



Bericht des Regierungsrats zu einem Objektkredit für den Ersatz der Brücke Bahnhofstrasse über die Sarneraa, Abschnitt Kägiswil-Kerns, Gemeinde Sarnen

9. März 2021

Frau Präsidentin
Sehr geehrte Damen und Herren Kantonsräte

Wir unterbreiten Ihnen den Bericht und Entwurf eines Kantonsratsbeschlusses über einen Objektkredit von 1 400 000 Franken für den Ersatz der Brücke Bahnhofstrasse über die Sarneraa, Abschnitt Kägiswil – Kerns, Gemeinde Sarnen mit dem Antrag auf Eintreten.

Im Namen des Regierungsrats
Landammann: Christian Schäli
Landschreiberin: Nicole Frunz Wallimann

Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden Berichts an den Kantonsrat ist die Erteilung des Objektkredits für den Ersatz der Brücke Bahnhofstrasse über die Sarneraa, Abschnitt Kägiswil-Kerns, Gemeinde Sarnen. Die Brücke erschliesst die Industriegebiete Chernmatt und Sarnen Nord von Alpnach her und ist Teil der Veloroute 703 (Wichelseerundfahrt).

Die Brücke wurde im Jahr 1935 gebaut. Die Zustandserfassung der Brücke im Jahr 1998 ergab alarmierende Werte. In der Folge wurde sie für Fahrzeuge mit einem Gewicht von über 22 t gesperrt. Die Projektierung des Ersatzbaus wurde aufgrund des Hochwassers vom August 2005 zurückgestellt. Wegen der erforderlichen Koordination mit dem Projekt Hochwassersicherheit Sarneraatal (HWS) wurde sie in das Projekt HWS integriert. Der Regierungsrat genehmigte das Bauprojekt Brücke Bahnhofstrasse im Rahmen der Teilgenehmigung II des Projekts HWS Ende Oktober 2019. Die wasserbaulichen Massnahmen im Bereich der Brücke Bahnhofstrasse, welche im Projekt HWS vorgesehen sind, werden vorgezogen und zusammen mit dem Ersatzneubau der Brücke Bahnhofstrasse vorab realisiert. Aufgrund der Laich- und Inkubationszeiten von Seeforelle, Äsche und Nase müssen bauliche Arbeiten im Bereich des Gewässers spätestens im Oktober 2021 gestartet und bis Anfangs März 2022 abgeschlossen sein.

Die neue Brücke wird aus Stahlbeton konzipiert. Zwei Brüstungen bilden das obenliegende Haupttragsystem, an das die Brückenplatte aufgehängt wird. Oberwasserseitig wird die Brückenplatte über die Brüstung auskragen und Platz für den Gehweg bieten. Die Brückenkonstruktion kommt über die Kote eines 100-jährlichen Hochwassers der Sarneraa zu liegen und wird für eine maximale Nutzlast von 60 t zugelassen sein.

Die rund 410 t schwere Stahlbetonkonstruktion wird im Uferbereich neben der Bahnhofstrasse vorgefertigt und mit einem Schwerlast-Raupenkran in die definitive Lage gehoben. Dadurch kann die Sperrung der Brücke Bahnhofstrasse auf drei Monate, d.h. von Mitte September 2021 bis Ende Dezember 2021 reduziert werden. Aufgrund der kurzen Sperrdauer und aus Kostengründen wird auf die Erstellung einer Hilfsbrücke verzichtet. Der Verkehr wird während der Sperrdauer über Sarnen via Nordstrasse umgeleitet.

Infolge des Ersatzneubaus der Brücke wurde die angrenzenden Kreuzung Kernmatt, Bahnhofstrasse überprüft. Zur Behebung der festgestellten Defizite im Bereich der Velo- und Fussgängerführung und auch der Verkehrslenkung werden die notwendigen Massnahmen in einem separaten Projekt erarbeitet. Die Bauausführung des Projekts Kreuzung Kernmatt, Bahnhofstrasse ist im Frühjahr 2022, zusammen mit den Anpassungen der Bahnhofstrasse beidseits der neuen Brücke über die Sarneraa, vorgesehen.

