

Vorlage an den Landrat

Bericht zum Postulat 2023/445 «Wiederverwendung der Birsbrücken» 2023/445

vom 22. Oktober 2024

1. Text des Postulats

Am 31. August 2023 reichte Simon Oberbeck das Postulat [2023/445](#) «Wiederverwendung der Birsbrücken» ein, welches vom Landrat am 30. November 2023 mit folgendem Wortlaut überwiesen wurde:

Die Eisenbahnbrücken über die Birs in Münchenstein haben das Ende ihrer Nutzungsdauer für Bahnlasten erreicht. Die Brücken haben aufgrund ihrer besonderen Geschichte und der Stahlbaukonstruktion einen historischen Wert, weshalb diese auch unter Denkmalschutz stehen. Gemäss der Eigentümerin SBB müssen die Brücken in den nächsten beiden Jahren abgebaut und durch neue Eisenbahnbrücken ersetzt werden. Stellt sich nun die Frage, was passiert mit den bestehenden Brückenkonstruktionen?

Die Wiederverwendung von Lebensmitteln, Baustoffen, Gebrauchsgegenständen etc. ist das Gebot der Stunde. Nachhaltigkeit in aller Munde. Bei Brücken und weiteren Bauobjekten ist dieses Thema noch in den Kinderschuhen. Der Schweizer Infrastrukturpark kommt in ein Alter, in dem viele Tragwerke vermeintlich ans Ende ihrer «Lebensdauer» kommen. Eine 100-jährige Brücke gilt als alt. Dabei haben Brücken keine «Lebensdauer», sondern lediglich eine «Nutzungsdauer», in der sie eine bestimmte Funktion wahrnehmen.

Die zwei Stahl-Fachwerkbrücken sind mit ihren genieteten Verbindungen Bauwerke von historischem Wert, wie man sie in der Schweiz immer seltener findet. Die Stahlkonstruktionen der Birsbrücken haben das Ende ihrer Nutzungsdauer als Bahnbrücken, nicht jedoch ihr Lebensende erreicht. Eine Umnutzung für Verkehrsträger mit geringeren Lasten an neuer Lage ist technisch machbar und baukulturell sowie gesellschaftlich wünschenswert.

Mit einer neuen Fahrbahn ausgerüstet, können die Tragkonstruktionen der Birsbrücke beispielsweise für den Fuss- und Veloverkehr als wichtige Kulturgüter in der Region bestehen bleiben. Damit solche Umnutzungen erfolgen, braucht es eine Sensibilisierung der Bauherrschaft, der Gemeinden und Kantone sowie von Unternehmen, welche die wertvollen Konstruktionen beispielsweise an einem anderen Ort und mit anderem Nutzungszweck gebrauchen könnten.

Hiermit bitte ich den Regierungsrat zu prüfen und berichten, ob die bestehenden Birsbrücken im Kanton, bei Gemeinden oder privaten Trägerschaften (Unternehmen, Institutionen etc.) Verwendung finden könnten und wie der Kanton grundsätzlich die Wiederverwendung von Infrastrukturen fördern will.

2. Stellungnahme des Regierungsrats

2.1. Ausgangslage

Generelle Infos

Die SBB erneuert in Münchenstein die beiden Bahnbrücken über die Birs. Sie werden abgebrochen und durch zwei neue Stahlfachwerkbrücken ersetzt.

Die beiden einspurigen Birsbrücken sind Teil der Bahnlinie Basel–Laufen–Delémont. Die nebeneinanderliegenden, genieteten Stahlfachwerkbrücken befinden sich wenige hundert Meter nördlich des Bahnhof Münchenstein. Sie überqueren dort schiefwinklig die Birs mit einer Spannweite von 46 respektive 51 Metern und einer Gesamtbreite von je rund 5,5 Metern. Die in Fliessrichtung Birs gesehen untere Brücke wurde 1892 erstellt, ein Jahr nach dem tragischen Einsturz ihrer Vorgängerin. Die in Fliessrichtung obere Brücke wurde 17 Jahre später, im Jahr 1909 in Betrieb genommen.

