



Kantonsratsbeschluss

**betreffend Freigabe eines Objektkredits für das Projekt «Radstrecke 29,
Unterführung SBB-Brücke Brüggli, Gemeinde Zug»**

Bericht und Antrag des Regierungsrats
vom 11. Juli 2023

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Im Rahmen des Strassenbauprogramms (Kantonsratsbeschluss über das Strassenbauprogramm 2023–2030 vom 30. März 2023; BGS 751.12) unterbreiten wir Ihnen nachstehend das Begehren um Freigabe eines Objektkredits von 3,8 Millionen Franken für das Projekt «Radstrecke 29, Unterführung SBB-Brücke Brüggli, Gemeinde Zug».

Die Vorlage ist wie folgt gegliedert:	Seite
I. In Kürze	2
II. Ausgangslage	2
III. Parlamentarische Vorstösse	4
IV. Projektbeschrieb	4
V. Landerwerb	7
VI. Umwelt	7
VII. Kosten und Finanzierung	8
1. Kostenvoranschlag	8
2. Kostenvergleich	8
3. Einnahmen	8
4. Kreditfreigabe	9
5. Finanzielle Auswirkungen und Anpassungen von Leistungsaufträgen	9
6. Zeitplan	10
VIII. Verfahrensfragen	11
1. Projektaufgabe	11
2. Bauprogramm	11
IX. Antrag	12

I. In Kürze

Die Unterführung SBB-Brücke Brüggli wurde im Rahmen der Korrektur der Lorze im Jahr 1973 erstellt. Die heute 50-jährige Unterführung soll barrierefrei ausgebaut werden. Dazu werden die bestehenden Treppenabgänge durch Rampen ersetzt. Die Gesamtkosten betragen 3,8 Millionen Franken.

Projektbeschreibung

Die bestehende Fuss- und Radwegunterführung Brüggli unterquert die SBB-Doppelspurlinie Zug/Rotkreuz und die Fuss- und Radwegbrücke auf der östlichen Seite der Lorze. Die Unterführung ist Bestandteil des Lorzenleitwerks und wurde im Jahr 1973, im Zusammenhang mit der Lorzenumlegung erstellt. Die beiden Aufgänge der Unterführung bestehen aus Treppen mit Schieberampen mit einer Steigung von 36 %, welche mit Rollstühlen, Velos, Veloanhängern oder mit Kinderwagen kaum zu bewältigen sind.

Der Lorzenuferweg ist eine sehr beliebte Strecke für zu Fuss Gehende und Radfahrende. Um die Attraktivität und den Komfort zu erhöhen, werden die bestehenden Treppen durch Rampen ersetzt. Der setzungsempfindliche Untergrund, die engen Platzverhältnisse sowie die Nähe zum Grundwasser und der Lorze machen die Bauarbeiten entsprechend herausfordernd.

Finanzierung und Dauer der Arbeiten

Der Regierungsrat beantragt beim Kantonsrat die Freigabe eines Objektkredits von 3,8 Millionen Franken zulasten des Strassenbauprogramms 2023–2030. Die Kreditfreigabe erfolgt mit einfachem Beschluss. Die Bauarbeiten sollen im August 2024 beginnen und werden voraussichtlich rund achtzehn Monate dauern.

II. Ausgangslage

Die Radstrecke Nr. 29 Brüggli, Zug–Schmittli, Baar, ist Bestandteil des kantonalen Radwegnetzes. Die Route wird von vielen Radfahrenden intensiv genutzt. Die Unterführung «Brüggli» bei der SBB-Brücke erfüllt die Anforderungen an eine attraktive und sichere Unterführung nicht. Der Hauptgrund liegt dabei in den Treppen und den sehr steilen Schieberampen und der «unfreundlichen» Gestaltung. Nach § 7 Abs. 2 Gesetz über Strassen und Wege (GSW) vom 30. Mai 1996 (BGS 751.14) plant und baut der Kanton kantonale Radstrecken.