Der Ersatzneubau ist ein Projekt des Kantons Obwalden. Die Einwohnergemeinde Sarnen wurde in die Planung einbezogen. Die Gesamtkosten werden auf 1 840 000 Franken veranschlagt. Der Finanzbedarf des Investitionsprojekts beträgt gemäss Kostenteiler 1 400 000 Franken. Die Bauausführung der Hauptarbeiten ist von August 2021 bis März 2022 vorgesehen. Der Deckbelagseinbau wird im Frühjahr/Sommer 2022 erfolgen.

I. Ausgangslage

Die Brücke Bahnhofstrasse liegt auf der Kantonsstrasse von Kägiswil nach Kerns und überquert die Sarneraa. Über die Brücke Bahnhofstrasse erfolgt einerseits die Erschliessung der Industrie Sarnen Nord (z.B. Leister AG und Sika AG) ab Alpnach und andererseits die Zufahrt zum Industriegebiet Chernmatt, Kägiswil (vgl. Beilage 1).

Die Bahnhofstrasse weist aktuell einen durchschnittlichen, täglichen Verkehr von 2 800 Fahrzeugen und einen überdurchschnittlichen Schwerverkehrsanteil von 6,3 Prozent auf. Sie ist als Kantonsstrasse innerorts klassiert. Die Bahnhofstrasse ist keine ausgewiesene Ausnahmetransportroute. Die Veloroute 703 (Wichelseerundfahrt) führt ebenfalls über die Brücke Bahnhofstrasse.

Die Brücke Bahnhofstrasse besteht heute aus einer Strassenbrücke und einem separaten Fussgängersteg. Die Strassenbrücke befindet sich im Eigentum und in der Unterhaltspflicht des Kantons. Der Fussgängersteg befindet sich im Eigentum und Unterhalt der Einwohnergemeinde Sarnen.



Abbildung 1: Die Brücke Bahnhofstrasse mit dem Fussgängersteg

Die Brücke wurde im Jahr 1935 erbaut und befindet sich seit Jahren in einem desolaten Zustand. Im Jahr 1998 führte die CES Bauingenieur AG eine technische Beurteilung durch und stufte den Zustand der Brücke Bahnhofstrasse als alarmierend ein (vgl. Beilage 4). Aufgrund dieser Beurteilung musste am 9. Oktober 2000 durch das Justiz- und Sicherheitsdepartement des Kantons eine Gewichtsbeschränkung auf 22 t verfügt werden. In der Zustandsbeurteilung der relevanten Kunstbauten durch das Bau- und Raumentwicklungsdepartement, Hoch- und Tiefbauamt, aus dem Jahr 2019 wurde der Zustand der Brücke Bahnhofstrasse als einziges Objekt der 465 Kunstbauten des Kantons als alarmierend eingestuft.

Die Projektierung und Ausführung des Ersatzneubaus musste aufgrund des Hochwassers vom August 2005 zurückgestellt werden. Wegen der erforderlichen Abstimmung auf die geplanten wasserbaulichen Hochwasserschutzmassnahmen an der Sarneraa wurde der Ersatz der Brücke Bahnhofstrasse in das Projekt Hochwasserschutz (HWS) integriert. Ursprünglich war geplant, den Ersatzneubau bis 2008 zu realisieren. Nachdem sich das Projekt HWS aufgrund der Variantendiskussionen nach hinten verschob, musste auch der Ersatzneubau der Brücke Bahnhofstrasse weiter zurückgestellt werden. Der Regierungsrat erteilte Ende Oktober 2019 die wasserbauliche Projektgenehmigung zweite Etappe (Teilprojektgenehmigung II) für das Projekt HWS. Darin ist der Ersatz der Brücke Bahnhofstrasse enthalten.

