



Erhaltungsprojekt A2 Osttangente Basel



Editorial

Liebe Leserinnen und Leser



Unter den aktuellen Bautätigkeiten im Rahmen des Erhaltungsprojektes A2 Osttangente Basel sind diejenigen an der Grenzbrücke nach wie vor die umfänglichsten. Die Grenzbrücke zwischen Basel-Stadt und Weil am Rhein wurde zwischen 1976 und 1980 als Teil der Gemeinschaftszollanlage des Autobahnzusammenschlusses der deutschen Bundesautobahn A5 und der schweizerischen Autobahn A2 errichtet. Die langjährige Betriebszeit unter wachsendem Verkehrsaufkommen macht Erneuerungsarbeiten erforderlich. In der aktuellen Bauphase wird die Tragkonstruktion der Brücke verstärkt und die Fahrbahn in Fahrtrichtung Deutschland erneuert. Die Instandsetzung wird voraussichtlich im März 2023 abgeschlossen sein.

Sowohl die baulichen wie auch die rechtlichen Massnahmen verlangen ein hohes Mass an Koordination. Die Zusammenarbeit mit unseren Partnern auf Kantons- und Bundesebene sowie nicht zuletzt mit den unterschiedlichen Akteuren auf deutscher Seite ist anspruchsvoll und gewinnbringend. Die gemeinsamen Bestrebungen stellen sicher, dass die Grenzbrücke ihre Funktion als verbindendes Element beider Länder auch in Zukunft erfüllt.

Nicht nur die Bausubstanz, sondern auch deren rechtliche Grundlage bedarf einer Erneuerung. Das Verwaltungsabkommen zwischen der Schweizer Eidgenossenschaft und der Bundesrepublik Deutschland von 1987 regelt die Zuständigkeit für den baulichen und betrieblichen Unterhalt der Grenzbrücke. Neu sind sowohl auf schweizerischer als auch auf deutscher Seite neue Vertragsparteien zuständig: Das Bundesamt für Strassen ASTRA übernahm im Rahmen der Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenverteilung zwischen Bund und Kantonen (NAF) 2008 die Nationalstrassen und im Zuge dessen auch die Verantwortung im besagten Verwaltungsabkommen. Seitens Deutschland ist seit 2021 die Autobahn GmbH zuständig.

Guido Biaggio
Vizedirektor und Leiter der Abteilung
Strasseninfrastruktur Ost

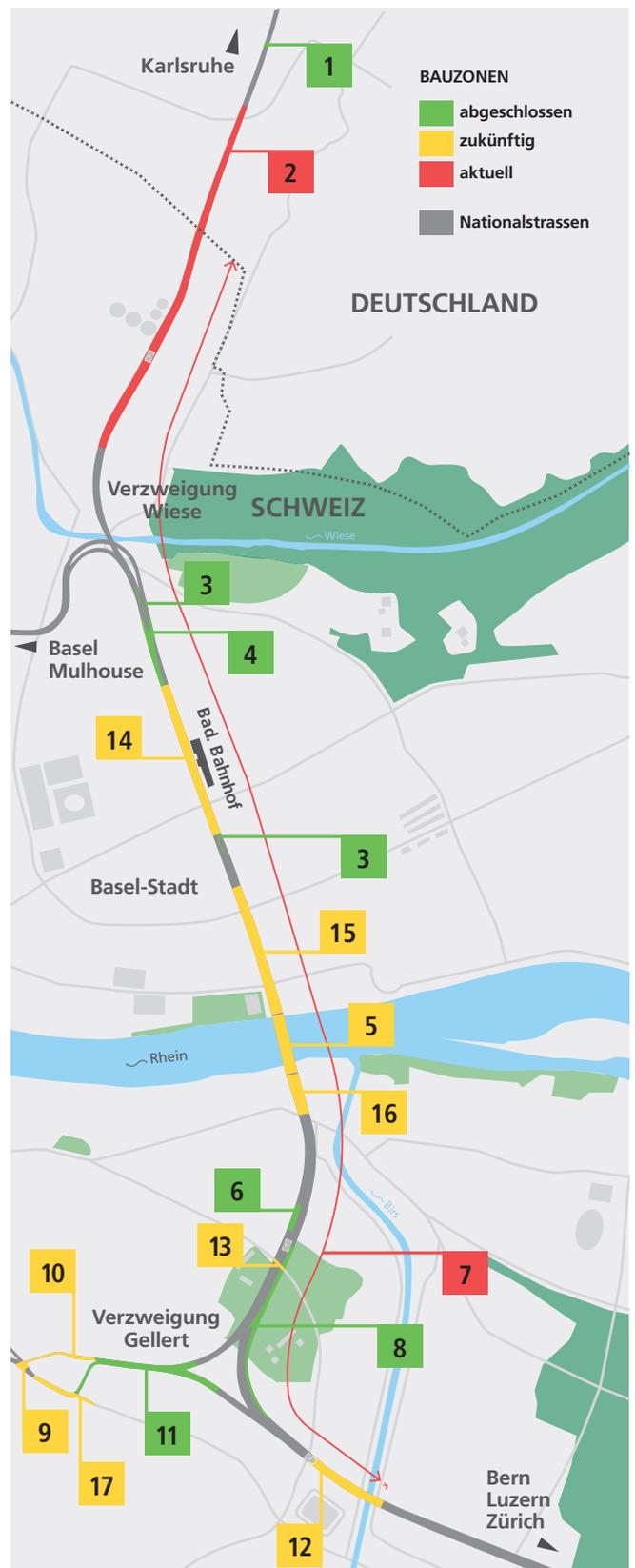
Projektübersicht: Das Wichtigste in Kürze

