonalen Bauprojekts“. Die Planaufgabe wird in den nächsten 18 Monaten angestrebt. Zur Zeit ist die Übernahme der A22 durch den Bund wieder ein Thema im Bundesparlament (NAF) und könnte in absehbarer Zeit realisiert werden. Mit dem vorgeschlagenen dringlicher Kredit wird die Betriebstauglichkeit für die nächsten 10 bis 15 Jahre sichergestellt und somit bleibt genügend Spielraum, die Erneuerungskosten dem dannzumaligen Besitzer zuzuordnen.

Weil sich bei der Bauwerkskontrolle herausgestellt hatte, dass sich das Ergolzviadukt in einem schlechten Zustand befindet und da bekannt ist, dass der Neubau der Umfahrung noch einige verwaltungsrechtliche Hürden nehmen muss, wurde anfangs 2015 das Erhaltungskonzept zur Ausarbeitung beauftragt. Dieses liegt nun seit Dezember 2015 vor.

### 3.2. Heutige Situation

Das Ergolzviadukt Liestal wurde in der Zeit zwischen Dezember 1968 bis April 1970 gebaut und im Jahre 1970 in Betrieb genommen. Es ist Bestandteil der Umfahrung Liestal HUL/A22) und erstreckt sich über eine Länge von ca. 800 m über der Ergolz.

Das Viadukt wurde aus Beton gebaut. Es ist eine Mischung aus Fertigteilen und vor Ort in Beton gegossenen Bauteilen. Auf je zwei im Untergrund stehenden Pfeilern wurde ein Querträger betoniert.

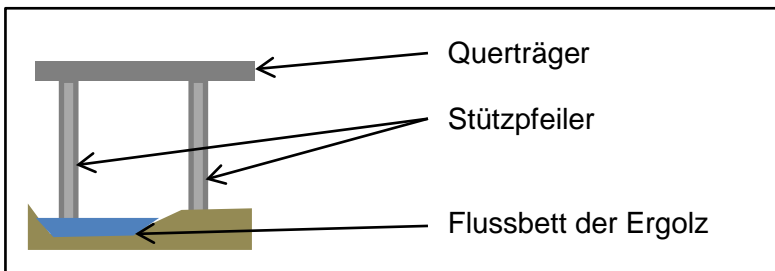


Abb. 02: Bauphase schematisch: Querträger auf Stützpfeiler

Zwischen die auf Stützpfeilern liegenden Querträger sind bis zu fünf nebeneinander liegende T-förmige Längsträger aus Fertigbeton eingehängt.

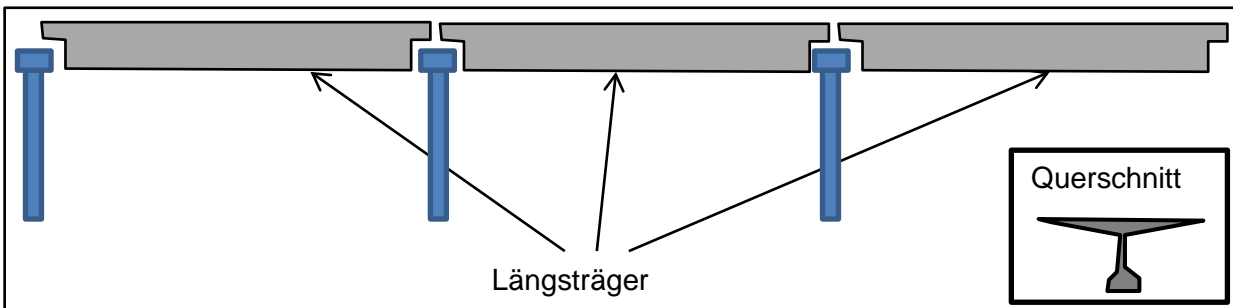


Abb. 03: Bauphase schematisch: Einhängen der Längsträger zwischen die Querträger (blau)

Auf diese Konstruktion ist eine Betonplatte gegossen. Aus materialtechnologischen Gründen müssen Fugen gemacht werden. Sonst entstehen unkontrollierbare Risse, die schnell zu Schäden führen können.



Abb. 04: Situation vor Ort

Damit z.B. Regenwasser kontrolliert nach unten abgeführt werden kann, wurde eine Entwässerung eingebaut. Wasser wird durch kurze Röhren zur Betonunterseite abgeführt.

Der Eigenschaft, dass sich Baustoffe im Sommer ausdehnen und im Winter zusammenziehen muss insbesondere bei einem so langen Bauwerk wie dem Ergolzviadukt starke Beachtung geschenkt werden. Dies wurde durch den Einbau von zehn sogenannten Fahrbahnübergängen

umgesetzt. Diese Fahrbahnübergänge nehmen die Entsprechenden Dehnungen der Längsträger auf. D.h. im Sommer sind die Spalten eng und im Winter weit. Die Fahrbahnübergänge sind über Stahlprofile in aufeinanderfolgenden Betonplatten verankert. Das eingelegte Gummiprofil gleicht die Bewegung aus und schützt die darunterliegende Konstruktion vor eindringendem Wasser.