Im Rahmen des Projekts HWS kann der Kanton (Bauherrschaft) nun nach über 20 Jahren den längst nötigen Ersatzneubau der Brücke Bahnhofstrasse zusammen mit vorgezogenen wasserbaulichen Massnahmen realisieren.

II. Bauprojekt und Baukosten

1. Bauprojekt

1.1 Projektperimeter

Das Projekt Ersatz Brücke Bahnhofstrasse über die Sarneraa umfasst die vorgezogenen wasserbaulichen Massnahmen des Projekts HWS im Bereich der Brücke, den Neubau der Brücke mit Widerlager und die erforderlichen Strassenanpassungen beidseitig der Brücke an den Bestand (vgl. Beilage 2).

Auf der Seite Kägiswil wird der Aawasserweg provisorisch umgelegt. Mit der Realisierung des Projekts HWS wird der Weg von der Sarneraa wegverlegt. Dies verbessert die Sicherheit der Velofahrenden auf der Veloroute 703 beim Queren der Bahnhofstrasse erheblich.

Die angrenzende Kreuzung Kernmatt, Bahnhofstrasse wurde, bedingt durch den geplanten Ersatzneubau der Brücke, überprüft. Die notwendigen Massnahmen zur Behebung der festgestellten Defizite bei der Velo- und Fussgängerführung und zur besseren Verkehrslenkung werden in einem separaten Projekt erarbeitet. Die Bauausführung des Projekts Kreuzung Kernmatt, Bahnhofstrasse ist zusammen mit den Anpassungen der Bahnhofstrasse beidseits der neuen Brücke über die Sarneraa vorgesehen.

1.2 Projektanforderungen

Das Bau- und Raumentwicklungsdepartement, Hoch- und Tiefbauamt, hat in Zusammenarbeit mit der Abteilung Naturgefahren die nachfolgenden Anforderungen für den Ersatzneubau festgelegt:

- Gleishöhe der Zentralbahn belassen (Vermeidung teurer Anpassungsarbeiten am Bahntrasse);
- Freibord in Brückenmitte: 0,35 m (bei 100-jährlichem Hochwasser HQ100 = 59 m³/s);
- Keine Zwischenabstützung (Reduktion der Verklauungsgefahr und Schonung der Laichplätze im Bachbett);
- Lage des rechten Widerlagers belassen (Besammlungsort der Fischart Nase);
- Zurückversetzung des linken Widerlagers (Seite Kägiswil) um 2 m (Abflachung der Uferböschung);
- Spurbreite: 3,25 m;
- Maximal zulässige Nutzlast Fahrbahn: 60 t;
- Maximal zulässige Nutzlast Gehweg: 3,5 t (Unterhaltsfahrzeug);
- Fussgängerführung oberwasserseitig der Brücke;
- Unterhaltsarmes Brückenkonzept;
- Massgeblicher Begegnungsfall: Lastwagen/Lastwagen für Fahrbahn und Fussgänger/Rollstuhlfahrer für Gehweg;
- ökologischen Massnahmen gemäss den Auflagen aus dem Projekt HWS; (Nisthilfen für Wasseramseln, Rücksichtnahme auf Laichzeiten der Fische).

1.3 Projektbeschreibung (vgl. Beilage 2)

Das Brückenkonzept inkl. begleitende wasserbaulichen Massnahmen sieht wie folgt aus:

1.3.1 Brücke mit Gehweg

Die projektierte Brücke ist als einfacher Balken aus Stahlbeton konzipiert. Die Brücke ist schlaff bewehrt, das heisst ohne Vorspannung. Auf diese Weise wird der Unterhaltsaufwand minimiert. Sie hat eine Länge von 19,3 m, eine Spannweite von 17,6 m und eine Breite von 11,6 m (inklusive Gehweg).

Die zwei Brüstungen mit einer Höhe von 1,35 m bilden das obenliegende Haupttragsystem an das die Brückenplatte aufgehängt ist.