Die A2 Osttangente Basel ist geprägt von einer grossen Zahl an Kunstbauten. Fast die ganze Strecke verläuft auf Brücken, durch Tunneln oder in Galerien. Der Zustand jedes Objektes wurde detailliert beurteilt und die jeweilige Dringlichkeit der Sanierung festgelegt. Daraus ergab sich das Bauprogramm des gesamten Erhaltungsprojektes. Aktuell konzentrieren sich die Arbeiten auf die Grenzbrücke und die Einzelmassnahmen bei der Betriebs- und Sicherheitsausrüstung.

Fakten zum Erhaltungsprojekt A2 Osttangente Basel

Die Osttangente Basel liegt an der Nord-Süd-Hauptverkehrsachse A2 und ist eine der am stärksten befahrenen Autobahnstrecken der Schweiz. Die bald 40-jährige Betriebszeit hat ihre Spuren an den Bauwerken hinterlassen. Eine weitere Nutzung der Osttangente ohne Sanierungsmassnahmen wäre ab 2025 nur noch beschränkt möglich. Ab diesem Zeitpunkt könnten einzelne Bauwerke ihre Funktion nicht mehr erfüllen und die Sicherheit wäre nicht mehr gewährleistet. Die Sanierung der Osttangente ist daher unverzichtbar und stellt den weiteren Betrieb dieser wichtigen Verkehrsachse sicher. Die Gesamtkosten für das Erhaltungsprojekt Osttangente belaufen sich auf rund 141 Millionen Franken.