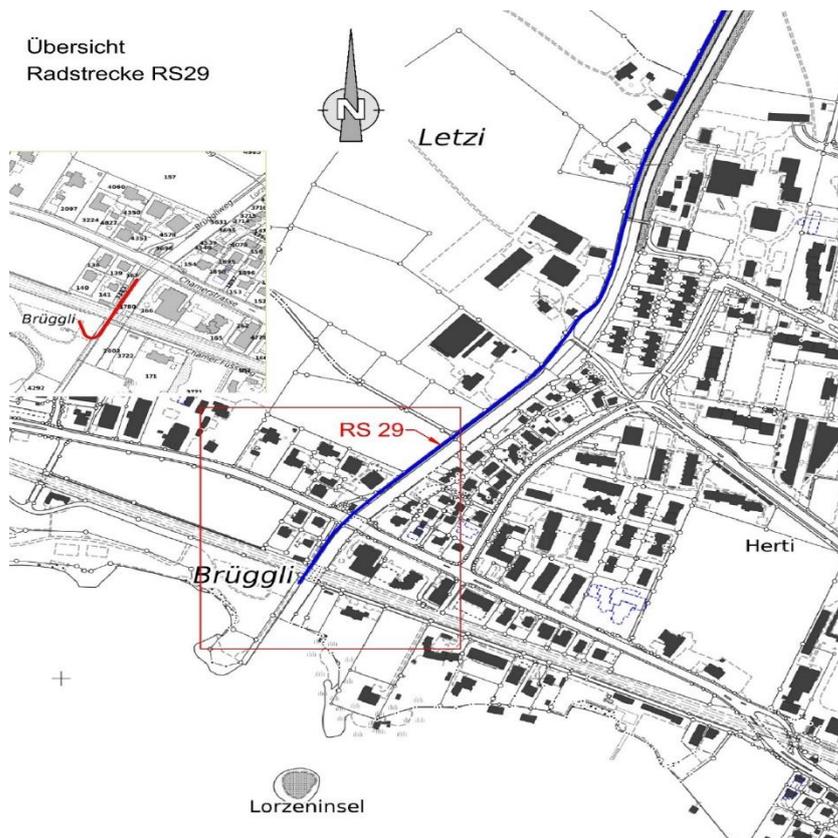


Abb. 1: Projektperimeter (rot eingerahmt) (Quelle Karte: ZugMap.ch)



Abb. 2: SBB-Unterführung Blickrichtung Süd



Abb. 3: Chamerstrasse Richtung Unterführung



Abb. 4: Treppe Nord



Abb. 5: Treppe Süd

Bereits im Jahr 2005 wurde eine erste Machbarkeitsstudie zur Ertüchtigung der Unterführung erstellt. Für den Ersatz der Treppen mit Rampen wurden vier mögliche Rampenformen geprüft. Diese Varianten basierten auf einer Fuss- und Radwegbreite von 2,50 m. Zu einem späteren Zeitpunkt wurde auch eine Variante mit einer durchgehenden Verbreiterung des Wegs auf 4,50 m untersucht. Im Zuge des Sparprogramms wurde das Projekt jedoch zurückgestellt. Aufgrund des anhaltenden Bedürfnisses nach einer barrierefreien Unterführung wurde die Projektierung einiges später wieder aufgenommen.

Projektziele

Mit dem Projekt sollen die folgenden Ziele erreicht werden:

- Barrierefreie Nutzung der Unterführung aufgrund der Neuerstellung der Rampen;
- Erhöhung der Sicherheit für den Langsamverkehr durch die Aufweitung der beidseitigen Rampen;
- Anpassung und Sanierung der Entwässerung;
- Instandstellung des Belags, der Wände und der Beleuchtung der Unterführung.

III. Parlamentarische Vorstösse

Mit der Unterführung Brüggli haben sich Kantons- und Regierungsrat in der Vergangenheit bereits mehrfach befasst.

Am 13. August 2019 reichten Kantonsrätin Manuela Leemann sowie die Kantonsräte Benny Eisener und Richard Rüegg ein Postulat ein, in welchem sie eine stufenlose Unterführung Brüggli fordern, die den Bedürfnissen der Personen mit Rollstuhl, Velo und Kinderwagen gerecht wird. Das Postulat (Vorlage Nr. 3003.1-16130) wurde vom Kantonsrat am 2. Juli 2020 für erheblich erklärt. Mit dem vorliegenden Kantonsratsbeschluss ist das Postulat als erledigt abzuschreiben.

Am 28. Juni 2022 gab es eine kleine Anfrage der Kantonsräte Anastas Odermatt und Benny Eisener betreffend Verzögerungen bei der stufenlosen Unterführung Brüggli. Die Anfrage wurde am 12. Juli 2022 beantwortet.