Die Fussgänger werden auf der oberwasserseitig der Brüstung auskragenden Brückenplatte geführt. Der Gehweg weist eine Nutzlast von 3,5 t (nur für Unterhaltsfahrzeuge) auf und besteht ebenfalls aus schlaff bewehrtem Stahlbeton. Die wasserseitige Absturzsicherung erfolgt durch Staketengeländer. Die lichte Breite des Gehwegs beträgt 2,0 m. Dieser ist auf der ganzen Länge behindertengerecht ausgebildet.

1.3.2 Widerlager

Das Tragwerk liegt auf Widerlagerbänken aus Stahlbeton, welche aus geologischen Gründen mit Pfählen tiefenfundiert sind. Das rechte Widerlager bleibt an gleicher Lage wie das alte. Das linke wird aufgrund der Aufweitung der Sarneraa um rund 2,0 m zurückversetzt. In beiden Widerlagern werden auf der Wasserseite Aussparungen als Nisthilfen für Wasseramseln erstellt.

1.3.3 Wasserbauliche Massnahmen

Die wasserbaulichen Massnahmen im Bereich der Brücke Bahnhofstrasse werden aus ökologischer und ökonomischer Sicht gleichzeitig mit dem Ersatzneubau realisiert. Die Kosten dieser Arbeiten werden vom Projekt HWS getragen. Allfällige Rodungs- und Rückschnittarbeiten im Bereich der umliegenden Uferböschungen wurden im Rahmen des Projekts HWS bereits bewilligt.

1.4 Bauablauf

Da die Laich- und Inkubationszeiten von Seeforelle und Äsche zwischen November und März liegen, wird mit den Wasserbauarbeiten im Oktober 2021 gestartet. Damit suchen die Fische die betroffenen Bachabschnitte nicht als Laichgebiet auf. Aufgrund der Nasen-Laichzeit zwischen Mitte März und Ende Mai müssen die baulichen Eingriffe im Gewässer bis Mitte März 2022 abgeschlossen sein. Diese beiden ökologischen Randbedingungen definieren die maximale Bauzeit von rund sieben Monaten.