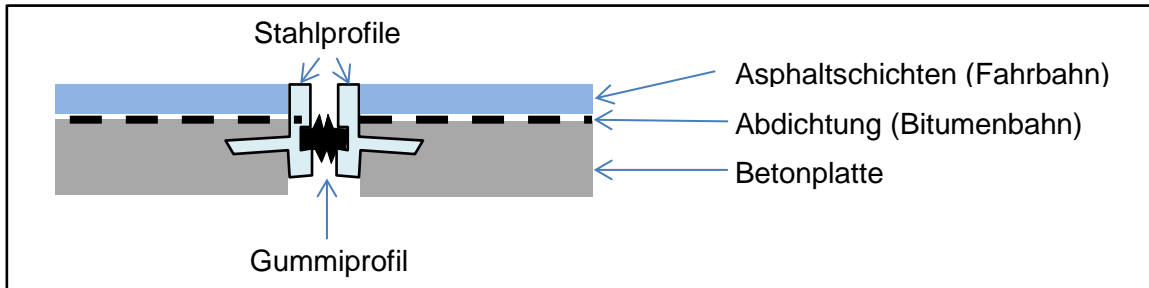


Abb. 05: Konstruktion eines Fahrbahnübergangs

Auf die fertige Betonplatte wurde der Asphalt für die Fahrbahn aufgebracht und die Leitschranken wurden gesetzt. Das Ergolzviadukt konnte dem Verkehr übergeben werden und Jahrzehnte lang seinen Dienst erfüllen.

Erst 1985 wurden links und rechts, an die Konsolköpfe der Konstruktion, Lärmschutzwände montiert.

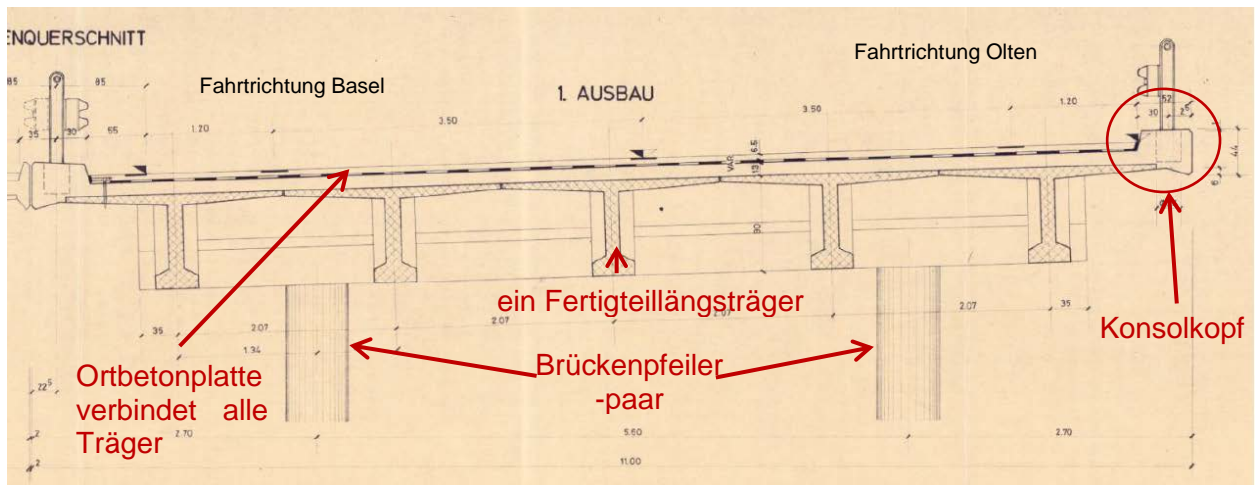


Abb. 06: Gesamter Brückenquerschnitt im Originalzustand (Normalschnitt) ohne Lärmschutzwände



## Baulicher Zustand

In einigen Bereichen sind Schäden durch Rost an der Armierung (Korrosion) und Betonabplatzungen an der Tragkonstruktion vorhanden (siehe Abb. 07 und Folgende). Diese befinden sich insbesondere unterhalb von Entwässerungen, den Fahrbahnübergängen (Abb. 06), sowie an der Untersicht der Brücknränder den Konsolköpfen.



Abb. 07: Fahrbahnübergang



Abb. 08: Rost und Abplatzung an Längsträger



Abb. 09: Freiliegende und rostige Armierung an einem Stützenfuss

Mit den bisher ausgeführten baulichen Unterhaltsmassnahmen (Verlängerung der Entwässerungsröhrchen) war es leider nicht möglich, alle Schwachstellen (Undichtigkeiten, Benetzung der Betonkonstruktion insbesondere durch salzhaltiges Oberflächenwasser) zu beheben.

Die Schäden nehmen bzgl. Schadensgrad und -ausmass bei den durch Oberflächenwasser benetzten Stellen mit steigender Geschwindigkeit zu. Der allgemeine Zustand des Bauwerks wurde an der 6. Hauptinspektion 2015 als insgesamt schadhaft bewertet.

Aufgrund des Zustandes des Bauwerkes kann es im Fall einer Überbelastung zu einem partiellen Versagen von Bauteilen kommen. In vielen Bereichen konnte jedoch die periodische Überprüfung der Untersicht bisher nur aus Distanz erfolgen. Bereiche über der Ergolz wurden bisher mittels eines einfachen Feldstechers kontrolliert.

Beim Ergolzviadukt Liestal wurden seit der Erstellung im Jahre 1970 keine umfassenden Instandsetzungsarbeiten realisiert. Der Gesamtzustand des Bauwerks ist schadhaft klassifiziert. Wobei einzelne wichtige Bauteile lokal als schlecht eingestuft werden müssen. Bei letzteren sind Sofortmassnahmen dringend auszuführen.