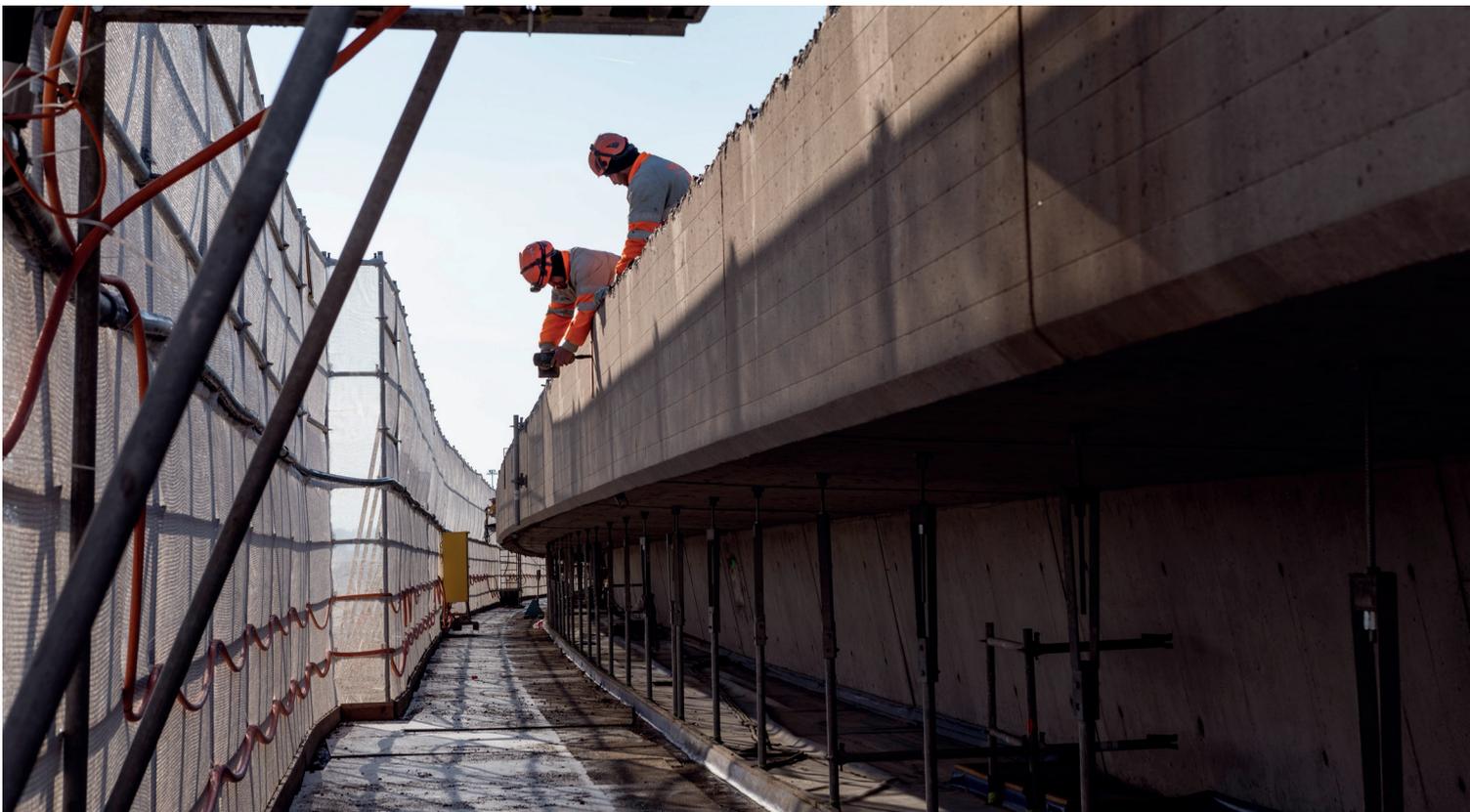
- 1** Unterführung Zollanlage Weil am Rhein
- 2** Grenzbrücke D/CH
August 2018 bis voraussichtlich März 2023
- 3** Mittelstreifenüberfahrten
Schwarzwaldtunnel Nord und Süd
- 4** Brücke aufgeständerte
Schwarzwaldallee
- 5** Brücke Schwarzwald
Fahrbahnübergänge abgeschlossen
Projekterweiterung erfolgt
Instandsetzung und neue LSW ab 2027
- 6** Brücke Lehenmatt
- 7** Betriebs- und Sicherheitsausrüstung
Lärmschutzprojekt
Störfallvorsorge
- 8** Belagserneuerung Gellert



- 9 Brücke St. Jakobs-Strasse**
Geplant im Jahr 2026
- 10 Brücke St. Alban-Ring**
Geplant im Jahr 2026
- 11 Brücke Singer**
- 12 Brücke Birs / Rampen**
Geplant ab Jahr 2023
- 13 Brücke Gellertstrasse**
Geplant im Jahr 2026 bis 2027
- 14 Tunnel Schwarzwald**
Geplant im Jahr 2027 bis 2028
- 15 Brücke Bäumlhof**
Geplant im Jahr 2027 bis 2028
- 16 Brücken in der Breite**
Geplant im Jahr 2027 bis 2028
- 17 Unterführung Lagerhaus**
Geplant im Jahr 2023



Für den Einbau des Strassenbelags wird die Abschalung vorbereitet.