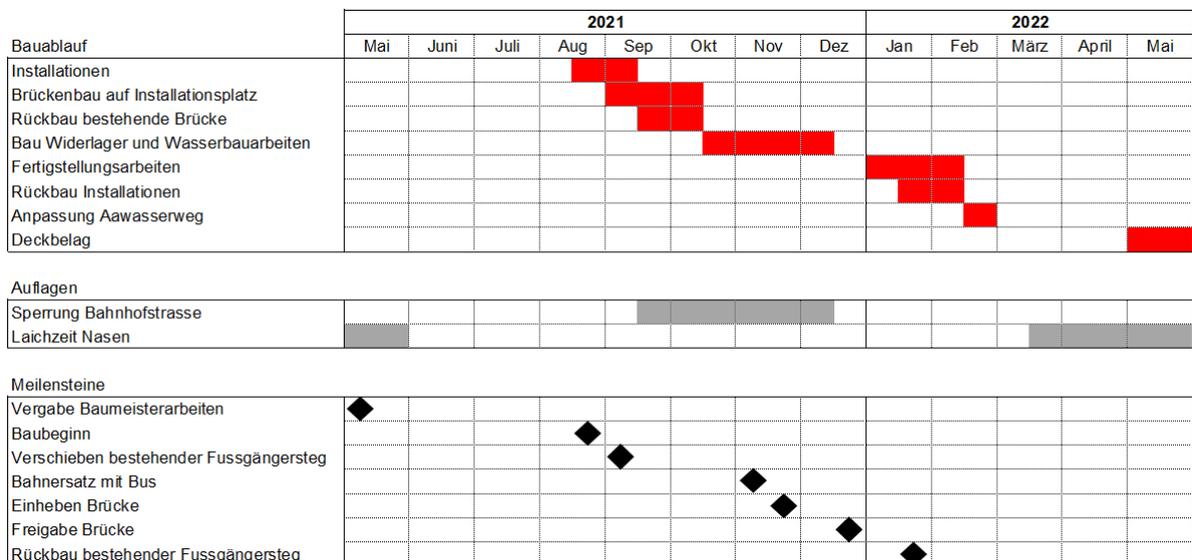


Abbildung 2: Bauprogramm

Zuerst wird auf der Seite Kägiswil der Installationsplatz erstellt und der bestehende Fussgängersteg um ca. 7 m flussabwärts verlegt. So können die Fussgänger und Velofahrer während der Bauzeit sicher um den Baustellenbereich geführt werden.

Da die Pfahlfundation des rechten Widerlagers im Gleisbereich ausgeführt werden muss, wird der Bahnbetrieb der Zentralbahn an einem Wochenende durch einen Busbetrieb ersetzt.

Die neue Brücke wird auf dem Installationsplatz Seite Kägiswil vorfabriziert und mit einem Schwerlast-Raupenkran in die Endlage gehoben. Diese Vorgehensweise bringt folgende Vorteile:

- Reduktion der Sperrung der Brücke von sechs auf drei Monate;
- Verzicht auf Erstellung einer kostspieligen und den Bauablauf störenden Hilfsbrücke;
- Massgebliche Erhöhung der Arbeitssicherheit durch Wegfall der Arbeiten über dem Wasser;
- Wegfall eines Grossteils der Arbeiten im Bereich des Bahnbetriebs der Zentralbahn;
- Massgebliche Erhöhung der Hochwassersicherheit durch Erstellung der Brücke ausserhalb des Gewässerraums.

Im Zeitraum zwischen Mitte September und Weihnachten 2021 ist die Bahnhofstrasse ab der Baustelle gesperrt und der Strassenverkehr muss über Sarnen via Nordstrasse umgeleitet werden.

1.5 Landerwerb und temporär beanspruchte Flächen

Für den Ersatz der Brücke Bahnhofstrasse über die Sarneraa ist kein Landerwerb notwendig. Die temporär beanspruchten Flächen für den Installationsplatz Seite Kägiswil werden von der Grundeigentümerin, der Korporation Freiteil, zur Verfügung gestellt.

2. Baukosten

2.1 Kostenvoranschlag

Die Gesamtkosten für den Ersatz der Brücke Bahnhofstrasse über die Sarneraa veranschlagt das Bau- und Raumentwicklungsdepartement mit 1 840 000 Franken auf Preisbasis Oktober 2020. Die Genauigkeit beträgt ± 10 Prozent. In den Beträgen ist die Mehrwertsteuer mit einem Mehrwertsteuersatz von 7,7 Prozent berücksichtigt.

1. Allgemeine Kosten (Honorare, Spezialisten, Untersuchungen, Nebenkosten, etc.)	Fr.	223 000
2. Erwerb von Grund und Rechten (Kosten für Landerwerb, Notar, Geometer, Grundbuch)	Fr.	5 000
3. Baukosten	Fr.	1 612 000
- NPK 100: Vorbereitung, Spezialtiefbau	Fr.	1 010 000
- NPK 200: Tiefbauarbeiten	Fr.	548 000
- NPK 700: Unvorhergesehenes	Fr.	54 000
Total Kostenvoranschlag	Fr.	1 840 000

2.2 Vergleich zu Kostenvoranschlag in Auflageprojekt

Der Kostenvoranschlag des Ersatzes der Brücke Bahnhofstrasse über die Sarneraa belief sich im Auflageprojekt HWS auf 1 195 000 Franken (Preisstand: September 2015) und umfasste die direkten Baukosten der Brücke. Darin nicht enthalten waren die Kosten für den Schwerlast-Raupenkran (140 000 Franken), Aufwendungen der Zentralbahn für Bahnersatz und Anpassungen an der Infrastruktur (100 000 Franken), die Wasserbaumassnahmen (200 000 Franken) und die Spundwandarbeiten (40 000 Franken). Die Teuerung gemäss Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrs-Fonds (NAF) für Kunstbauten liegt im Zeitraum September 2015 – Oktober 2020 bei rund 1,5 Prozent (20 000 Franken). Somit liegt die bereinigte Kostenvoranschlagssumme aus dem Auflageprojekt bei 1 695 000 Franken.