Trotz steten Unterhaltsarbeiten nagt der Zahn der Zeit an den Brücken. Aufgrund des steigenden Verkehrs sowie des baulichen Zustandes der Stahlkonstruktionen ist darum ein Ersatz der Tragwerke unumgänglich. So lauten die Erkenntnisse aus einer Tragwerksbeurteilung und der periodisch durchgeführten Bauwerksinspektionen. Die nötigen baulichen Massnahmen führt die SBB nun mit dem Projekt «Ersatz Birsbrücken in Münchenstein» aus.

Aufgrund eines Projektunterbruches und dem Ziel, die Arbeiten bis zum Fahrplanwechsel Dezember 2025 abzuschliessen, ergab sich ein sehr enges und ambitioniertes Bauprogramm. Der Handlungsspielraum ist insbesondere aufgrund der Kranressourcen (es gibt nur einen Kran der benötigten Grösse), der Intervallsituation, der Abschaltmöglichkeit der Übertragungsleitung und den Ressourcen bei den Bahnarbeiten sehr eingeschränkt. Unter diesen Voraussetzungen mussten die Termine für das Ausheben der zwei bestehenden Brücken im Rahmen eines engen Terminkorsettes frühzeitig verbindlich festgelegt werden:

Das Ausheben der oberwasserseitigen Brücke ist in der Nacht vom 19. / 20.06.2024 erfolgt.

Das Ausheben der unterwasserseitigen Brücke ist am 25.02.2025 geplant.

Zwischenentscheid / Stand Juli 2024

Die ersten Abklärungen zeigten, dass die oberwasserseitige Eisenbahnbrücke nicht für eine Wiederverwendung in Betracht gezogen werden kann, da die Brücke bereits im Juni 2024 rückgebaut werden musste. Eine sorgfältige Demontage für eine Wiederverwendung wäre mit hohen terminlichen Risiken infolge der Umstellungen des Bauablaufs verbunden gewesen. Deshalb fehlte die Zeit für vertiefte Abklärungen, Umplanungen und Finanzierungszusagen und die Brücke wurde am 19./ 20.06.2024 ausgehoben und innert ca. 2 Tagen in kleinere, transportfähige Teile aufgetrennt und entsorgt.

Eine Wiederverwendung als Strassenbrücke ist kaum möglich und sinnvoll, da dazu beide Brücken mit der entsprechenden Kostenfolge nötig wären. Bei einer Wiederverwendung als Fuss- und Velobrücke reicht die Breite einer Brücke mit einer möglichen Fahrbahnbreite von 3,5 bis 4,0 Meter aus. Über dieses Ergebnis wurde auf verschiedenen Kanälen informiert; so auch mit der [Medieninfo vom 9. April 2024](#).

2.2. Denkmalpflegerische Bedeutung

Geschichte / Baugeschichte

Die Bahnlinie Basel–Delémont der «Chemins de fer du Jura bernois» wurde 1875 eröffnet. Im Zusammenhang damit war unmittelbar vorher auch die Münchensteiner Birsbrücke nach Plänen aus dem Ingenieurbüro Gustave Eiffel (Paris) entstanden, die sich an derselben Stelle wie die heutige Brücke befand. Diese Eiffel-Brücke stürzte am 14. Juni 1891 unter der Last eines darüberfahrenden Zugs ein, wobei es viele Tote und Verletzte gab. Es handelt sich bis heute um das grösste Unglück der schweizerischen Eisenbahngeschichte, dass auch international grosse Aufmerksamkeit

erhielt. Durch die nachfolgende Entwicklung kommt dem Unglück eine erhebliche verkehrs-, politik- und ingenieurhistorische Bedeutung zu: Ausgelöst durch den Brückeneinsturz wurde 1892 durch den Bundesrat erstmals eine Baunorm für Tragwerke erlassen. Zudem beförderte er die öffentliche Auseinandersetzung um eine Verstaatlichung der Eisenbahnen, was schliesslich 1902 in der Gründung der SBB mündete. Der Einsturz erschütterte zwar in Ingenieurkreisen das Vertrauen in Eisen als Werkstoff, stattdessen gelangte zunehmend Beton als neues Baumaterial ins Blickfeld. Trotzdem wurden auch später noch grosse Brückenkonstruktionen aus Eisen bzw. Stahl erstellt.