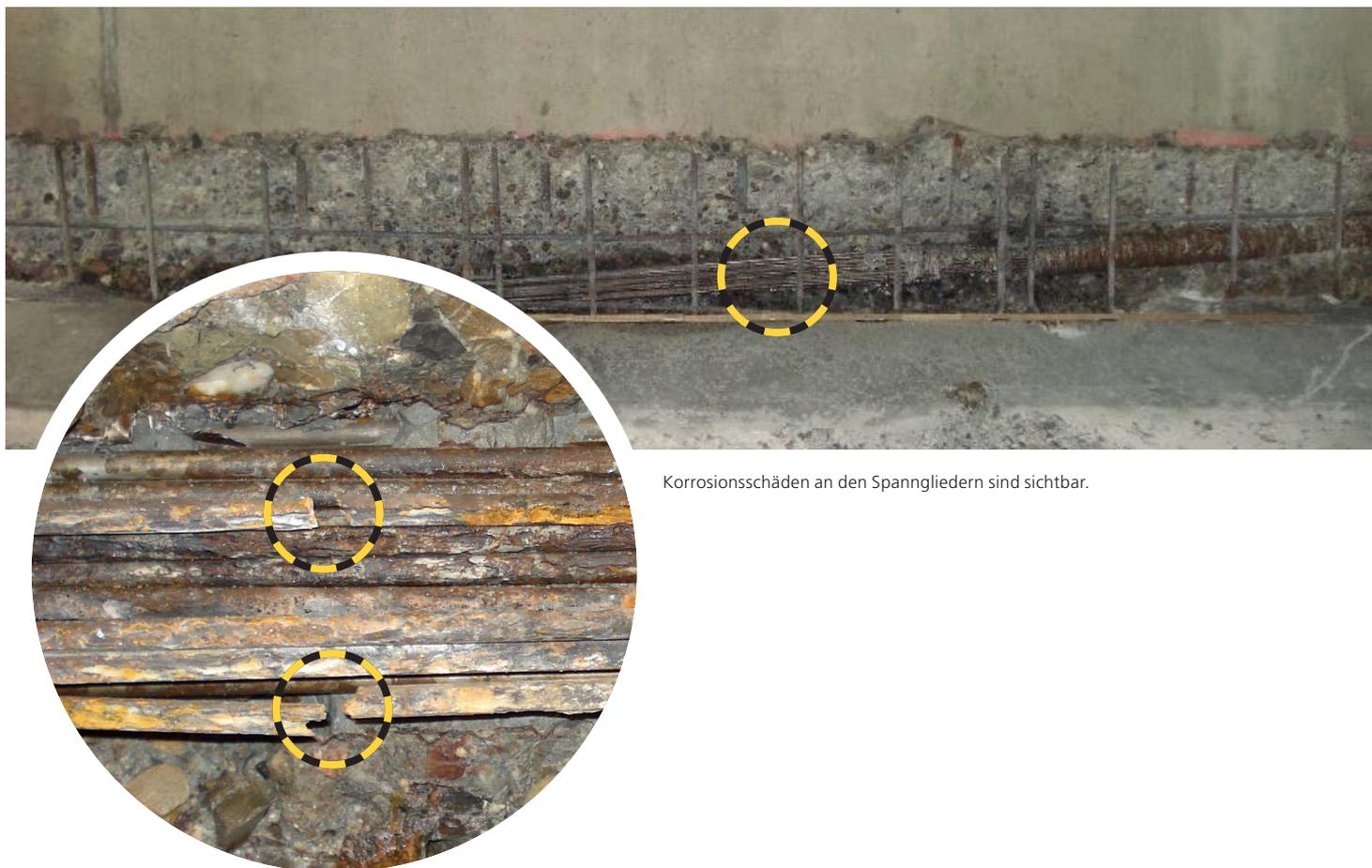


Die neue Leitmauer auf der Grenzbrücke wird aufgebaut.

Grenzbrücke wird verstärkt

Der Zustand der Bauwerke der Osttangente wird regelmässig überprüft, um Schäden frühzeitig zu erkennen und zu beheben. Im Rahmen einer periodischen Inspektion wurde im Innern des Hohlkastens der Grenzbrücke eine grössere Feuchtstelle gefunden, die auf Schäden hindeutete. Die genauere Untersuchung der Stelle zeigte, dass im Lauf der Jahre Dichtungen porös geworden waren, so dass salzhaltiges Wasser in die Brücke eindringen konnte. Die Auswirkungen der dadurch entstandenen Schäden an der Brücke mussten genauer untersucht werden. Hierfür wurde an den Stellen, wo erhöhte Chlo-

ridwerte gemessen wurden, sowie bei festgestellten Hohlstellen der Beton abgetragen. So liess sich der Zustand der Stahlverstärkungen der Brücke genau überprüfen. Neben den üblichen Stahlarmierungen befinden sich im Beton der Grenzbrücke auch sogenannte Spannglieder, welche eine tragende Funktion übernehmen. Diese kann man sich wie dicke Stahlseile vorstellen, die beim Bau der Brücke zwischen den Brückenpfeilern gespannt und in den Beton eingegossen werden. Bei der Grenzbrücke stellte sich heraus, dass einzelne Spannglieder durch Rost Schaden genommen hatten. Berechnungen haben gezeigt, dass die Tragfähigkeit der Brücke jederzeit gewährleistet war.