Der aktuelle Kostenvoranschlag ist um 8,5 Prozent höher als der Kostenvoranschlag im Auflageprojekt. Dies liegt in der Bandbreite der damaligen Genauigkeit von ± 10 Prozent.

III. Finanzbedarf, Kreditbedarf, Finanzierung personelle und finanzielle Auswirkungen und fakultatives Referendum

3. Finanzbedarf

Das Projekt HWS trägt die Kosten der vorgezogenen wasserbaulichen Massnahmen, welche zusammen mit dem Bau der Brücke ausgeführt werden. Eine unterzeichnete Vereinbarung zur Kostenübernahme der vorgezogenen wasserbaulichen Massnahmen in Höhe von 200 000 Franken liegt vor. Da die Brücke Bahnhofstrasse bereits vor dem Ausarbeiten den Projekts HWS baufällig war, ist keine Beteiligung mit Mitteln des Projektes HWS an den Baukosten der Brücke möglich.

Der Kostenanteil, den die Einwohnergemeinde Sarnen trägt, wurde aufgrund des Flächenanteils des Gehwegs (19,5 Prozent) an der Gesamtfläche der Brücke ermittelt. In diesem Anteil wurden die Baukosten, die in Zusammenhang mit dem Gehweg stehen und die allgemeinen Kosten (Honorare, Spezialisten usw.) berücksichtigt.

Mit Beschluss vom 8. Februar 2021 hat der Einwohnergemeinderat Sarnen den Kostenanteil der Einwohnergemeinde Sarnen in Höhe von 240 000 Franken bewilligt.

Der zu erteilende Objektkredit für den Ersatz der Brücke Bahnhofstrasse über die Sarneraa beträgt somit 1 400 000 Franken.

Total Kostenvoranschlag	Fr.	1 840 000
Kostenbeteiligung Dritter	Fr.	- 440 000.–
- Projekt Hochwassersicherheit Sarneraatal (Wasserbau)	Fr.	- 200 000.–
- Einwohnergemeinde Sarnen (Gehweg)	Fr.	- 240 000.–
Total Finanzbedarf (Objektkredit)	Fr.	1 400 000.–

4. Kreditbedarf

Gemäss Art. 4 Abs. 2 des Finanzhaushaltsgesetzes (FHG; GDB 610.1) bedarf eine Ausgabe einer Rechtsgrundlage, eines Budget- und eines Verpflichtungskredits.

Die Rechtsgrundlage für den Ersatz der Brücke Bahnhofstrasse über die Sarneraa ergibt sich aus Art. 10 des Kantonsstrassengesetzes (GDB 720.3) in Verbindung mit Art. 16 und 17 des Gesetzes über die Strassenverkehrssteuern (GDB 771.2).

Das Bauprojekt ist in der Integrierten Aufgaben- und Finanzplanung (IAFP) 2021 bis 2026 und im Budget (Investitionsrechnung, Kto. Nr. 6105.5010.20, Kantonsstrassen) enthalten.

Beim Finanzbedarf von insgesamt 1 400 000 Franken handelt es sich nach Art. 5 Abs. 2 FHG um eine frei bestimmbare Ausgabe, die nach Art. 70 Abs. 5 der Kantonsverfassung (KV; GDB 101.0) in die Zuständigkeit des Kantonsrats fällt. Dem Kantonsrat ist der Verpflichtungskredit in Form eines Objektkredits zur Genehmigung zu unterbreiten.