Im Wesentlichen sind nachstehende Mängel/Schäden bekannt (siehe auch Bilder):

- Undichte Fahrbahnübergangs- und Fugenkonstruktionen
- Nasse, Betonflächen: diese Bereiche sind sehr stark versalzt und die Armierung rostet.
- Stützen mit Betonabplatzungen mit sichtbar rostenden Armierungseisen
- Stark ausgeprägte Betonabplatzungen mit sichtbar rostenden Armierungseisen im Bereich von den durch salzhaltiges Wasser befeuchteten Stellen an der Untersicht und den Stirnseiten der Träger und den Konsolenköpfen.
- Ebenheit in Querrichtung über mehr als die Hälfte der Fahrbahnfläche kritisch oder schlecht (Spurrinnen), Tiefe = ca. 15mm (Gefahr von Aquaplaning steigt)
- Die Brückenlager haben teilweise klaffende Fugen oder sind partiell gerissen. Die Funktionstüchtigkeit ist nicht mehr gegeben

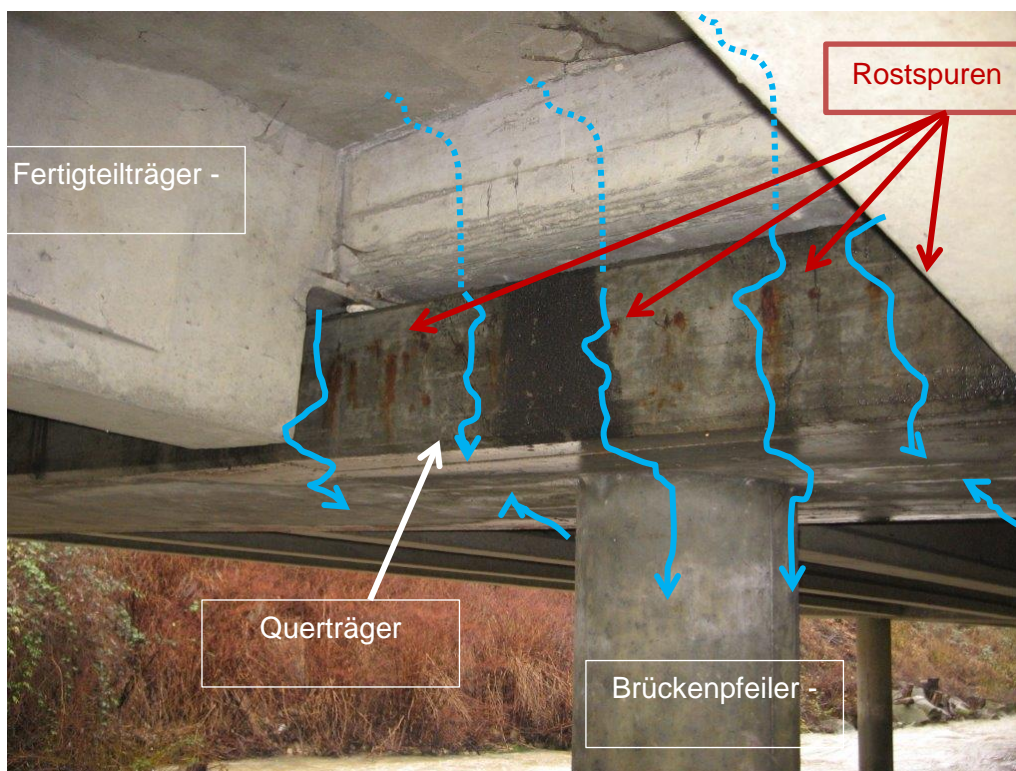


Abb. 10: Brückenuntersicht; trockener Beton erscheint hellgrau, feuchter Beton erscheint dunkelgrau, nassglänzend. Situation an einem Querträger der durch Wasser, das durch eine undichte Fuge dringt befeuchtet wird. Die sichtbaren Rostspuren zeigen an, dass die Armierung bereits stark angerostet ist. Dadurch kann sie ihre statische Funktion nur noch teilweise erfüllen.

Von den angesprochenen statischen Defiziten sind folgende Bauteile betroffen:

- die Querträger die auf den Brückenpfeilern (quer) aufliegen (siehe Abb. 02)
- die Fertigteilträger die auf den Querträgern (längs) aufliegen (hier insbesondere die am Rande liegenden Träger) (siehe Abb. 06)

Fazit: Die gesamte unter der Fahrbahn liegende Konstruktion weist Defizite auf. Das ganze Bauwerk wurde nach den Regeln der Baukunde und dem damaligen Wissen erstellt. Es wurden aus heutiger Sicht zu wenige oder zu dünne Bewehrungseisen eingebaut. Die Eisenüberdeckung ist zu klein. Das bedeutet, die Armierungseisen sind nicht ausreichend vor schädlichen Einflüssen aus der Umgebung geschützt und rosten. Auch wurden die Bewehrungseisen nicht genügend überlappend eingebaut und es besteht die Gefahr, dass diese bei zu grossen Lasten aus dem Beton gezogen werden oder durchbrechen können.