Die heute bestehende Brücke wurde als Ersatzbau 1892 errichtet, nun bereits auf Grundlage der neuen Baunormen. Im Zuge des Doppelspurausbaus der Strecke Basel–Aesch erfolgte 1909 der Bau einer parallel verlaufenden zweiten Brücke (die im Rahmen der aktuellen Baumassnahme nicht erhalten werden konnte). Im Hinblick auf die Elektrifizierung der Linie kam es 1923 zu mehreren Verstärkungen der Brückenkonstruktion. Im damals erreichten Zustand ist die Brücke im Wesentlichen bis heute erhalten.

Beschreibung

Es handelt sich um eine einfeldrige, genietete Konstruktion mit kastenförmigem Tragwerk aus zwei parallel verlaufenden Fachwerkträgern und offener, untenliegender Fahrbahn. Die Konstruktionselemente bestehen hauptsächlich aus sogenanntem Schweisseisen (im Puddelverfahren hergestelltes Schmiedeeisen), die Fachwerkverbindungen sind durchwegs genietet. Die Stützweite beträgt 45,55 m, die Breite 5 m, die Hauptträger haben eine Höhe von 7 m. Der gesamte Oberbau ist um 47 Grad schief zur Achse der Birs gelagert. Die aus vermörtelten Quadersteinen bestehenden Widerlager stehen parallel zum Flussufer.

Denkmalwert / Bedeutung

Gemeinsam mit der Frenkenbrücke in Liestal (1854), dem Viadukt in Rümlingen (1856) und der Birsbrücke in Liesberg (1892) zählt die Münchensteiner Brücke zu den ältesten grossen Eisenbahnbrücken im Kanton Basel-Landschaft. Die authentisch erhaltene Gitterträgerkonstruktion ist eine für die Entstehungszeit typische und übliche Bauweise. Das macht sie zu einem überregional; allenfalls national bedeutsamen und damit rein in ihrer materiellen Überlieferung schützens- und erhaltenswerten Bauwerk.

Darüber hinaus kommt der Brücke aber eine überregionale oder sogar nationale Bedeutung zu: Der Einsturz von 1891 führte dazu, dass die Konstruktion von Brücken fortan auf eine wissenschaftliche Grundlage gestellt wurde. Ludwig von Tetmajer, Professor am Polytechnikum Zürich (heute ETH), der das Unglück und seine Ursachen untersuchte, entwickelte nachgängig Knickversuche und Bemessungsverfahren, die zu massiveren und stabileren Bauweisen mit normierten Werkstoffqualitäten und Traglasten führten. Bis dahin waren die – privaten – Bahngesellschaften bestrebt, aus Kostengründen möglichst wenig in ihre Infrastruktur zu investieren, was z. B. die Erneuerung von zu leicht gebauten Brücken verzögerte. Fortan gewann hingegen das nationale Eisenbahndepartement erheblich an Kompetenzen, was zu einem deutlichen Vorrang der Sicherheit im Bahnwesen führte. Der Brückenneubau im Jahr 1892 folgt bereits unmittelbar den neuen Erkenntnissen. Dass die Brücke in der Folge bis heute ihre Aufgabe erfüllen konnte, zeugt von der Richtigkeit des damals eingeschlagenen Wegs in bautechnischer wie in administrativer Hinsicht.