Gemäss Art. 39 FHG kann ein Verpflichtungskredit netto beschlossen werden, wenn die Beiträge Dritter in ihrer Höhe rechtskräftig zugesichert sind oder wenn der Verpflichtungskredit vorbehaltlich bestimmter Leistungen Dritter bewilligt wird.

5. Finanzierung und finanzielle Auswirkungen

Die anfallenden Anlagekosten werden der Investitionsrechnung belastet. Die Abschreibung erfolgt gemäss Art. 55 Abs. 3 Bst. b FHG degressiv zu sieben Prozent. Dies ergibt eine Abschreibungsdauer von 56 Jahren. Der Selbstfinanzierungsgrad beträgt gemäss der IAFP 2021 bis 2026 für das

Jahr 2021 1,9 Prozent. Die vorgesehenen Gesamtinvestitionen von 1,4 Millionen Franken können gemäss Finanzplanung zu rund zwei Prozent eigenfinanziert und zu 98 Prozent über Fremdkapital (Verschuldungszunahme) finanziert werden.

Inst. Gliederung	2021	2022	Finanzplan				Total
			2023	2024	2025	2026	
Investitionsrechnung							
6105.5010.20	1'400'000.00	440'000.00					1'840'000.00
6105.6320.00		-440'000.00					
Nettoverschuldung							
Selbstfinanzierungsgrad gemäss IAFP 2021-2026	1.90%	26.30%					
Zunahme Verschuldung	1'373'400.00	-	-	-	-	-	1'373'400.00
Zunahme der Verschuldung auf Grund dieser Investition in %							
Auswirkung auf Verschuldung, Abschreibungen und Verzinsung							
Abschreibungen (degressiv 7%)	-	98'000.00	91'100.00	84'800.00	78'800.00	73'300.00	426'000.00
Buchwert Ende Jahr	1'400'000.00	1'302'000.00	1'210'900.00	1'126'100.00	1'047'300.00	974'000.00	
Verzinsung							
angewandter kalk. Zinssatz	-0.40%	0%	0.40%	0.80%	1.20%	1.20%	
Zinsen der Investition	-5'600.00	-	4'843.60	9'008.80	12'567.60	11'688.00	
Erfolgsrechnung (Abschreibung und Verzinsung)							
Abschreibungen	-	98'000.00	91'100.00	84'800.00	78'800.00	73'300.00	426'000.00
Verzinsung	-5'600.00	-	4'843.60	9'008.80	12'567.60	11'688.00	32'508.00

Abbildung 3: Finanzielle Auswirkungen

6. Personelle Auswirkungen

Die bauherrenseitige Projektleitung kann aufgrund einer entsprechenden Priorisierung mit eigenem Personal abgedeckt werden. Die diesbezüglich anfallenden Kosten sind im Kreditbedarf enthalten. Der Aufwand für Betrieb und Unterhalt für das Kunstbauteninventar wird mit dem Ersatz der Brücke Bahnhofstrasse gleich hoch bleiben.

7. Referendum

Nach Art. 59 Abs. 1 Bst. b KV unterstehen alle Beschlussfassungen über frei bestimmbare einmalige Ausgaben von mehr als einer Million Franken dem fakultativen Finanzreferendum.

Der Objektkredit (Verpflichtungskredit) für den Ersatz der Brücke Bahnhofstrasse über die Sarneraa, Abschnitt Kägiswil-Kerns, beträgt 1,4 Millionen Franken zulasten des Kantons. Der vorliegende Kantonsratsbeschluss untersteht damit dem fakultativen Finanzreferendum.

Beilagen:

- Entwurf Kantonsratsbeschluss
- Beilage 1: Situation 1:25 000, Projektperimeter
- Beilage 2: Situation 1:200
- Beilage 3: Querschnitt 1:100 und Längsschnitt 1:100
- Beilage 4: Fotos Ist-Zustand