### 3.3. Künftige Situation und Ziele

Da sich der Ersatzneubau aus planerischen wie wirtschaftlichen Gründen noch einige Jahre hinziehen wird (10 - 15 Jahre bis zum eigentlichen Baubeginn), sollen ergänzend zu den Sofortmassnahmen (SOMA) Überbrückungsmassnahmen (ÜMA) ausgeführt werden. Hierbei sind die Randbereiche – wo dies überhaupt möglich ist - durch Leitschranken abzugrenzen. In den Einfahrtsbereichen sind die Randbereiche entsprechend zu verstärken. Zur Aufrechterhaltung der Betriebstauglichkeit müssen die Sofortmassnahmen umgehend, d.h. im 2016 umgesetzt werden. Daran anschliessend werden die Überbrückungsmassnahmen ausgeführt. Einhergehend mit dem anschliessenden Monitoring des Bauwerks ist es dann möglich bis zur Erneuerung in 10 bis 15 Jahren die Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Generell sind vorgängig aller Verstärkungsmassnahmen in den betroffenen Bereichen allfällige Undichtigkeiten zu beheben und Fehlstellen auszubessern.

### 3.4. Bisheriges Vorgehen / Planungsschritte

#### Bisheriges Vorgehen

Ausarbeitung des Erhaltungskonzepts	1.-4. Quartal 2015
Statische Überprüfung des Ist-Zustandes	3. Quartal 2015
Verifizierung der statischen Defizite	4. Quartal 2015
Diskussion eines LKW Fahrverbots	4. Quartal 2015

#### Planung

Erteilen des dringlichen Kredits durch den Landrat	2. Quartal 2016
Erstellung Ausführungsprojekt und Submission	2. & 3. Quartal 2016
Baubeginn	3. Quartal 2016
Abschluss Bauarbeiten	3. Quartal 2017

### **3.5. Alternativen**

Die derzeit kostengünstigste Lösung wäre ein LKW Fahrverbot. Dies ist die einzige mögliche Massnahme, wenn die finanziellen Mittel für die Massnahmen nicht gesprochen werden können.

Von einer allfälligen Sperrung wäre der Abschnitt vom Anschluss Altmarkt (Liestal Süd) bis zur Ausfahrt Schauenburg (Liestal Nord) betroffen. Für den Transitverkehr aus den Frenkentälern müsste die Ausweichroute über Sissach (A22) oder grossräumig über die A2 gewählt werden. Dies gilt ebenso für den Transitverkehr von Pratteln-Frenkendorf/Füllinsdorf nach Sissach. Auf der Umfahrungstrasse verkehren durchschnittlich rund 20'000 Fahrzeuge, davon ca. 1'000 Lastwagen. Da das Verkehrssystem durch Liestal bereits jetzt beinahe ausgeschöpft ist, ist bei einem LKW Verbot auf der Umfahrung mit erheblichen zusätzlichen Staus durch Liestal zu rechnen.

## **4. Das Projekt**

### **4.1 Grundlagen und Randbedingungen**

Ziel der Sofort- und Überbrückungsmassnahmen ist es, den Verkehr auf der Umfahrung zu belassen und die Gebrauchsdauer des Ergolzviaduktes für weitere 10 - 15 Jahre zu gewährleisten.

Die Defizite bei den Bewehrungsquerschnitten und bei der konstruktiven Durchbildung zeigen, dass bei den Randlängsträgern und z.T. bei deren Auflagerkonsolen dringender Handlungsbedarf besteht. Daher werden die Umsetzung der nachfolgend detailliert beschriebenen Sofortmassnahmen (SOMA) und Überbrückungsmassnahmen (ÜMA) dringend empfohlen. Mit der Umsetzung der SOMA und ÜMA ist das Restrisiko für den Eigentümer bis zur Erstellung eines Ersatzneubaus (in spätestens 10 bis 15 Jahren) vertretbar.

#### **Randbedingungen**

Bei den anstehenden Massnahmen handelt es sich nur um Sofortmassnahmen und Überbrückungsmassnahmen bis zum Ersatz des Ergolzviaduktes. Es werden ausdrücklich keine Massnahmen zum verbesserten Lärmschutz oder sonstiger Behebung von Defiziten, wie sie im Erhaltungskonzept Ausgabe Dez. 2015 aufgeführt werden ausgeführt. Diese werden erst mit dem Ersatzneubau der Umfahrung Liestal erledigt.

## 4.2 Verkehrskonzept IV/OeV

### VERKEHRSFÜHRUNG

Es ist vorgesehen, die Arbeiten im Fahrbahnbereich in Nachtsperrungen und tagsüber mit einem fahrbaren Gerüst an der Unterseite auszuführen. Dadurch kann die Verkehrseinschränkung auf ein Minimum in den verkehrsarmen Zeiten reduziert werden.

## 4.3 Strassentyp

Bei dem im Jahre 1970 in Betrieb genommen Trasse der A22 Umfahrung Liestal handelt es sich um eine Hochleistungsstrasse. Das Ergolzviadukt trägt dieses Trasse.

## 4.4 Projektbeschreibung

Es liegt kein eigentliches Projekt vor. Wir stützen uns hier auf ein sehr gut ausgearbeitetes Erhaltungskonzept ab.