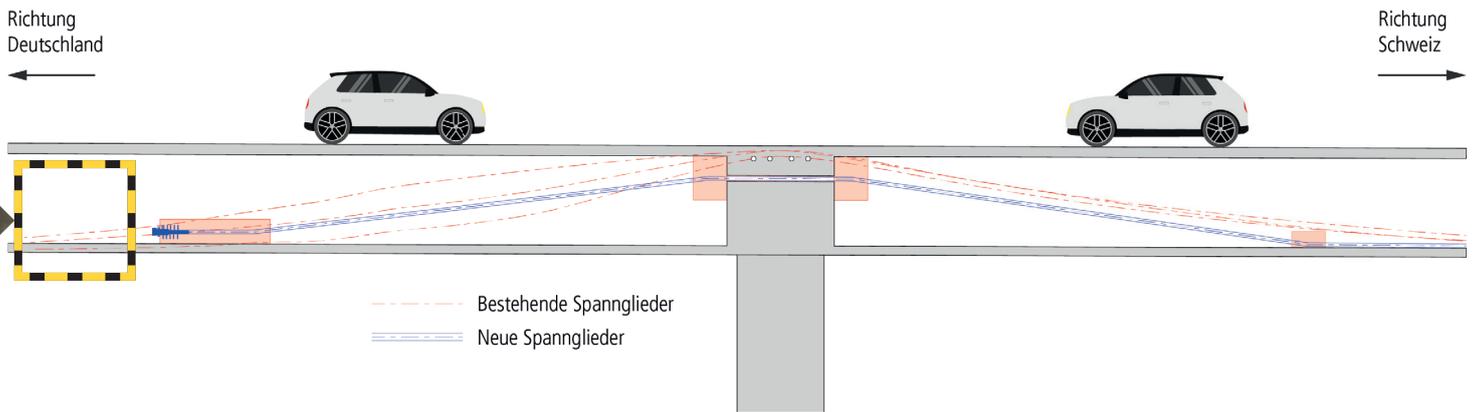


Korrosionsschäden an den Spanngliedern sind sichtbar.

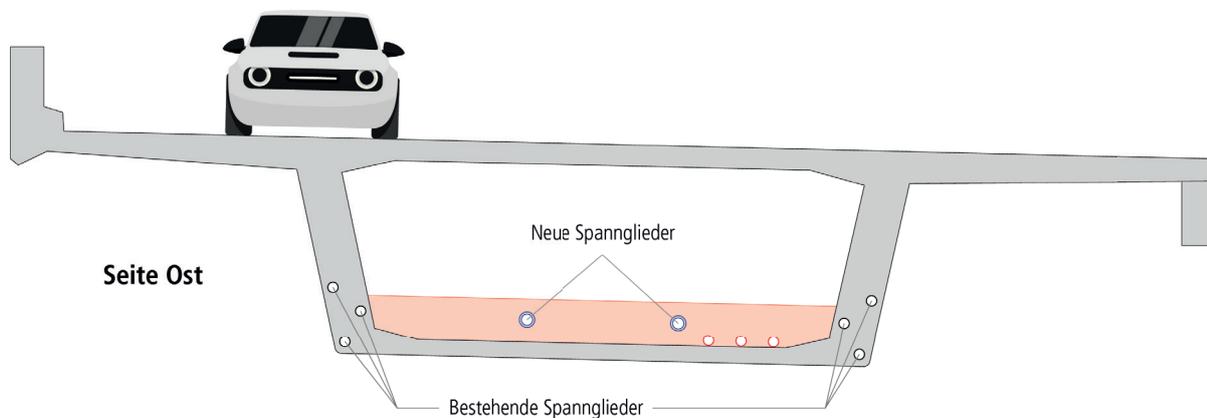
Neue zusätzliche Spannglieder verstärken die Brücke