IV. Projektbeschreibung

Das Projekt lässt sich in die drei Bereiche «Rampe Nord», «Rampe Süd» sowie «SBB-Unterführung» gliedern.

Rampe Nord

Der Höhenunterschied zwischen der bestehenden SBB-Unterführung bis zur Weggabelung in Richtung Unterquerung Chamerstrasse bzw. zur Chamerstrasse selber wird mit einer Rampe von 6,3 % Längsgefälle überwunden. Die barrierefreie Rampenneigung von 6,0 % kann knapp nicht erreicht werden, da der bestehende Lorzenuferweg (5,4 % Gefälle) nicht abgesenkt werden kann, ohne gleichzeitig das Gefälle im ohnehin bereits steilen Anschluss ab der Chamerstrasse (15,5 % Gefälle) nicht weiter zu erhöhen. Die neue Rampenlänge Nord beträgt rund 40,50 m.

Situation Rampe Nord, siehe Beilage 1

Die Rampe Süd besteht aus einer geschlossenen, unterirdischen Betonunterkonstruktion im Sinne einer unsichtbaren Wanne, womit der Grundwassereintritt verhindert wird. Damit kann kurveninnenseitig eine offene Sichtfläche für alle Nutzenden gewährleistet werden. Für die zu Fuss Gehenden sind zusätzlich Treppen direkt zum Chamer Fussweg und zum See vorgesehen, welche direkte Wege ermöglichen.

Das freie Gelände im Rampeninnern senkt sich kontinuierlich ab und wird naturnah bepflanzt. In Absprache mit der Korporation Zug wird südlich eine hochstämmige Stieleiche sowie die Böschungen mit Sträuchern aus Wildrosen und Weiden gepflanzt.

Der bestehende Weg entlang der Lorze wird parallel der neuen Rampe umgelegt. Mit der neuen Rampenanlage entfallen 14 Parkplätze, welche jedoch bereits mit dem Projekt «Weiterentwicklung und Umgestaltung Brüggli» der Korporation Zug und der Stadt Zug ohnehin entfallen.

SBB-Unterführung

In der bestehenden SBB-Unterführung wird die Breite von 2,45 m beibehalten. Das Lorzenleitwerk ist als wasserdichte Wanne ausgeführt. Der Belag wird ersetzt und dadurch die Griffigkeit verbessert. Die Beleuchtung (LED mit 3 000 Kelvin) wird erneuert und die Wände werden hell gestrichen, womit das subjektive Sicherheitsempfinden verbessert wird. Im Projekt ist ein drittes Gleis der SBB sowie ein Neubau der Fuss- und Radwegbrücke über die Lorze berücksichtigt. Ein zuerst angedachter zeitgleicher Neubau der Fuss- und Radwegbrücke wurde verworfen, da diese neue Brücke beim Ausbau des dritten SBB-Gleises wieder angepasst werden müsste.

Würde der Unterführungsbereich auf 4,50 m verbreitert werden, müsste das bestehende Brücken-Widerlager und die SBB-Brücke abgebrochen und neu erstellt werden, was zusätzliche Kosten von grob geschätzt 3,0 Millionen Franken auslösen würde. Sollte dereinst die SBB das dritte Gleis erstellen, muss die Brücke neu oder zumindest verbreitert werden. Dannzumal ist der ideale Zeitpunkt, um auch eine Verbreiterung der Rad- und Fusswegunterführung anzugehen.

Entwässerung und Hochwasserschutz

Das Oberflächenwasser der Unterführung und Rampen wird in Strassenabläufe und Rinnen gefasst, in die beiden nördlich und südlich gelegenen Pumpenschächte geleitet und in die Lorze gepumpt.

Aus Hochwasserschutzgründen wird die Stützmauer Richtung Kantonsstrasse verlängert, bis das Terrain die Schutzkote von 416,50 m ü. M. erreicht. Trotz den Verbesserungen des Hochwasserschutzes wird im Falle eines 100-jährigen Hochwasserereignisses die Unterführung überflutet.

Werkleitungen

Die bestehenden Werkleitungen müssen auf die neue Situation angepasst werden. Diese Aufwendungen tragen die jeweiligen Werke.

Bauverfahren

Der Baugrund ist sehr setzungsempfindlich. Grundsätzlich erfordern die geologischen Verhältnisse Foundationen mittels Pfählen. Freie Böschungen sind nur über dem Grundwasserspiegel möglich. Tiefere Baugruben sind mittels wasserdichten, senkrechten Baugruben abschlüssen (Spundwände) zu sichern.