## 4.5 Technische Konzepte

Das Technische Konzept beruht auf den Sofortmassnahmen und den Überbrückungsmassnahmen. Diese werden im Folgenden beschrieben:

### SOFORTMASSNAHMEN (SOMA)

Schadstellen an verschiedenen Trägern werden ausgebessert. Abplatzungen werden geflickt. Ist zu viel Salz im Beton, so wird dieser lokal entfernt und anschliessend reprofiliert. Verrostete Armierungseisen sind auszuwechseln. Die Entwässerung ist mittels Schläuchen so zu verbessern, dass kein Beton mehr befeuchtet werden kann. Schadhafte Fahrbahnübergänge werden ausgewechselt.

An einzelnen am Brückenrand liegenden besonders belasteten Trägern werden Verstärkungen mittels Zugstangen angebracht.

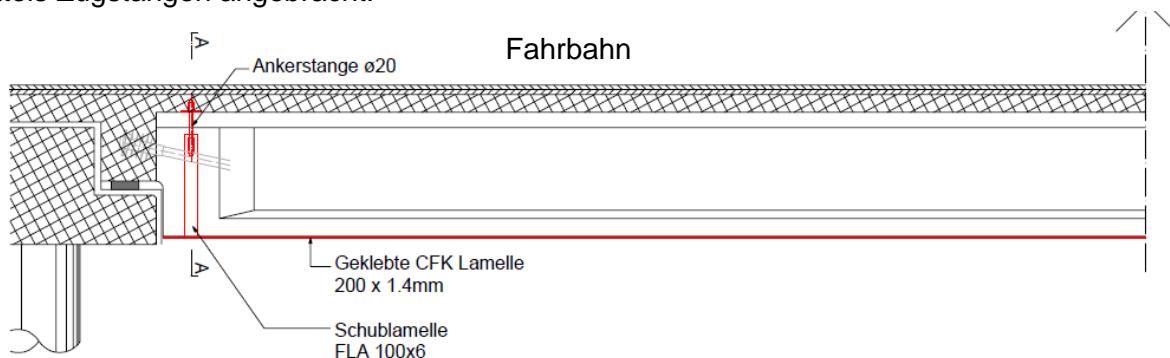


Abb. 11: Skizze; SOMA Verstärkung aus Stahl und CFK (Carbonfaserverstärkter Kunststoff) Randlängsträger (Ansicht), Ergolzviadukt Liestal Obj. 1.521 **rot** ist ‚neu‘

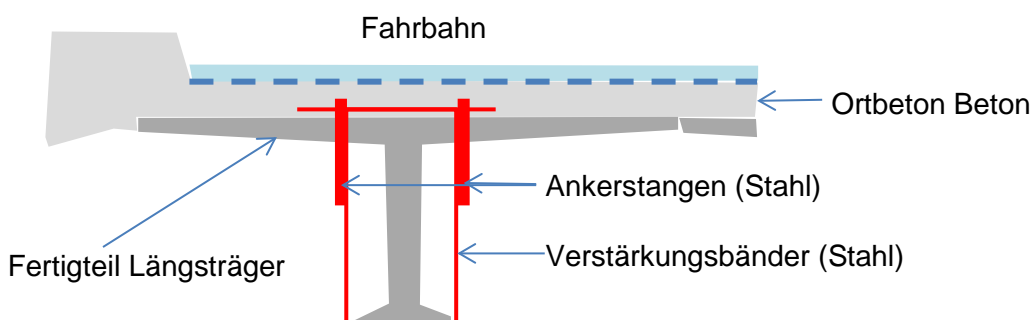


Abb. 12: SOMA, Schnittskizze Ergolzviadukt mit Verstärkung aus Stahl am Rande liegender Längsträger (Schnitt), **rot** ist ‚neu‘

Verstärkung bzw. Ersatz des Zugbandes der stark korrodierenden Auflagerkonsolen im Bereich der Auflager der Randlängsträger, durch externe Auflager und eingebohrte vertikale Zugstangen. Vier Bereiche sind rasch im Rahmen der SOMA so zu verstärken. Weitere 18 Träger sind im Rahmen der ÜMAs zu verstärken.