Um die Stabilität der Brücke auch langfristig sicherzustellen, wurde entschieden, die betroffenen Spannglieder zu entlasten. Da sich diese nicht einfach austauschen lassen, arbeitet man in solchen Fällen mit externen Verstärkungen. Die angegriffenen Stahlseile werden in der Brücke belassen und im Hohlkasten des Brückenkörpers werden zusätzliche Spannglieder angebracht. Diese Massnahme lässt sich recht einfach umsetzen und hat zudem den

Vorteil, dass diese externen Verstärkungen jederzeit in Augenschein genommen werden können. Die untenstehende Grafik zeigt, wie dies technisch umgesetzt wird. Zudem wurden die porös gewordenen Dichtungen ersetzt.

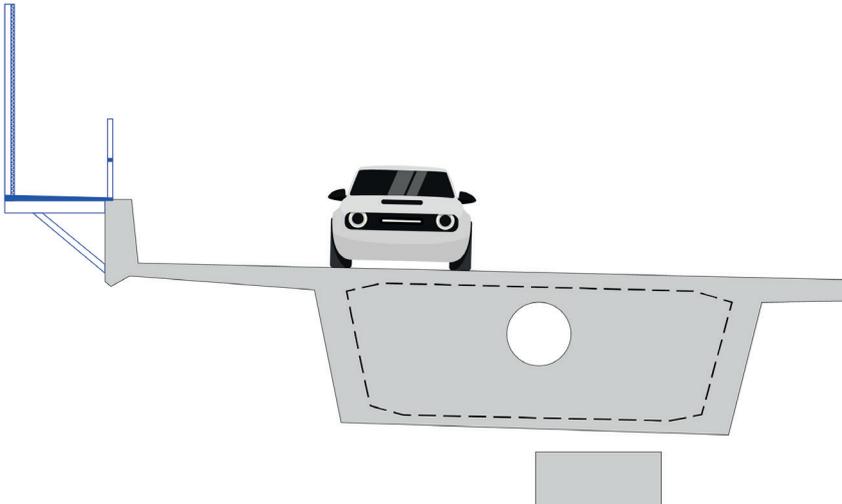


Der Längsschnitt durch die Grenzbrücke zeigt die Lage der Spannglieder.



Im Querschnitt ist zu sehen, dass die neuen Spannglieder von aussen an neue Betonverankerungen (rosa) angebracht werden.

Aktuelle Arbeiten auf der Grenzbrücke



Brückenquerschnitt mit dem neuen Dienststeg.

Die Grenzbrücke erhält einen Dienststeg

Im Zuge der Erhaltungsmaßnahmen an der Osttangente Basel wird die Verkehrsführung auf der Grenzbrücke verbessert. So wird für den Schwerverkehr eine Langsamfahrspur eingerichtet, um den Verkehrsfluss im Rahmen der Zollabfertigung zu erleichtern. Durch diese zusätzliche Fahrspur entfällt in diesem Bereich der bisherige Pannestreifen. Um sicherzustellen, dass sich Personen – zum Beispiel bei einer Panne oder bei notwendigen dienstlichen Tätigkeiten – weiterhin sicher bewegen können, wird ein Dienststeg erstellt. Dieser rund ein Meter breite Steg wird als abgestützte Stahlkonstruktion ausgeführt, die seitlich an den Brückenkörper montiert wird.

Neuer Strassenbelag (UHFB) für die Langsamfahrspur.



Spezieller Strassenbelag auf der Grenzbrücke

Im Bereich der vom Schwerverkehr befahrenen Fahrspuren ist der Strassenbelag grossen Belastungen ausgesetzt, so dass bei herkömmlichem Bitumenasphalt rasch tiefe Spurrinnen entstehen würden. Deshalb ist hier eine andere Lösung gefragt. Normaler Beton, wie er sonst bei starker Belastung eingesetzt wird, ist auf der Grenzbrücke nicht optimal. Beim Aushärten entstehen Mikrorisse im Beton, in die Wasser eindringen kann. Dadurch könnten Frost- oder Korrosionsschäden entstehen, die es zu vermeiden gilt. Die Lösung für die Herausforderung heisst Ultra-Hochleistungs-Faser-Beton (UHFB). Im Unterschied zu herkömmlichem Beton werden dem UHFB beim Anmischen als Verstärkung Fasern beigemischt. Diese Fasern nehmen Zugkräfte auf, die im Beton entstehen, so dass sich keine Mikrorisse bilden können. Üblicherweise werden Stahlfasern verwendet, von denen bis zu 250 Kilogramm pro Kubikmeter Beton beigegeben werden. Das Resultat ist eine hochfeste Fahrbahn, die über viele Jahre unterhaltsfrei verwendet werden kann und die vollkommen wasserdicht ist.