Insbesondere im Bereich der Rampe Nord sind die Gebäude sehr setzungsempfindlich, was aufwändigere Bauverfahren (z. B. einpressen der Spundwände) und umfangreiche Über-

wachungsmethoden erfordern. Vor Baubeginn werden deshalb detaillierte Zustandserfassungen und Höhenmessungen durchgeführt.

Aufgrund der Nähe zur SBB, verlangen diese aus Sicherheitsgründen die Erstellung eines massiven Schutzgerüsts.

Die Baustelle muss von Norden und Süden erschlossen werden. Die Flächen für Bauinstallationen, Arbeits- und Manövrierebereiche bedingen seeseitig eine temporäre Verlegung der längs der Bahn markierten Veloabstellplätze.

Bushaltestelle Brüggli

Die Bushaltestelle Brüggli auf der Chamerstrasse wird derzeit lediglich stadtauswärts bedient. Auf den Fahrplanwechsel im Dezember 2024 hin ist vorgesehen, stadteinwärts eine neue, barrierefreie Haltekante bereitzustellen. Das Tiefbauamt ist aktuell an deren Projektierung, welche über das Strassenbauprogramm 2023–2030 finanziert wird. Mit der Inbetriebnahme dieser neuen Bushaltekante steigt die Bedeutung der Unterführung Brüggli als Zugang zum Naherholungsgebiet.

V. Landerwerb

Das Projekt bedingt den Erwerb von zusätzlichen Landflächen. Die temporär beanspruchten Flächen betragen rund 1270 m², die zu erwerbenden Flächen rund 400 m², wobei es sich Seite See um 390 m² der Zone des öffentlichen Interesses für Erholung und Seite Nord um 10 m² Bauzone W2 handelt.

Die betroffenen Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer wurden über das Projekt informiert. Entsprechende Verträge wurden bereits unterzeichnet.

VI. Umwelt

Da das Projekt keine wesentliche Änderung der Anlage im Sinne der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 15. Oktober 1988 (UVPV, SR 814.011; Art. 2 Abs. 1, Bst. a) zur Folge hat, muss keine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt werden.

Die projektierte Stützkonstruktion liegt auf der gesamten Länge in der Seeuferschutzzone 3 und im Gewässerschutzbereich AU. Die grundwasserführende Schotterschicht im nördlichen Teil des Bauwerks wird durch die Spundwandarbeiten gemäss dem geotechnischen Gutachten nicht tangiert.

VII. Kosten und Finanzierung

1. Kostenvoranschlag

Die Gesamtkosten sind auf 3,8 Millionen Franken veranschlagt (inkl. 8,1 % MWST ab 2024, Preisbasis: Schweizerischer Baupreisindex Oktober 2022) und setzen sich wie folgt zusammen:

NPK 111	Regiearbeiten zirka 4 %	Fr.	120 000.00	
NPK 112	Prüfungen	Fr.	35 000.00	
NPK 113	Baustelleneinrichtung inkl. Schutzgerüst	Fr.	250 000.00	
NPK 116	Abholzen und Roden	Fr.	5 000.00	
NPK 117	Abbrüche und Demontagen	Fr.	115 000.00	
NPK 151	Bauarbeiten für Werkleitungen	Fr.	30 000.00	
NPK 161	Wasserhaltung	Fr.	130 000.00	
NPK 162	Baugrubenabschlüsse und Aussteifungen	Fr.	995 000.00	
NPK 171	Pfähle	Fr.	395 000.00	
NPK 172	Abdichtungen	Fr.	30 000.00	
NPK 181	Garten- und Landschaftsbau	Fr.	85 000.00	
NPK 183	Zäune	Fr.	10 000.00	
NPK 211	Baugruben und Erdbau	Fr.	240 000.00	
NPK 221	Fundationsschichten	Fr.	55 000.00	
NPK 222	Pflästerungen und Abschlüsse	Fr.	15 000.00	
NPK 223	Belagsarbeiten	Fr.	50 000.00	
NPK 237	Kanalisationen und Entwässerung	Fr.	100 000.00	
NPK 240	Ortbetonarbeiten	Fr.	325 000.00	
NPK 282	Signalisation und Markierung	Fr.	10 000.00	
NPK 291	Beleuchtung	Fr.	30 000.00	
	Total Baumeisterarbeiten	Fr.	3 025 000.00	
	Projektierung, Bauleitung, Geologie zirka 14 %	Fr.	425 000.00	
	Landerwerb, Entschädigungen, Grenzmutationen	Fr.	80 000.00	
	Vermessung, Bestandsaufnahmen	Fr.	20 000.00	
	Unvorhergesehenes zirka 7 %	Fr.	250 000.00	
	Total Kostenvoranschlag (inkl. 8,1 % MWST)	Fr.	<u>3 800 000.00</u>	

Der Kostenvoranschlag beläuft sich auf 3,8 Millionen Franken. Nach den geltenden Baunormen müsste üblicherweise eine Kostenungenauigkeit von 10 % (Unvorhergesehenes) eingerechnet werden. Aufgrund der Diskussionen in der kantonsrätlichen Kommission für Tiefbau und Gewässer wird trotz der erheblichen Baugrundrisiken lediglich 7 % für Unvorhergesehenes eingesetzt.

2. Kostenvergleich

Ein vergleichbares Projekt wurde in den letzten Jahren nicht erstellt. Bei der «Rad-/Fusswegunterführung Südstrasse» in Baar handelt es sich um einen Neubau im Zusammenhang mit der «Tangente Zug/Baar». Die baulichen Dimensionen bewegen sich in einem ähnlichen Rahmen, wobei auch die Strassenquerung neu erstellt wurde. Die Kosten der Unterführung SBB-Brücke Brüggli bewegen sich auf ähnlichem Niveau.

3. Einnahmen

Im Agglomerationsprogramm der 1. Generation sind Bundesbeiträge vorgesehen.

4. Kreditfreigabe

Der Kantonsrat gibt durch einfachen Beschluss aus dem Strassenbauprogramm die Kredite für Kantonsstrassen frei, sofern die gesamte Bausumme 3,0 Millionen Franken übersteigt (§ 4 Abs. 1 KRB über das Strassenbauprogramm 2023–2030; BGS 751.12).

Der Kantonsrat hat zur Durchführung des Strassenbauprogramms einen Rahmenkredit von 250,1 Millionen Franken bewilligt (§ 2 Abs. 1 KRB über das Strassenbauprogramm 2023–2030). Per Mitte Juni 2023 wurden dem Rahmenkredit noch keine Kredite belastet.

5. Finanzielle Auswirkungen und Anpassungen von Leistungsaufträgen

5.1. Finanzielle Auswirkungen auf den Kanton

Die internen Aufwände für die Gesamtprojektleitung und Oberbauleitung des Tiefbauamts sind im Kredit nicht enthalten. Für den Kanton fallen aufgrund der neuen Rampen keine Aufwendungen im Unterhalt an.

Bisher (ab Januar 2017, Beginn KLR) wurden direkt dem Projekt interne Aufwendungen von 1445 Stunden belastet. Dies ergibt rund 145 000 Franken. Die externen Aufwendungen belaufen sich per Ende Mai 2023 auf 204 000 Franken.

Die noch zu erwartenden Aufwendungen sind schwer abschätzbar, da nicht vorhersehbar ist, was alles noch während der Bauphase an Unvorhergesehenem eintritt. Es ist grob geschätzt noch mit einem Stundenaufwand von 600 bis 700 Stunden (bis 2027) zu rechnen.

Die Ausgaben und Einnahmen, welche der Verwaltungsrechnung zu belasten sind, werden jeweils Ende Jahr gesamthaft über alle Projekte auf institutioneller Ebene umgebucht und entlasten die Spezialfinanzierung. Dies erfolgt gemäss der im Anhang 1 des KRB über das Strassenbauprogramm 2023–2030 festgeschriebenen Fixbeträge.

Die Ausgaben zulasten der Spezialfinanzierung Strassenbau werden jedes Jahr vollständig abgeschrieben. Die Ausgaben zulasten der Verwaltungsrechnung werden, ebenfalls gesamthaft über alle Projekte auf institutioneller Ebene, linear mit 2,5 % pro Jahr abgeschrieben und sind deshalb nicht in der Finanztabelle enthalten.