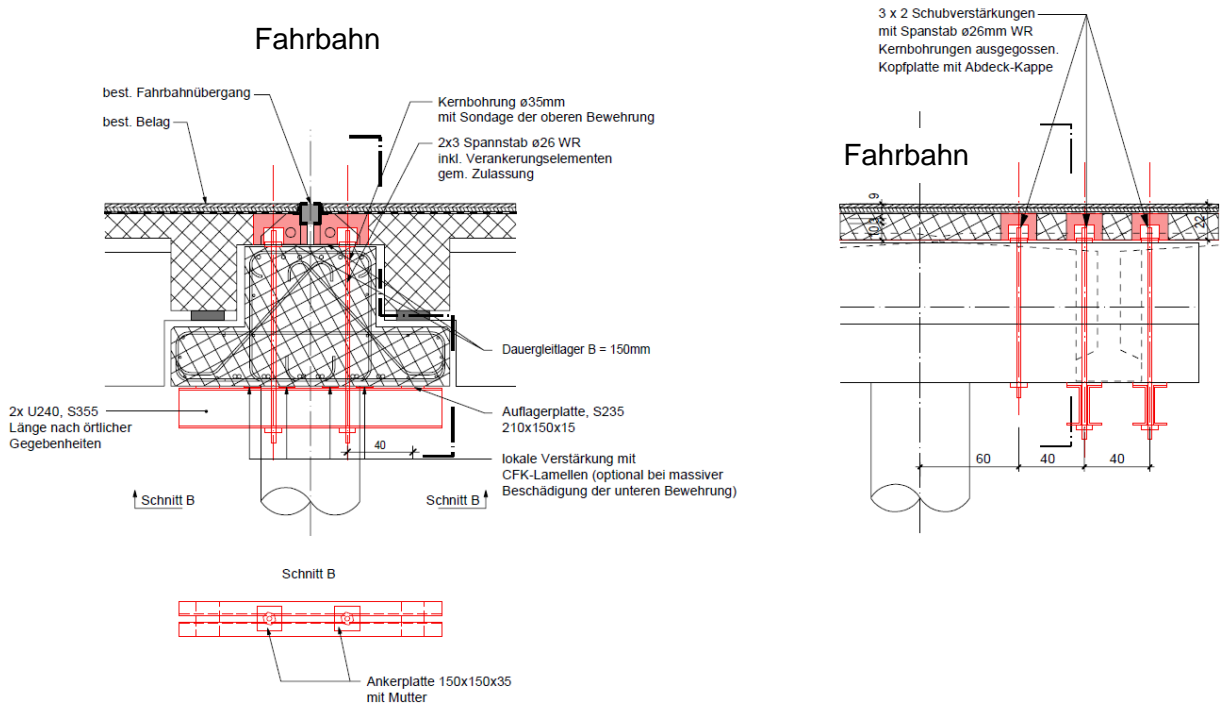


Abb. 13: SOMA, Verstärkung Kragkonsole Querträger und Auflagerkonsolen im Bereich der Randlängsträger, **rot** ist ‚neu‘

Für die Ausführung von Reparatur- und Unterhaltsmassnahmen und für die künftige Überwachung von Bauwerksteilen an der Untersicht, muss im Rahmen der SOMA, an den Längsträgern eine mobile Arbeitsplattform angebracht werden.

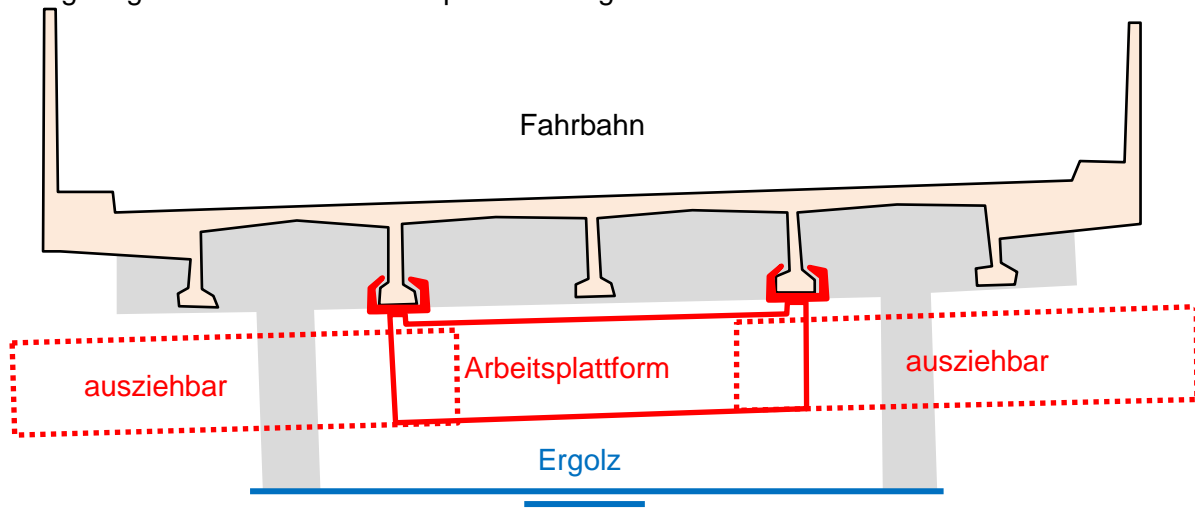


Abb. 14: SOMA, Schnitt: Ergolzviadukt mit mobiler Arbeitsplattform, **rot** ist ‚neu‘

## ÜBERBRÜCKUNGSMASSNAHMEN (ÜMA)

Im Sinne von Überbrückungsmassnahmen und als Ergänzung zu den Sofortmassnahmen müssen folgende Massnahmen umgesetzt werden:

- Wie bereits beschrieben werden vier Bereiche im Zuge der SOMA verstärkt. Weitere 18 Träger sind im Rahmen der ÜMAs zu verstärken.
- Damit die kritischen Bereiche nicht durch schwere LKWs befahren werden können, werden Leitschranken montiert. Diese Massnahme ist beidseits auf einer Länge von rund 650 m nötig.

Anmerkung: New Jersey Elemente aus Beton wären günstiger, aber zu schwer.