Denkmalpflegerische Ziele für die Erhaltung

Die beiden zentralen Aspekte bei der Erhaltung der historischen Brücke sind zum einen die Berücksichtigung des oben genannten Denkmalwerts und zum anderen die nachhaltige Wiederverwendung (Re-use) der dank ihrer soliden Bauweise auch weiterhin tragfähigen Konstruktion. Gegenüber einer Verschrottung sind Erhalt und Wiederverwendung der Brücke die deutlich ressourcenschonendere Lösung, was entsprechende Investitionen rechtfertigt. Dass die Brücke zukünftig neben der gelegentlichen Nutzung durch Rettungs- und Unterhaltsfahrzeuge überwiegend nur mehr dem Langsamverkehr dienen soll und damit geringere Traglasten als im Bahnverkehr zu bewältigen hat, erleichtert diese Wiederverwendung erheblich.

Anzustreben wäre an sich eine Translozierung der Brücke an ihren neuen Standort in einem Stück, was aber aus logistischen Gründen nicht möglich ist. Als denkmalpflegerisches Ziel zu definieren ist daher die Zerlegung in so wenige Einzelteile wie möglich, d. h. ein maximaler Erhalt sowohl der Substanz als auch des Erscheinungsbildes.

Dafür gelten folgende Prämissen:

- Abbau, Einlagerung und Wiederaufbau sind sorgfältig zu dokumentieren. Vor der Ausführung ist der Vorzustand mit detaillierten Bestandsplänen, Zustandsaufnahmen und aussagekräftigen Fotografien festzuhalten. Bei der Demontage ist auf eine Nummerierung der Bauteile zu achten. Nach der Ausführung ist der Nachzustand ebenfalls mit Ausführungsplänen, Beschrieben und aussagekräftigen Fotografien zu dokumentieren.
- Zu erhalten sind grundsätzlich sämtliche Metallteile des Brückentragwerks einschliesslich der Rollenkipplager. Einzige Ausnahme hiervon sind die Nieten an den Zerlegungsstellen, die bei der Demontage notwendigerweise nicht erhalten werden können.
- Der Abbau hat nicht durch ein Zerschneiden von Tragwerksteilen zu erfolgen, sondern durch Lösen der Vernietung an möglichst wenigen, vordefinierten Zerlegungsstellen.
- Beim Wiederaufbau sollen die neuen Verbindungen wieder genietet werden. Schweissverbindungen sind nicht möglich, da das Baumaterial der Brücke hierfür ungeeignet ist; es käme zudem auch aus optischen Gründen nicht in Frage. Falls Nietverbindungen nicht möglich sein sollten, könnte ersatzweise das hochfest vorgespannte Passschraubenverfahren (HVP-Schrauben) zur Anwendung kommen. Hierbei handelt es sich um Sechskantschrauben, die aber mit gewölbtem Kopf eine gewisse Nietenoptik bieten.
- Bei den neuen Widerlagern kann zugunsten einer Ausführung in Beton auf ein Natursteinmauerwerk verzichtet werden. Die Translozierung an einen anderen Standort wird zukünftig neu ein Bestandteil der Geschichte des Bauwerks sein. Dieser Umstand sollte nicht durch historisierend angepasste Widerlager verunklärt werden. Trotzdem ist – in Abstimmung mit der Denkmalpflege – eine der Bedeutung der Brücke angemessene Gestaltung der Widerlager anzustreben.
- Alle aufgrund der neuen Nutzung notwendigen Zubauten am eigentlichen Brückentragwerk (Fahrbahn, Beleuchtung etc.) sind gestalterisch zurückhaltend auszuführen und ebenfalls mit der Denkmalpflege abzustimmen.
- Der neue Standort der Brücke muss aus denkmalpflegerischer Sicht keine speziellen Ansprüche erfüllen. Die Umgebung ist eher zweitrangig, da sie auch am originalen Standort keine nennenswerte Rolle spielt.
- Beim Neuaufbau jedenfalls wiederherzustellen ist die charakteristische Schrägstellung der Brücke zur Flussachse. Sie ist möglichst «logisch» auch bei der beidseitigen Verkehrsanbindung zu berücksichtigen.