A	Investitionsrechnung	2024	2025	2026	2027
1.	Gemäss Budget oder Finanzplan:				
	bereits geplante Ausgaben	1'050'000	2'370'000	580'000	0
	bereits geplante Einnahmen	0	0	0	0
2.	Gemäss vorliegendem Antrag:				
	effektive Ausgaben	1'000'000	2'500'000	300'000	0
	effektive Einnahmen	0	0	0	0
B	Erfolgsrechnung (nur Abschreibungen auf Investitionen)				
3.	Gemäss Budget oder Finanzplan:				
	bereits geplante Abschreibungen				
4.	Gemäss vorliegendem Antrag:				
	effektive Abschreibungen				
C	Erfolgsrechnung (ohne Abschreibungen auf Investitionen)				
5.	Gemäss Budget oder Finanzplan:				
	bereits geplanter Aufwand				
	bereits geplanter Ertrag				
6.	Gemäss vorliegendem Antrag:				
	effektiver Aufwand				
	effektiver Ertrag				

5.2 Finanzielle Auswirkungen auf die Gemeinden

Gemäss § 8 Abs. 2 Bst. a GSW ist die Einwohnergemeinde für den baulichen und betrieblichen Unterhalt von Radstrecken abseits von Kantonsstrassen zuständig. Da die neuen Rampen als Ersatz der Treppen gelten, ergeben sich hier keine Veränderungen für den Unterhalt.

5.3 Anpassungen von Leistungsaufträgen

Diese Vorlage hat keine Anpassungen von Leistungsaufträgen zur Folge.

6. Zeitplan

August 2023	Kantonsrat, Kommissionsbestellung
Oktober 2023	Beratung Kommission für Tiefbau und Gewässer
November 2023	Kommissionsbericht
Dezember 2023	Beratung Staatswirtschaftskommission
Dezember 2023	Bericht Staatswirtschaftskommission
Januar 2024	Kantonsrat, nur eine Lesung
Februar 2024	Publikation Amtsblatt
+ 1 Tag	Inkrafttreten

VIII. Verfahrensfragen

1. Projektaufgabe

Gemäss § 15 Abs. 2 GSW erteilt die Baudirektion nach Anhörung der Einwohnergemeinde und nach Abschluss des Einspracheverfahrens die Baubewilligung. Das Projekt wurde der Einwohnergemeinde Zug und den kantonalen Ämtern zur Vernehmlassung unterbreitet. Die Änderungsvorschläge aus dieser Vernehmlassung konnten weitgehend berücksichtigt werden. Dem Antrag des Stadtrats Zug, die bestehende Lorzenbrücke des Chamer Fusswegs gleichzeitig zu ersetzen und zu verbreitern, wurde aufgrund der bereits geschilderten Ausgangslage nicht entsprochen.

Das Projekt wurde vom März bis April 2023 öffentlich aufgelegt. Es gingen keine Einsprachen ein.

2. Bauprogramm

Mit den Bauarbeiten soll im August 2024 gestartet werden. Die Bauzeit wird auf rund 18 Monate veranschlagt.

Die Realisierung ist in zwei Phasen angedacht. In der 1. Etappe wird die Rampe Nord, in der 2. Etappe die Rampe Süd erstellt. Die Sanierung der bestehenden Unterführung erfolgt in der 2. Bauetappe. Während der gesamten Bauzeit werden die Radfahrenden und die zu Fuss Gehenden über die Chamerstrasse in östliche oder westliche Richtung auf den Chamer Fussweg umgeleitet.

Alternative Umleitungsrouten wurden mit Fachleuten besprochen und werden teilweise weiterverfolgt.

Im Rahmen des Detailprojekts sind die genauen Bauphasen und die Ausschreibungsbedingungen genau festzulegen, um weitere Optimierungen und Effizienz im Bauablauf und in der Bauzeit zu erreichen.

IX. Antrag

Gestützt auf die vorstehenden Ausführungen beantragen wir Ihnen:

1. Auf die Vorlage Nr. 3595.2 - 17380 einzutreten und ihr zuzustimmen.
2. Das erheblich erklärte Postulat von Manuela Leemann, Benny Elsener und Richard Rüegg betreffend stufenlose Unterführung Brüggli (Vorlage Nr. 3003.1-16130) sei als erledigt abzuschreiben.

Zug, 11. Juli 2023

Mit vorzüglicher Hochachtung
Regierungsrat des Kantons Zug

Frau Landammann: Silvia Thalmann-Gut

Die stv. Landschreiberin: Renée Spillmann Siegart

Beilagen:

- Beilage 1: Situationsplan Rampe Nord
- Beilage 2: Situationsplan Rampe Süd