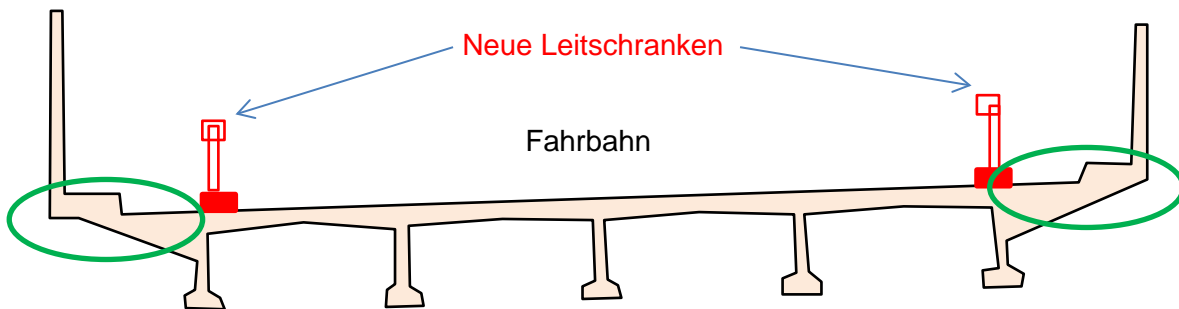


Abb. 15: ÜMA, Schnitt: Ergolzviadukt mit Abgrenzung der Randstreifen, **grün** zeigt die kritischen Bereiche, **rot** ist ‚neu‘

- Das Bauwerk wird einem Monitoring unterzogen um ein allfälliges lokales Versagen rechtzeitig erkennen zu können.

### In Kauf zu nehmende Nachteile der ÜMA:

- Aufgrund der Verschmälerung der Fahrbahnbreiten steigt das Risiko für einen Unfallschwerpunkt.
- Eine Verschmälerung der Fahrbahnbreiten ist im Ereignisfall ungünstig: Die Zufahrt für Notfallfahrzeuge wird dadurch erschwert.
- Der Unterhalt sowie der Winterdienst werden durch die zusätzlichen neuen Leitschranken erschwert.

Die notwendigen Planungsarbeiten ÜMA sollen zusammen mit den SOMA's ausgeführt werden, damit Synergien vor allem in finanzieller Hinsicht genutzt werden können.

## DISKUTIERTERTE ENTLASTUNGSVARIANTEN

Als Alternative zu den empfohlenen Überbrückungsmassnahmen wurden auch nachstehende Entlastungsvarianten diskutiert.

### ENTLASTUNGSVARIANTE 1:

Mit der Anordnung einer Lastbeschränkung bzw. mit einer Limitierung des zulässigen Fahrzeuggesamtgewichts auf 28 Tonnen liesse sich gemäss geltender Norm - und vor dem Hintergrund einer maximalen Restnutzungsdauer von 10 Jahren - eine Reduzierung des anzusetzenden Lastmodells rechtfertigen. Eine rechnerische Überprüfung ergab jedoch, dass auch bei einer Lastbeschränkung auf 28t keine gemäss Norm genügende Tragsicherheit erreicht wird. Zudem ist die Überwachung der Gewichtsbeschränkung nicht umsetzbar und wurde deshalb verworfen.

## ENTLASTUNGSVARIANTE 2:

Mit der Anordnung eines generellen LKW-Fahrverbots könnten die rechnerischen Nachweise für eine genügende normgemässe Tragsicherheit erbracht werden. Verstärkungsmassnahmen wären nicht erforderlich.

Ein generelles LKW Verbot bedeutet eine massive Verkehrszunahme durch die Stadt Liestal. Bereits jetzt ist das Strassennetz an seiner Kapazitätsgrenze angelangt. Eine weitere Zunahme führt zu einem teilweisen Verkehrszusammenbruch. Die Umsetzung eines generellen LKW-Fahrverbots wird daher nicht empfohlen.

### 5. Termine

Erstellung Ausführungsprojekt und Submission	2. - 3. Quartal 2016
Frühester Baubeginn	3. Quartal 2016
Abschluss Bauarbeiten je nach Baufortschritt	3. Quartal 2017

Verkehrseinschränkungen

Art der Massnahme	Verkehrs-konzept	Fahrtrichtung	Realisierung
Sofortmassnahmen (SOMA)	Totalsperrungen in der Nacht	beide	3./4. Quartal 2016
Überbrückungsmassnahmen (ÜMA)	teilweise Totalsperrungen in der Nacht	beide	1.-3. Quartal 2017

### 6. Kosten und Finanzierung

#### 6.1. Investitionskosten

Die Kosten, wurden von einem externen Ingenieurbüro ermittelt. Sie basieren auf ihrer Preisbasis vom 01.01.2015, die Kostengenauigkeit beträgt  $\pm 20\%$ .

#### a) Sofortmassnahmen (SOMA) Kostenzusammenzug +/-10%

<b>Projektierung</b>	CHF	391'000.-
Unvorhergesehenes 10%	CHF	39'000.-
Projektierung gesamt	CHF	430'000.-
<b>Realisierungskosten</b>	CHF	1'936'000.-
Unvorhergesehenes 10%	CHF	194'000.-
Realisierung gesamt	CHF	2'130'000.-
Zwischentotal	CHF	2'560'000.-
Mehrwertsteuer (8%)	CHF	205'000.-
<b>Gesamtkosten</b>	<b>CHF</b>	<b>2'765'000.-</b>



**b) Überbrückungsmassnahmen (ÜMA) Kostenzusammenzug +/-10%**

<b>Projektierung</b>	CHF	284'000.-
Unvorhergesehenes 10%	CHF	28'000.-
	Projektierung gesamt	CHF 312'000.-
<b>Realisierungskosten</b>	CHF	2'585'000.-
Unvorhergesehenes 10%	CHF	258'000.-
	Realisierung gesamt	CHF 2'843'000.-
Zwischentotal		CHF 3'155'000.-
Mehrwertsteuer (8%)		CHF 252'000.-
<b>Gesamtkosten</b>		<b>CHF 3'410'000.-</b>

In den Ausgaben sind keinerlei Kosten für einen allfälligen neuen Deckbelag oder sonstige Massnahmen im Rahmen des Lärmschutzprojektes enthalten. Diese Zusatzkosten würden sich auf CHF 3.6 Mio. belaufen. Die Kosten für die Sofortmassnahmen sind im Budget des TBA nicht vorgesehen. Diese Massnahmen sind notwendig um die sichere Nutzbarkeit des Ergolzviaduktes für mindestens zehn bis 15 Jahre zu gewährleisten.