Sanierung der Unterführung Lagerhaus in der nächsten Projektphase



Übersicht über die Unterführung Lagerhaus.



Betonabplatzung an der Unterführung Lagerhaus.

Die Unterführung Lagerhaus ist ein komplexes Bauwerk an der St. Jakobs-Strasse, das sich über eine Länge von mehreren hundert Metern erstreckt. Im Bereich des ehemaligen Lagerhauses verläuft die St. Jakobs-Strasse auf zwei Ebenen und umfasst mehrere Stützmauern, Brüstungen, Unterführungen und Rampen. An all diesen Objekten sind im Lauf der Jahre Schäden entstanden, die in der nächsten Projektphase angegangen und bis 2023 behoben werden.



Beschädigung am Strassenbelag.

Menschen hinter dem Projekt



Burkhard Trost, Schmidt + Partner

Burkhard Trost beurteilt als Bauingenieur die statische Belastbarkeit von Bauwerken wie der Grenzbrücke. Aus den Untersuchungen und Berechnungen ergeben sich Massnahmen, welche die Tragfähigkeit verbessern und langfristig sicherstellen.

Herr Trost, ist es normal, dass an bestehenden Brücken nachträglich Verstärkungen angebracht werden müssen?

Dies ist durchaus üblich. Einerseits können im Lauf der Jahre an Brücken Schäden und Schwachstellen entstehen, die behoben werden müssen. Andererseits haben sich die Anforderungen an Brücken im Laufe der Jahre verändert.

Wie muss man sich das vorstellen?

Seit dem Bau der Grenzbrücke sind der Verkehr insgesamt sowie die zugelassenen Gesamtgewichte und Achslasten von Fahrzeugen kontinuierlich gewachsen. Aufgrund dieser Entwicklung wurden auch die einzuhaltenden Normen stetig angepasst. Auch die veränderte Nutzung kann einen Einfluss haben. Auf der Langsamfahrspur der Grenzbrücke vor dem Grenzübergang kann sich zum Beispiel eine Lastwagenschlange bilden, was die Brücke stärker belastet.

Was ist die grösste Herausforderung im Erhaltungsprojekt Osttangente?

Alle Massnahmen müssen unter laufendem Betrieb umgesetzt werden. Deshalb ist neben der technischen Machbarkeit auch immer zu beurteilen, welche Auswirkungen die Massnahmen auf den Verkehr, den Terminplan und die Kosten haben.

Was hat Sie dazu bewegt, Bauingenieur zu werden?

Als Kind wollte ich immer Zimmermann werden. Später war ich fasziniert von grossen Brückenbauwerken. Durch ein Praktikum als Bauingenieur habe ich mich nach dem Abitur schliesslich für das Bauingenieurstudium entschieden.

Würden Sie diesen Beruf weiterempfehlen?

Das Bauingenieurwesen ist sehr vielschichtig und bietet zahlreiche spannende Aufgaben und Spezialisierungsmöglichkeiten. Sei es wie hier im Bereich Tragwerkplanung und Statik oder in einem der vielen anderen Gebiete wie zum Beispiel Wasserbau, der Geotechnik oder im Baumanagement. Daher kann ich den Beruf auf jeden Fall empfehlen.

Impressum

Herausgeber:
Bundesamt für Strassen ASTRA
Infrastrukturfiliale Zofingen
Brühlstrasse 3, 4800 Zofingen
Telefon 058 482 75 11
zofingen@astra.admin.ch

Redaktion / Design: DialogArt GmbH, Zofingen
Fotos: DialogArt GmbH, Zofingen /
Bettina Matthiessen Fotografie, Weil am Rhein
Auflage: 50500 Stück
Druck: Werner Druck & Medien AG, Basel

Immer aktuell informiert

www.ep-osttangente.ch
www.autobahnschweiz.ch