2.3. Demontage der Birsbrücke inkl. Kosten

Aufgrund eines Projektunterbruches und dem Ziel, die Arbeiten bis zum Fahrplanwechsel Dezember 2025 abzuschliessen, ergab sich wie bereits erwähnt ein sehr enges und ambitioniertes Bauprogramm. Die Bauarbeiten zur Demontage der bestehenden oberwasserseitigen Birsbrücke starteten ab Ende April 2024 und die Intervalle und Gleissperrungen sind fix terminiert. Die Bauarbeiten erfolgten unter sehr beengten Platzverhältnissen und mit einem straffen Bauprogramm, welches keine Reserven beinhaltete. Da die oberwasserseitige Eisenbahnbrücke bereits im Juni 2024 rückgebaut werden musste, fehlte die Zeit für vertiefte Abklärungen, Umplanungen und Finanzierungszusagen und die Brücke wurde darum nicht für eine Wiederverwendung in Betracht gezogen.

Rückbau, Abtransport und Lagerung der alten Brücke

Für eine Wiederverwendung ist ein sorgfältiges Zerlegen in transportierbare Teile vor Ort für die Zwischenlagerung notwendig. Insgesamt ca. 2500 Nieten müssen pro Brücke fachgerecht ausgebaut werden, was dazu führt, dass die alte Brücke jeweils ca. 9 Wochen auf dem Installationsplatz verbleiben muss.

Sind die Brückenteile soweit zerkleinert muss der Transport auf einen Zwischenlagerplatz des Kantons erfolgen, da unmittelbar vor Ort kein Lagerplatz zur Verfügung steht und eine neuer Ort der Wiederverwendung noch nicht bekannt ist.

Die Lagerung voraussichtlich im Aussenbereich erfordert zudem Schutzmassnahmen während der Lagerung (temporärer Korrosionsschutz, Abdeckung usw.)

Behinderungen Bauarbeiten der SBB-Brücken

Die sorgfältige Demontage der alten Brücken zur Wiederverwendung dauert wesentlich länger (9 Wochen anstelle von 2 Tagen pro Brücke). Um die Arbeiten des Neubaus nicht zu behindern, muss die Demontage gut mit den Arbeiten der SBB abgestimmt werden. Bei der Demontage der unterwasserseitigen Brücke erfolgt die ganze Logistik via Gleis 81 (sprich via Hofmatt bzw. Bahnhof Münchenstein auf der Westseite). Die Zufahrt zum Widerlager via die Birsschüttung wird jedoch weiterhin koordinativen Aufwand bedeuten.

Kosten Demontage und Zwischenlager

Die Kosten richten sich einerseits nach dem geordneten Demontieren und Lagern der Brücken (und zwar so, dass sie später wieder originalgetreu zusammengesetzt werden können), den Behinderungen der laufenden Bauarbeiten und den Lagerkosten).

Für die Demontage bzw. den kontrollierten Rückbau sind im Rückbauprojekt unter anderem folgende Punkte festzulegen:

- Zerlegungsstellen: Wo sind die Zerlegungsstellen, welche Niete sind auszubauen
- Wie werden die Niete ausgebaut
- Dokumentation und Nummerierung der Bauteile
- Korrosionsschutzmassnahmen
- Aufhänge- und Abstützpunkte für Transport und Lagerung

Kostenschätzung; Genauigkeit +/- 30 % in Franken:

Demontage und Lagerung:

| | | |
|--|------------|-------------------|
| Demontage und Transport zum Lagerplatz | 510'000.00 | |
| Lagerkosten (Annahme: 10 Jahre) | 100'000.00 | |
| Planungskosten | 100'000.00 | |
| Total exkl. MwSt. | | 710'000.00 |
| Total inkl. 8,1 % MwSt. | | 770'000.00 |

Hinweis: Wenn die Brücke durch die SBB entsorgt wird, entstehen der SBB Ohnehin-Kosten von ca. 20'000.- Franken für die Demontage (Zerschneiden der Brücke in transportierbare Teile), den Transport in die Verwertungsanlage und Deponiegebühren. Diese eingesparten Kosten werden dem Kanton durch die SBB vergütet und sind in den ausgewiesenen Kosten bereits eingerechnet bzw. abgezogen. Die Kosten sind so tief, da die Brücke mit dem Schneidbrenner in ca. 2 Tagen zerkleinert werden kann und keine Deponiegebühren anfallen, sondern eine Vergütung für das Alteisen resultiert.

2.4. Wiederverwendung der Birsbrücke inkl. Kosten

Generelles

Die zwei Eisenbahn-Birsbrücken sind 50 m bzw. 43,5 m lang und je 5,5 m breit; es sind also 2 einspurige, unabhängige Brücken.

Für die Erstellung einer Strassenbrücke wären beide Eisenbahnbrücken notwendig gewesen; zusätzlich ist noch ein Fussgängersteg notwendig, da die Brücken zu schmal für eine Fahrbahn inkl. Trottoir sind (nutzbare Breite ca. 3,5-4,0 m). Die Gesamtbreite der 2 Fahrbahnen beträgt damit ca. 11 m + Fussgängersteg.

Für die Erstellung einer Fuss- und Velobrücke reicht eine Brücke; die nutzbare Breite von 3,8-4,0 m Breite entspricht einer regulären Fuss- und Velobrücke.

Die Tragfähigkeit der Stahlkonstruktion ist auf jeden Fall gegeben; eine Eisenbahnbrücke ist auf hohe Lasten ausgelegt die auf jeden Fall höher sind wie z. B. das Gewicht allfälliger Unterhaltsfahrzeuge, die eine Fuss- und Velobrücke befahren müssen.

Ein Standort für eine Wiederverwendung konnte noch nicht bestimmt werden; es sind aber z. B. über die Birs im Raum Münchenstein – Aesch verschiedene neue Fuss- und Velobrücken in Planung, wo eine Wiederverwendung denkbar und evtl. möglich ist.

Machbarkeit der Wiederverwendung

Um die Möglichkeit der Wiederverwendung der Birsbrücke als Fuss- und Velobrücke aufzuzeigen, wurde bei einem Ingenieurbüro ein Machbarkeitsbericht in Auftrag gegeben.

Der Machbarkeitsbericht soll die Wiederverwendung der unterwasserseitigen Brücke auf Basis eines fiktiven, aber realistischen Standortes beschreiben und die Machbarkeit abklären.

Als **fiktiver** Standort für diesen Bericht wurde der Birsraum Aesch – Dornach definiert. Die Brücke soll dabei als Ersatz des bestehenden „Metallstegs“ dienen.

Die Zwischenlagerung der demontierten Brücke erfolgt **fiktiv** auch im ehemaligen „Metalli“-Areal auf Dornacher Boden. Dieser fiktive Ort kommt auch für die definitive Zwischenlagerung in Frage.

Die Machbarkeit der Wiederverwendung konnte grundsätzlich aufgezeigt werden. Dabei sind folgende Punkte und Randbedingungen zu beachten:

- Die vorgesehene Nutzung besteht aus Fuss- und Veloverkehr. Dazu ist die Nutzung durch Rettungs- und Unterhaltsfahrzeuge zu gewährleisten.
- Die Breite der Verkehrsfläche ist durch die Konstruktion des Stahlfachwerks vorgegeben beträgt max. ca. 3,8-4,0 m. Damit entspricht die Fahrbahn auf Grundlage der VSS-Normen den minimalen lichten Breiten für Mischverkehr von Fuss- und Veloverkehr.
- Das Tragwerk der alten Brücke ist in der Lage, sowohl Fussgänger- wie auch Strassenlasten aufzunehmen.
- Sämtliche möglichen Vorarbeiten (neue Verbindungen, mögliche zusätzliche Anbauten, Korrosionsschutz exkl. Deckbeschichtung, usw.) sollten aus Qualitätsgründen in der Werkstatt durchgeführt werden.
- Die Installationsflächen müssen sich vor allem dem Platzbedarf für den Zusammenbau der alten Brücke und für den Raupenkran zum Einheben der Brücke an den neuen Standort ausrichten. So ist zu beachten, dass für den Zusammenbau der Brücke, aber auch des Kranes zusätzliche Pneuکرane und entsprechender Platz für die weiteren Einrichtungen benötigt werden.
- Der Zusammenbau und die abschliessenden Korrosionsschutzarbeiten erfolgen auf dem Installationsplatz. Hierfür ist ein versiegelter Untergrund (z. B. Belag mit Entwässerung) und eine Einhausung erforderlich.
- Es sind neue Widerlager bzw. Foundationen zu erstellen. Die Art der Foundation (Flachfoundation oder Pfahlfoundation) ist abhängig vom Standort und von der dortigen Geologie. Aus diesem Grund ist vor der eigentlichen Projektierung ein Baugrundgutachten zu erstellen. Ebenso sind die hydrologischen Verhältnisse zu klären und die mit dem Bau der Widerlager verbundenen Eingriffe ins Grundwasser zu beurteilen.
- Für eine Nutzung mit Fussgängern, Velofahrern und Unterhaltsfahrzeugen empfiehlt sich eine Konstruktion der Fahrbahnplatte aus Beton. Falls die Nutzung nur auf Fussgänger beschränkt wird, dann kann allenfalls auch eine Holzkonstruktion mit rutschfester Fahrbahn in Betracht gezogen werden.
- Zum Schutz des Fachwerks sind Anprallschutzmassnahmen zu ergreifen. Für eine Nutzung nur mit Unterhaltsfahrzeugen kann dies in Form eines verstärkten Geländers erfolgen, das gleichzeitig als Absturzsicherung dient.
- Zum Schutz der unterhalb der Fahrbahn liegenden Stahlteile soll die Fahrbahn abgedichtet und mit einem Belag (z. B. Gussasphalt) versehen werden. Es ist abzuklären, ob das auf der Brücke anfallende Meteorwasser direkt in die Birs eingeleitet werden kann, oder ob es gefasst und in einer Längsleitung in die Kanalisation oder in einen Ölabscheider / Schlammsammler geleitet werden muss.

- Alle Transporte erfolgen über das öffentliche Strassennetz mittels LKW mit Semiaufleger, dabei ist mit ca. 9 Ausnahmetransporten Lagerplatz – Werkstatt und 9 Ausnahmetransporten Werkstatt – Einbauort (Installationsplatz) zu rechnen.

Kosten Wiederverwendung

Die Kosten können mit dem vorliegenden Detaillierungsgrad nur sehr grob geschätzt werden. Die Schätzung der Kosten erfolgt anhand von Berechnung des Ingenieurbüros sowie auf Erfahrungswerten und Parallelen zu Vergleichsobjekten.

Im Projekt für die definitive Wiederverwendung sind unter anderem folgende Punkte abzuhandeln:

- Konstruktion und Bemessung der neuen Widerlager
- Anschlüsse an das bestehende Strassen- oder Wegnetz
- Art der Verbindungsmittel (Schrauben oder Nieten)
- Korrosionsschutz- und Instandstellungsmassnahmen
- Konstruktion und Bemessung der Fahrbahnplatte und der Absturz- und Anprallsicherung
- Beleuchtung, ev. Werkleitungen
- Bauablauf inkl. Installationsflächen, Zufahrten, Kranstandort etc.

Kostenschätzung; Genauigkeit +/- 30 % in Franken:

Wiedermontage:

| | | |
|--|--------------|---------------------|
| Installationen | 420'000.00 | |
| Erstellen der neuen Foundationen | 170'000.00 | |
| Antransport, Zusammenbau, Korrosionsschutz und Versetzen der Brücke | 1'500'000.00 | |
| Einbau der neuen Fahrbahn, inkl. Abdichtung und Belag | 200'000.00 | |
| Geländer, Beleuchtung | 110'000.00 | |
| Planungskosten | 380'000.00 | |
| <i>Total excl. MwSt.</i> | | 2'780'000.00 |
| Total inkl. 8,1 % MwSt. | | 3'005'000.00 |

Vergleichskosten

In Zwingen wurde 2020 eine Radwegbrücke über die Birs mit analogen Ausmassen (Länge ca. 50 m, Breite ca. 3,8 m) neu erstellt. Die Kosten betragen auf den analogen Kostenstand umgerechnet ca. 2,0 Mio. Franken.

Mit der Wiederverwendung der Birsbrücken lässt sich also auch bei der Wiederverwendung kein Geld einsparen; es ist mit Mehrkosten bei der Wiederverwendung anstelle einer neuen Brückenkonstruktion von bis ca. 1 Mio. Franken zu rechnen.

Zusammen mit den Kosten der Demontage und Zwischenlagerung ergeben sich Mehr-Kosten von 1,8 Mio. Franken mit einer Genauigkeit von +/- 30 %.

Falls die Brücke auch nach längerer Lagerung keine Verwendung findet und schlussendlich doch entsorgt werden muss, ist mit Entsorgungskosten (gemäss Preisen Alteisen / Transportkosten 2024) mit einem Aufwand von ca. 20'000 Franken zu rechnen.

2.5. Fazit

Die Wiederverwendung der Eisenbahnbrücke Münchenstein bringt folgenden Nutzen bzw. hat folgenden denkmalpflegerischen Wert:

- In Zeiten des Klimawandels hat die Wiederverwendung der Baustoffe bzw. insbesondere von integralen Bauteilen eine hohe Bedeutung erhalten; einerseits in der Vermeidung grauer Energie als auch des Ausstosses von CO₂. Bei der Birsbrücke kann bei einer Wiederverwendung - trotz der höheren Kosten – der Kanton Basel-Landschaft eine Vorbildfunktion übernehmen.
- Die Münchener Brücke zählt zu den ältesten grossen Eisenbahnbrücken im Kanton Basel-Landschaft. Die authentisch erhaltene Gitterträgerkonstruktion ist eine für die Entstehungszeit typische und übliche Bauweise. Das macht sie zu einem überregional, allenfalls national bedeutsamen und damit rein in ihrer materiellen Überlieferung schützens- und erhaltenswerten

Bauwerk. Daneben ist die Brücke ein Zeitzeuge des schwersten Eisenbahnunglückes der Schweiz von 1891 und den daraus gezogenen Lehren und Erkenntnissen – als Nachfolgebrücke der eingestürzten Brücke war die Brücke nun mehr als 100 Jahre im Dienst und zeugt von der Richtigkeit des damals eingeschlagenen Wegs in bautechnischer wie auch in administrativer Hinsicht.

Auf Grundlage dieser Überlegungen und der dargelegten Machbarkeit der Wiederverwendung hat der Regierungsrat die Kosten der Demontage und Lagerung von ca. 0,8 Mio. Franken in den AFP 2025–2028 aufgenommen und am 17. September 2024 die Ausgabenbewilligung von 0,77 Mio. Franken beschlossen mit dem Auftrag an das TBA und ARP, die Kosten zu kompensieren.

Damit kann die Brücke am 25. Februar 2025 fachgerecht ausgehoben, demontiert und gelagert werden. Sie steht damit zur Wiederverwendung frei; sie kann auch von einer Gemeinde übernommen werden. Zugleich wird das Tiefbauamt beauftragt, bei den zukünftigen Brückenprojekten die Wiederverwendung prioritär zu prüfen.

Die (Zusatz-)Kosten der Wiederverwendung werden in den AFP bzw. das Investitionsprogramm aufgenommen, sobald ein definitives Projekt vorliegt; die Zusatz-Kosten der Wiederverwendung werden in die reguläre Ausgabenbewilligung des zukünftigen Brückenprojektes integriert.

3. Antrag

Gestützt auf die vorstehenden Ausführungen beantragt der Regierungsrat dem Landrat, das Postulat 2023/445 «Wiederverwendung der Birsbrücken» abzuschreiben.

Liestal, 22. Oktober 2024

Im Namen des Regierungsrats

Der Präsident:

Isaac Reber

Die Landschreiberin:

Elisabeth Heer Dietrich