Um die Projektierung und Realisierung der dringlichen Massnahmen und die Befahrbarkeit des Ergolzviaduktes als Kernstück der Umfahrung Liestal weiterhin sicherstellen zu können, wird ein dringlicher Kredit von **CHF 6.2 Mio. (inkl. MwSt.)** beantragt. Zusätzlich zur Kreditsumme werden nachgewiesene Lohn- und Materialpreisänderungen gegenüber der Preisbasis April 2015 bewilligt. Massgebend dafür ist der Baupreisindex Tiefbau Nordwestschweiz.

Das Projekt mit Investitionskosten von 6.2 Mio. CHF ist im aktuellen Investitionsprogramm 2016 - 2025 nicht enthalten. In der Trendmeldung welche per Ende Februar 2016 fällig ist, wird es entsprechend berücksichtigt und bei anderen Projekten entsprechend kompensiert. Im Rahmen der Überarbeitung des Investitionsprogramms von 2017 - 2026 werden die Gelder eingestellt und bei anderen Vorhaben entsprechend gekürzt, so dass gesamthaft keine Mehrausgaben resultieren.

Die Kosten 2016 bis 2017 werden zulasten des Kontos 5010 0010 / 701270 verbucht.

Die Kosten ab 2018 beinhalten Überwachungsmassnahmen und werden einem Konto in der Erfolgsrechnung belastet:

**INVESTITIONSKOSTEN PRO JAHR [in CHF 1'000]**

Jahr	2016				2017				Folge Jahre bis 2025
Quartal	-	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	*
SOMA		1'950			820				
ÜMA			600		1'500				je 162
Total [TCHF]	2'550				2'300				1'300

Tab. 01: Projektkosten inkl. MwSt. (gerundet)

<b>Kontierung</b>			
IM-Position	Innenauftrag	Kostenart	Summen
2301.169	701270	5010 0010	4.9 Mio CHF
---	200373	3131 0000	1.3 Mio CHF

## 6.2. Folgekosten

### Zusammenfassung Folgekosten

in CHF

		1/2018	2019	2020	2021	2022
1	Zusätzliche Mitarbeiter	0	0	0	0	0
2	Nettoinvestitionen	0				
3	Betriebskosten	1	1	1	1	1
	Unterhaltskosten	0	0	0	0	0
	Abschreibungen	112'292	122'500	122'500	122'500	122'500
	Zinskosten	0	0	0	0	0
	<b>Folgekosten</b>	<b>112'293</b>	<b>122'501</b>	<b>122'501</b>	<b>122'501</b>	<b>122'501</b>
4	Folgertrag	0	0	0	0	0
3 - 4	<b>Folgekosten netto</b>	<b>112'293</b>	<b>122'501</b>	<b>122'501</b>	<b>122'501</b>	<b>122'501</b>

Notmassnahmen Ergolzviadukt HUL  
22.01.2016 / U. Püschner

Die wiederkehrenden Folgekosten sind im Finanzplan noch nicht enthalten.

## 6.3. Finanzrechtliche Prüfung

Die Finanz- und Kirchendirektion hat die Vorlage gemäss § 36 Abs. 1 lit. C des Finanzhaushaltgesetzes geprüft und stellt fest, dass die Grundsätze der Haushaltungsführung und die Kompetenzordnung eingehalten sind.

## 7. Antrag

Gestützt auf die vorstehenden Ausführungen beantragen wir Ihnen, gemäss beiliegendem Entwurf zu beschliessen.

Liestal, 02. Februar 2016

Im Namen des Regierungsrates

Der Präsident:

Anton Lauber

Der Landschreiber:

Peter Vetter

### **Beilage**

⌘ Entwurf eines Landratsbeschlusses (gemäss den Angaben der Landeskanzlei und des Finanzhaushaltgesetzes)

## Landratsbeschluss

### **A22 Umfahrung Liestal (HUL) Verpflichtungskredit für die Sicherstellung der Befahrbarkeit des Ergolzviaduktes**

vom

Der Landrat des Kantons Basel-Landschaft beschliesst:

1. Der für das definitive Projekt betreffend der dringlichen Massnahmen (SOMA und ÜMA) zur Erhaltung der Befahrbarkeit des Ergolzviaduktes als Kernstück der Umfahrung Liestal (HUL) erforderliche Verpflichtungskredit von **CHF 6'200'000.-** inkl. Mehrwertsteuer von zurzeit 8 Prozent wird bewilligt. Nachgewiesene Lohn- und Materialpreisänderungen gegenüber der Preisbasis April 2015 werden bewilligt.

Liestal,

Im Namen des Landrates

der Präsident:

der Landschreiber: