



**Interpellation von Claus Soltermann und Heinz Achermann
betreffend Rollmaterial und Fahrplandichte der Stadtbahn Zug**

(Vorlage Nr. 3024.1 - 16179)

Antwort des Regierungsrats
vom 26. Mai 2020

Sehr geehrte Frau Präsidentin
Sehr geehrte Damen und Herren

Am 6. November 2019 haben die Kantonsräte Claus Soltermann, Cham, und Heinz Achermann, Hünenberg, die Interpellation betreffend Rollmaterial und Fahrplandichte der Stadtbahn Zug (Vorlage Nr. 3024.1 – 16179) eingereicht. Am 28. November 2019 hat der Kantonsrat die Interpellation zur Beantwortung an den Regierungsrat überwiesen.

A. Erläuterung der Situation

Die Nachfrage an der Stadtbahn Zug ist seit deren Einführung stetig gestiegen. Zwischen 2004 (vor Einführung der Stadtbahn) und 2017 haben die Fahrten im Regionalverkehr um über 200 Prozent zugelegt. Der Regierungsrat geht davon aus, dass dieser Trend weiterhin anhält. Dies ist einerseits erfreulich, andererseits bereitet dieses Wachstum auch Sorge.

Im Wissen, dass in den kommenden Jahren weder bei den zur Verfügung stehenden Trassen, noch bei den Fahrzeugen ein grösserer Spielraum vorhanden ist, kann keine einfache Lösung zur Bewältigung des Spitzenverkehrs in Aussicht gestellt werden. Ein Befreiungsschlag ist mit dem Bahnausbau 2035 in Sicht, mit welchem die Stadtbahn markant entlastet werden kann. Bis zu diesem Zeitpunkt werden sogenannte Überlasten bei einzelnen Zügen der S1 kaum zu vermeiden sein. Erschwerend kommt hinzu, dass während den Bauarbeiten für den Ausbauschritt 2035 ab zirka 2026/2027 mit Kapazitätseinschränkungen infolge Langsamfahrstellen, Gleissperrungen und Aushubtransporten zu rechnen ist.

Der Regierungsrat setzt sich bei Bund und SBB seit langem stark für den raschen Bau des Zimmerberg Basistunnels II ein. Im Bericht zur Motion von Philip C. Brunner und Jürg Messmer betreffend Sanierungstunnel Sihlbrugg–Horgen Oberdorf (Vorlage Nr. 2609.3 - 16183) hat der Regierungsrat letztmals im November 2019 die Massnahmen zur Beschleunigung dieses Vorhabens dargelegt.

Es ist zu vermeiden, dass in der Zeit bis 2035 zusätzliche bauliche Massnahmen realisiert werden müssen, welche nach 2035 nicht mehr notwendig sind. Ebenso macht es wenig Sinn, umgehend neue Fahrzeuge zu beschaffen. Hier gilt es anzumerken, dass zum Beispiel Doppelstockzüge, aufgrund von langwierigen Beschaffungsverfahren, erst nach acht bis zehn Jahren zur Verfügung stehen (ab 2030) und dann mit der Eröffnung des Zimmerberg Basistunnels für die Stadtbahn nicht mehr gebraucht werden.

Das heutige und zukünftige Bahn- und Busangebot bietet diverse Alternativen, sei es andere Abfahrtszeiten oder parallel verkehrende Linien. Mit der Ausrichtung des Systems auf einzelne Züge in der Spitzenzeit würden grosse Investitionen getätigt, welche hauptsächlich zu Überkapazitäten führen. Selbst in der Hauptverkehrszeit sind viele Züge noch nicht an der Kapazitätsgrenze und die Erfahrung zeigt, dass eine starke Auslastung gerade auf kurzen Distanzen auch

in anderen städtischen Räumen üblich und zumutbar ist. Das Ausrichten der Kapazitäten auf die Spitzenzeiten ist wirtschaftlich teuer.

Bei der Ausgestaltung des Bahnangebots ist der Kanton Zug nicht frei. Das Bahnangebot richtet sich nach den einschlägigen Bestimmungen des Bundes (insbesondere das Bundesgesetz über die Personenbeförderung vom 20. März 2009 [Personenbeförderungsgesetz, PBG; SR 745.1] und seine Verordnungen). Auf dieser Rechtsgrundlage wird das gesamte Angebot der Stadtbahn Zug zusammen mit dem Bund, aber auch mit den Nachbarkantonen Luzern, Schwyz und Uri bestellt. Bei Bestellkonflikten mit den Transportunternehmen, aber auch unter den Kantonen entscheidet das zuständige Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK.

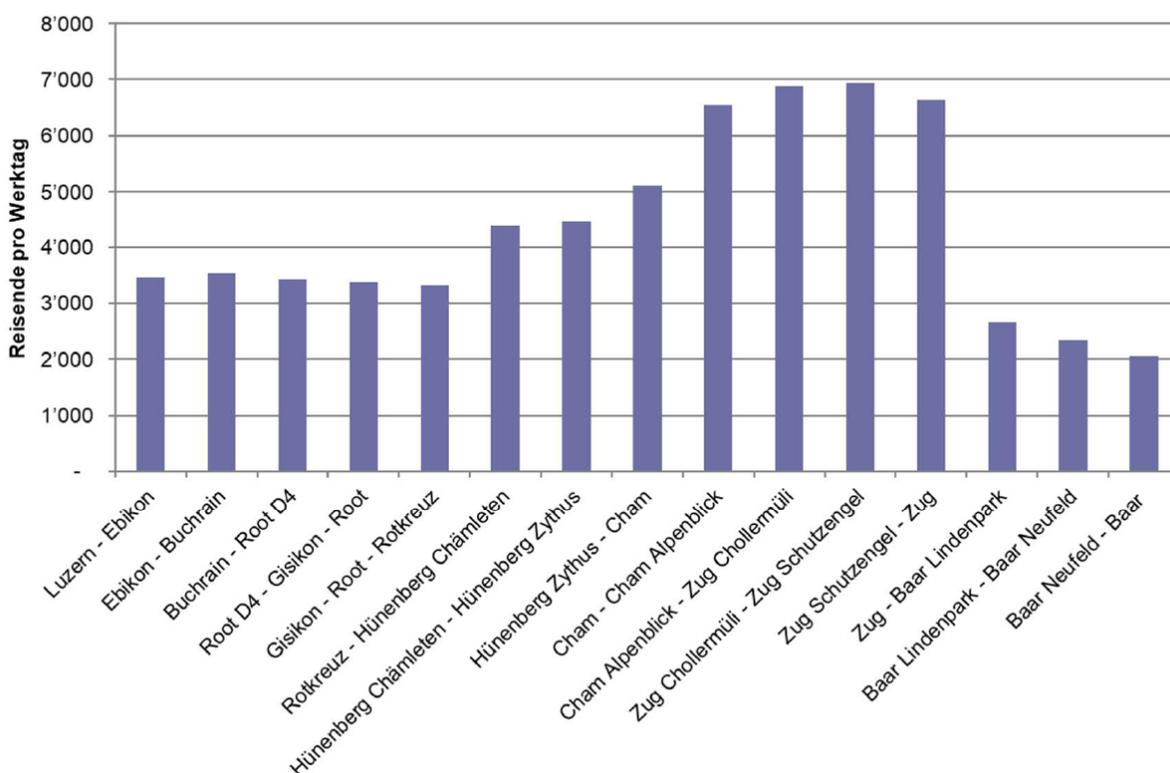
Die SBB verfügt über die Personenbeförderungskonzession der beiden Stadtbahnlinien. Sie ist verantwortlich für den sicheren und zuverlässigen Betrieb. Aufsichtsbehörde ist das Bundesamt für Verkehr BAV. In erster Linie ist es Aufgabe der SBB, die tägliche Nachfrage zu bewältigen. Sie beobachtet und plant die Nachfrageentwicklung vorausschauend und kann bei den Bestellern allfällige Verbesserungsvorschläge frühzeitig einbringen. Die Beantwortung der nachstehenden Fragen baut auf den Daten und Informationen der SBB auf.

B. Zu den einzelnen Fragen

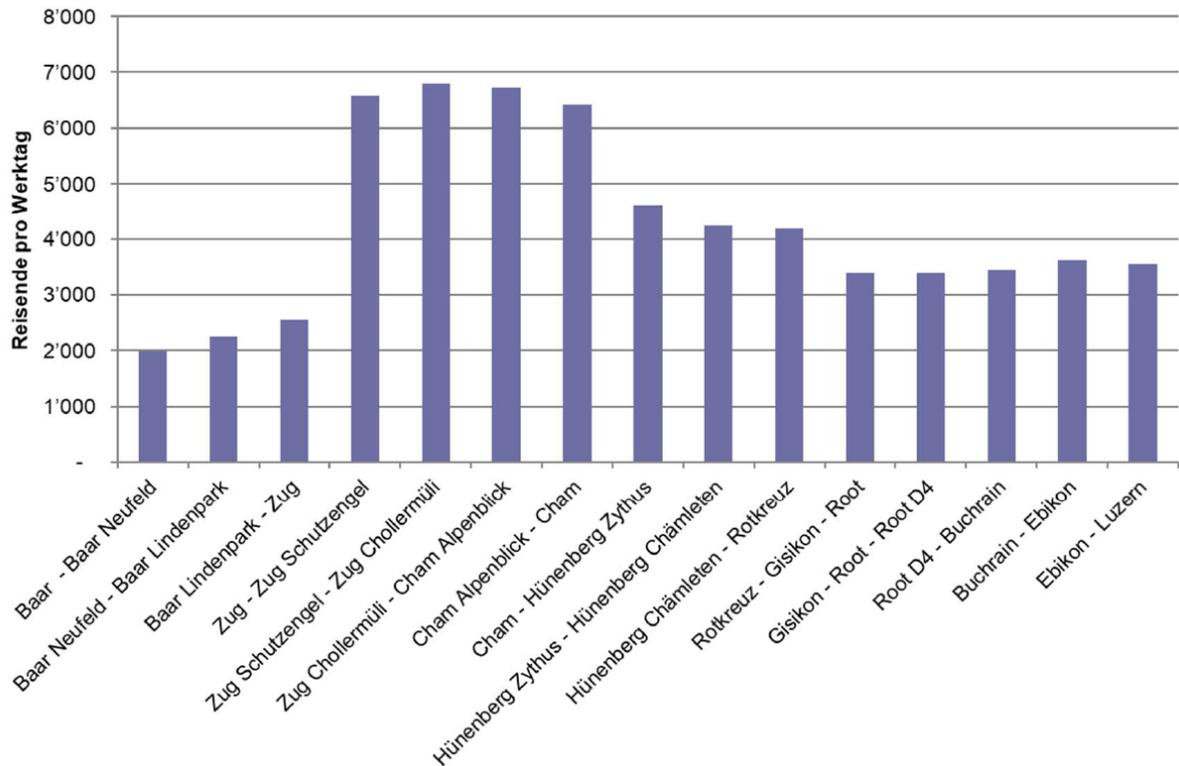
1. *Wie ist die Auslastung der S-Bahnlinien S1 und S2 im Tagesverlauf?*
 - a) *Aus Richtung Baar / Zug in Richtung Rotkreuz / Luzern bzw. Goldau*
 - b) *Aus Richtung Luzern / Rotkreuz in Richtung Zug bzw. Goldau in Richtung Zug*

Nachstehend ist der durchschnittliche Werktagsverkehr im Jahr 2018 nach Streckenabschnitten und in beiden Fahrrichtungen für die Linien S1 dargestellt (Quelle SBB).

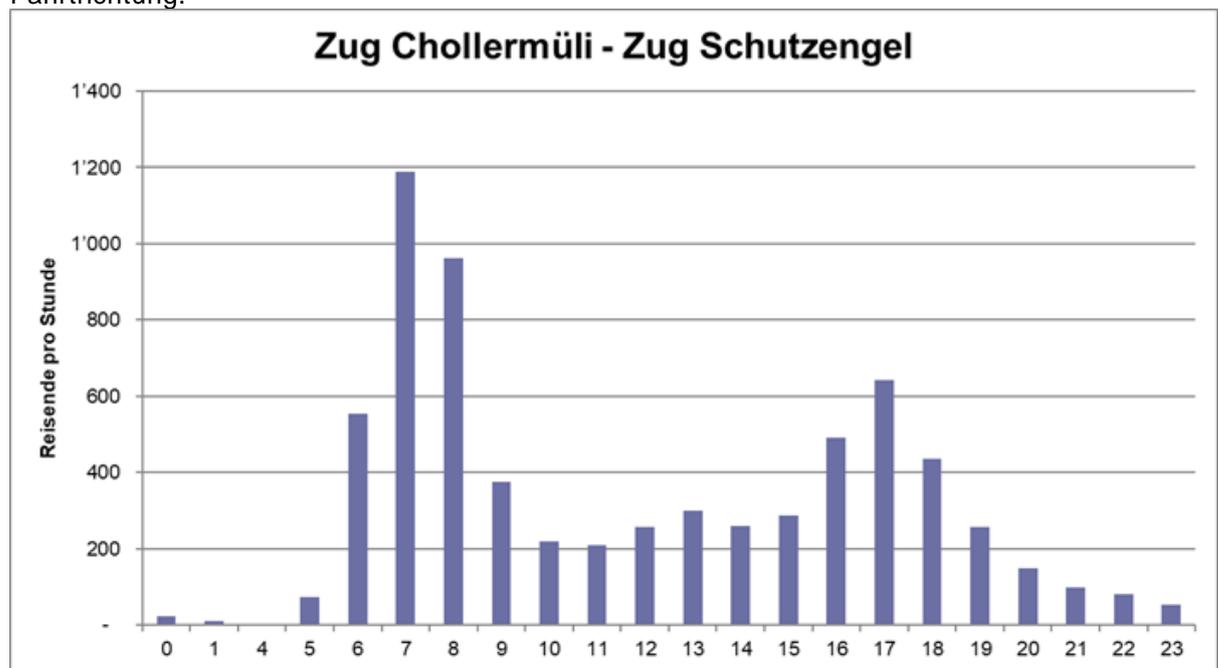
S1 Luzern–Baar

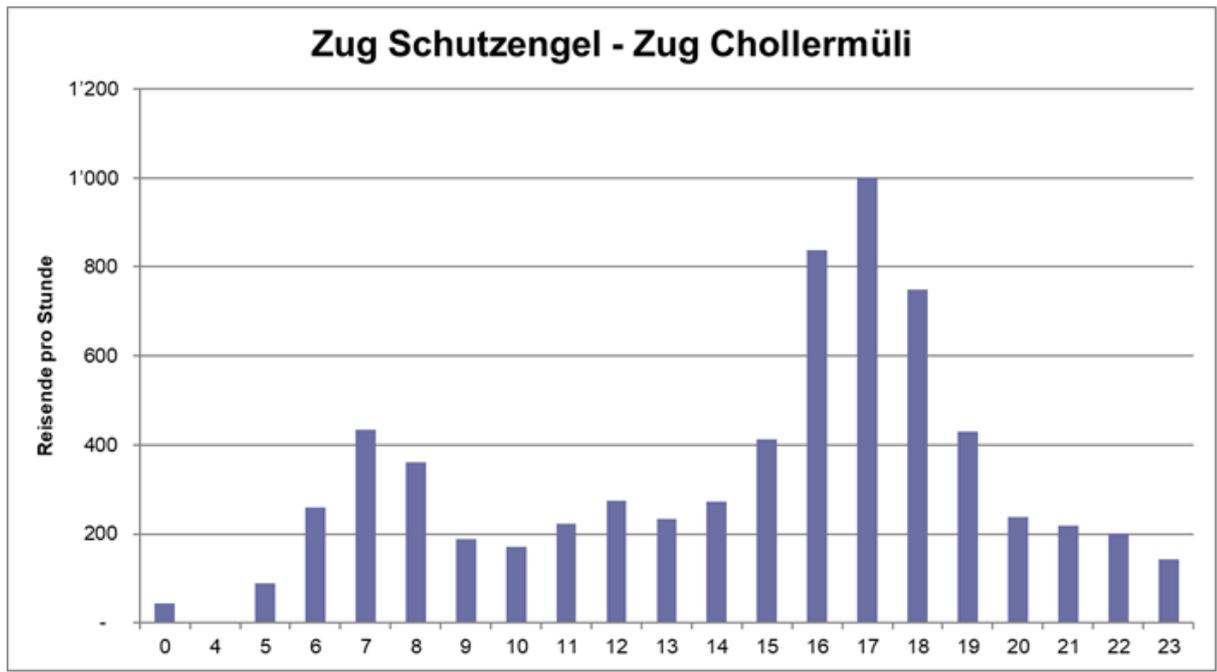


S1 Baar–Luzern



Über die gesamte Strecke betrachtet, zeigt die S1 zwischen Cham und Zug eine erheblich höhere Nachfrage als auf den übrigen Streckenabschnitten. Der am stärksten belastete Abschnitt liegt in beiden Richtungen zwischen Zug Schutzengel und Zug Chollermüli. Die nachstehenden beiden Darstellungen zeigen für diesen Streckenabschnitt den Tagesverlauf jeweils pro Fahrtrichtung.

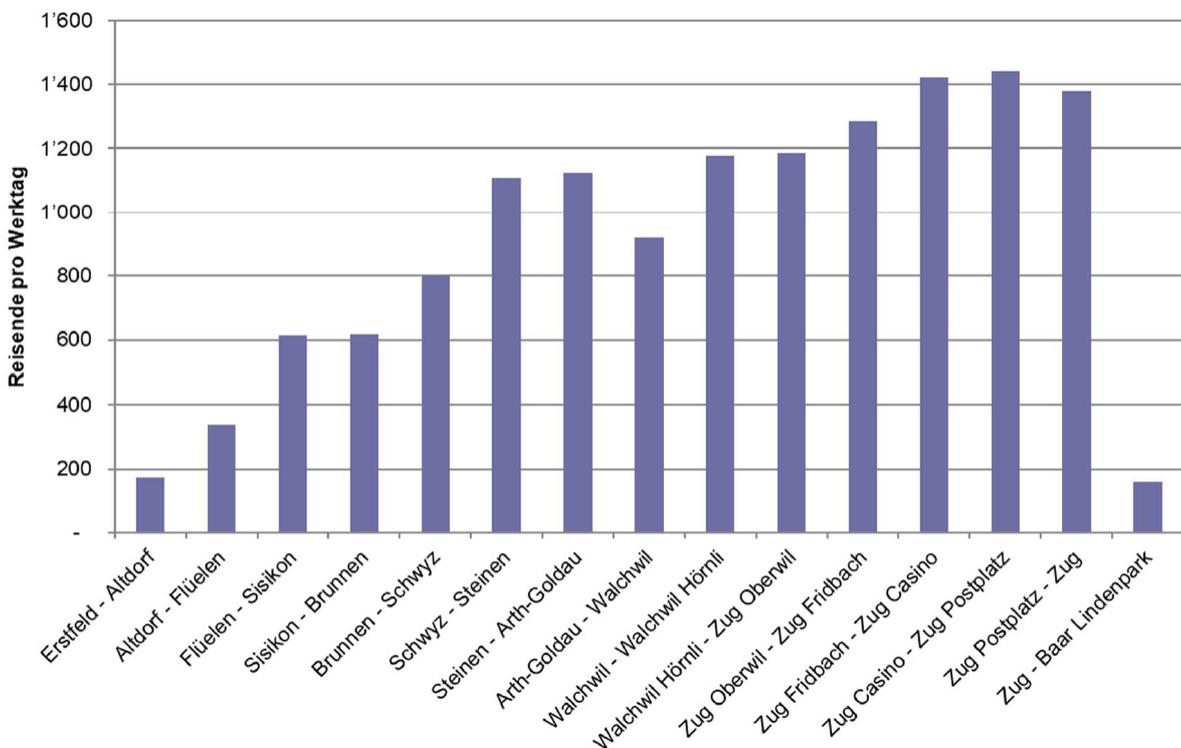




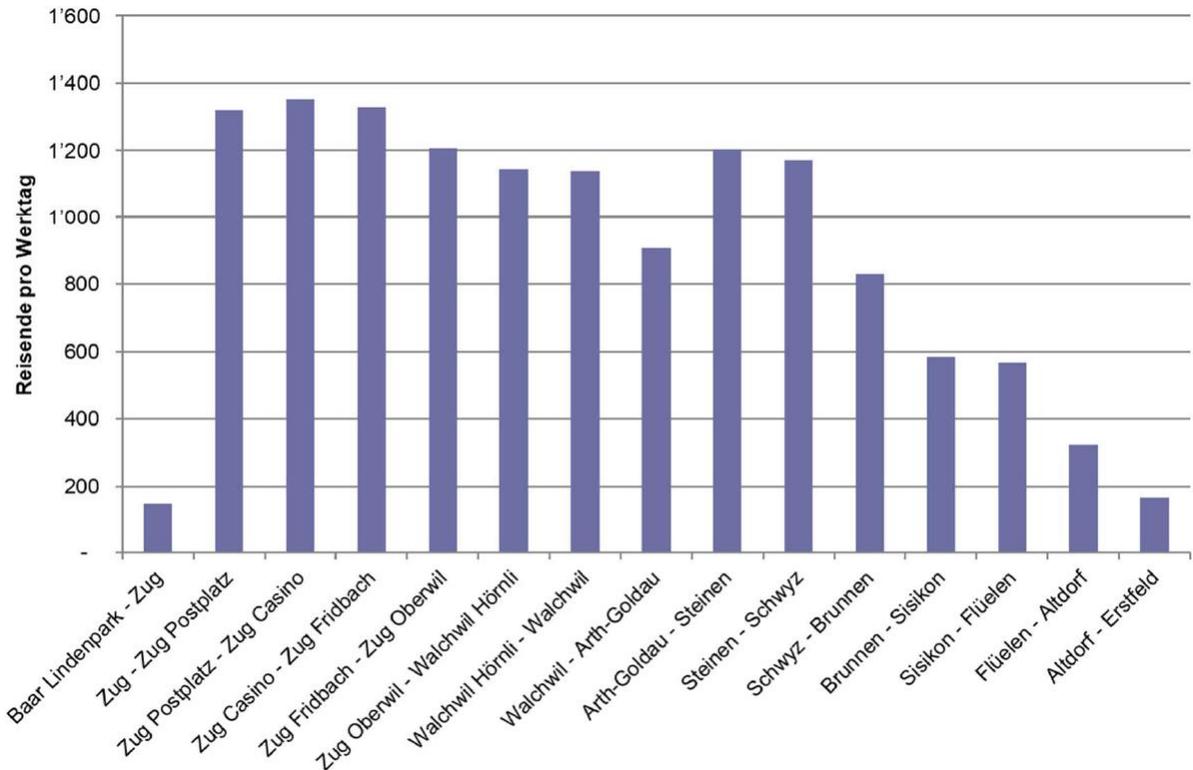
Die Tagesganglinie der S1 zeigt eine fünf- bis sechsmal höhere Nachfrage in den Spitzenstunden am Morgen um 7 Uhr beziehungsweise am Nachmittag um 17 Uhr als in der übrigen Tageszeit. Die gleichen Spitzenstunden gelten auch für die S2.

Nachstehend ist der durchschnittliche Werktagsverkehr im Jahr 2018 nach Streckenabschnitten und in beiden Fahrtrichtungen für die Linien S2 dargestellt (Quelle SBB).

S2 Erstfeld–Baar Lindenpark



S2 Baar Lindenpark–Erstfeld

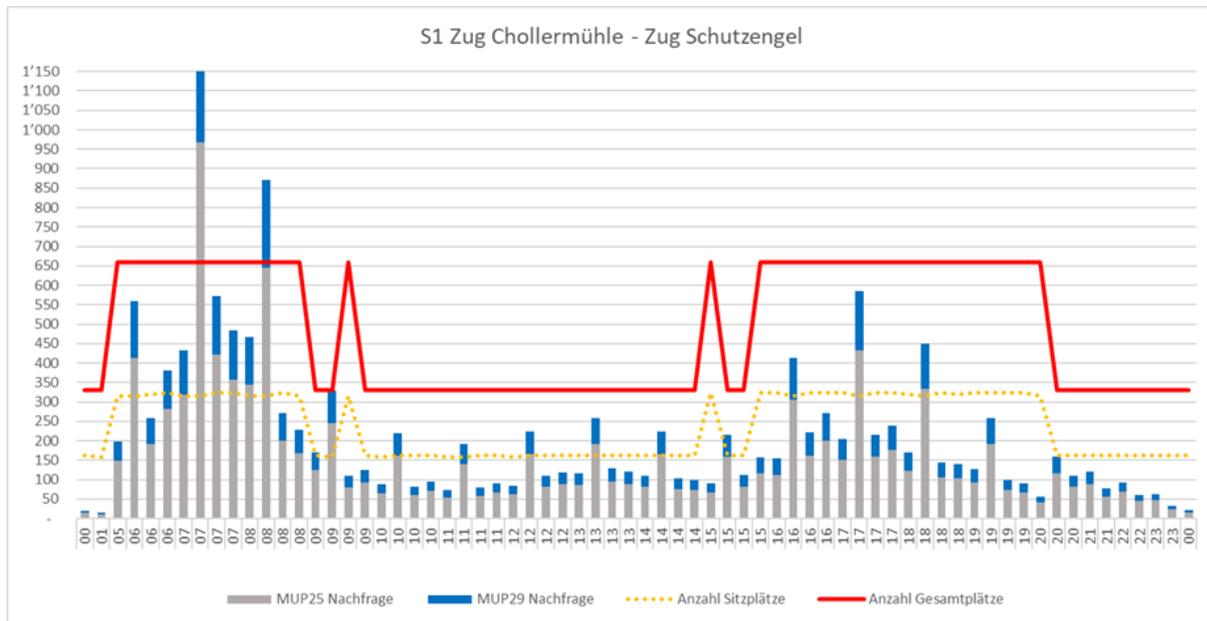


Bei der S2 befindet sich der am stärksten belastete Abschnitt in beiden Richtungen zwischen Zug Casino und Zug Postplatz.

Werktagsverkehr nach Tageszeit

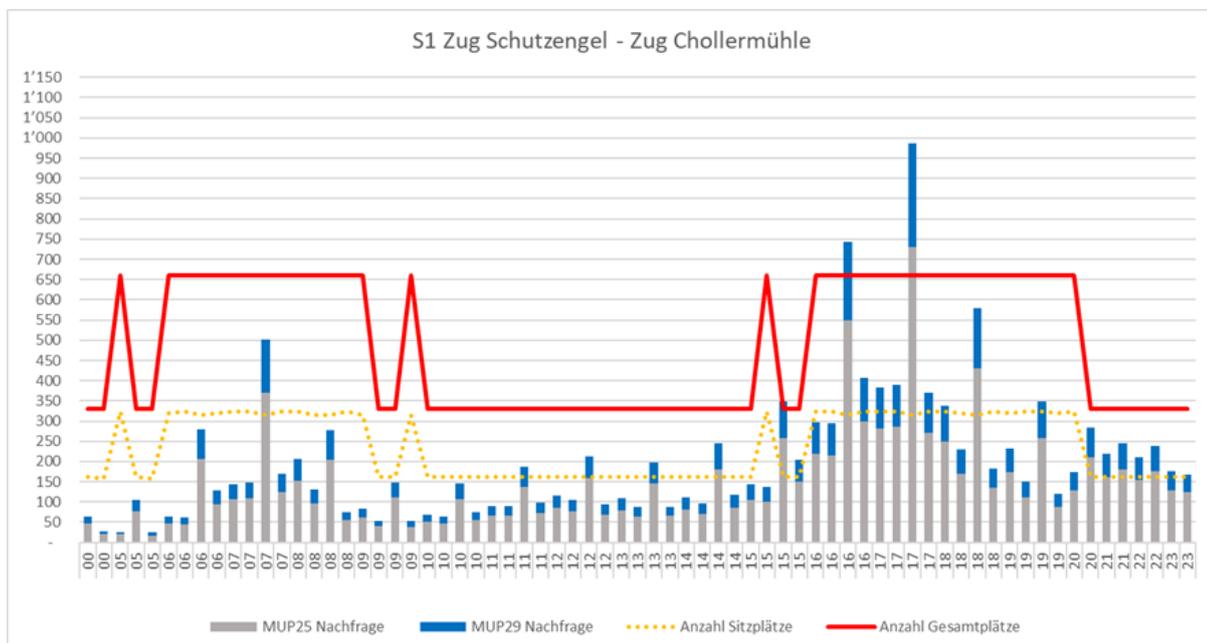
Die nachstehenden Angaben zeigen die künftig prognostizierten Nachfragen für die Jahre 2025 und 2029 gemäss mittelfristiger Unternehmensplanung (MUP) der SBB im Tagesverlauf. Die Angaben betreffen den am stärksten belasteten Abschnitt der jeweiligen Stadtbahnlinie. Zudem ist die Kapazitätsgrenze der FLIRT-Züge dargelegt. Die 330 Personen pro Zug sind ein Planungswert der SBB, welcher für die 2. Klasse mit 1,5 Personen pro Quadratmeter auf den Zirkulationsflächen und mit 4 Personen pro Quadratmeter in den spezifischen Stehplatzbereichen rechnet. In der 1. Klasse werden im Planungswert keine Stehplätze berücksichtigt. Dieser Planungswert entspricht nicht der absoluten Lastgrenze der Züge. An Grossveranstaltungen oder im Störfall zeigt sich oft, dass erheblich mehr Reisende in einem FLIRT Platz finden.

S1 Luzern–Rotkreuz–Baar



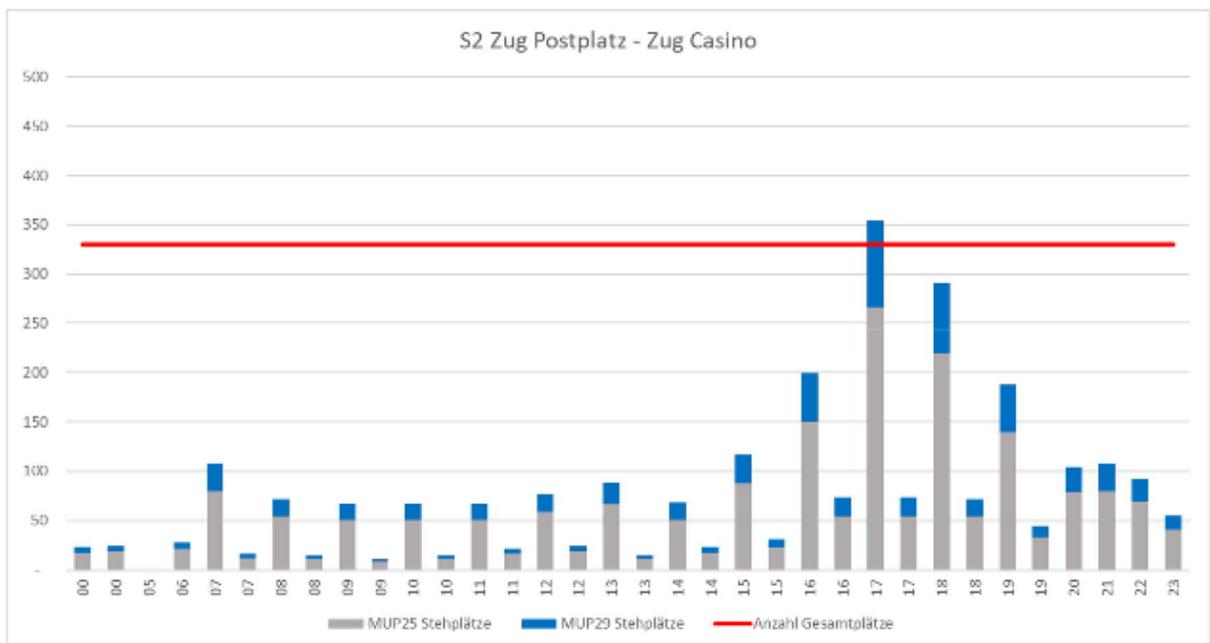
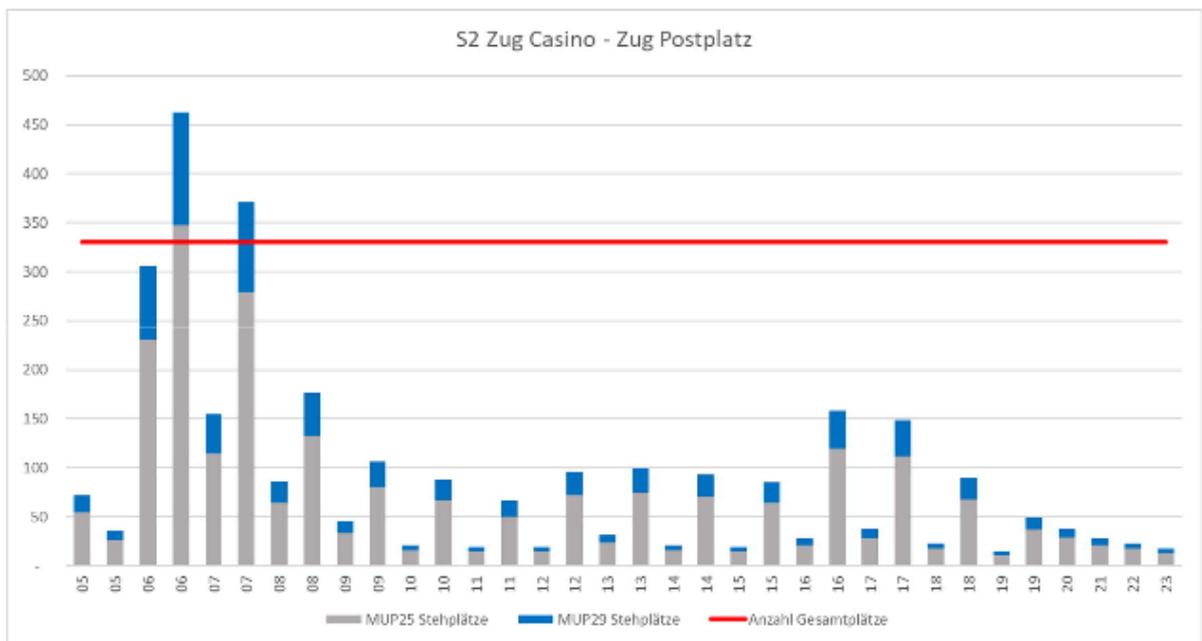
In Fahrtrichtung Baar zeigen sich bei der S1 in den kommenden Jahren am Morgen zwei Ausreisser, welche die zur Verfügung stehende Kapazität übersteigen werden. Eine erste Entlastung in der Morgenspitze konnte durch die Verschiebung der Schulzeiten der Kantonsschule im August 2019 erreicht werden. Zudem kann durch einen zusätzlichen Halt der IR-Züge Luzern–Zug–Enge–Zürich in Cham um 6.42 Uhr und 7.42 Uhr ein Teil der Frequenzen aus der S1 verlagert werden. Diese beiden Entlastungseffekte sind in der Grafik, welche auf den Erhebungen von 2018 aufbaut, noch nicht enthalten. Dennoch bleibt ein Nachfrageüberhang am Morgen um 7.00 Uhr ab Rotkreuz. Im Auftrag des Kantons Zug prüft die SBB ab dem Fahrplan 2021 (nach der Streckensperrung Zugersee Ost) die Möglichkeit, einen Entlastungszug um 7.04 Uhr ab Rotkreuz bis Zug zu führen.

S1 Baar–Rotkreuz–Luzern



In Fahrtrichtung Luzern zeigt sich bei der S1 am Abend ein ähnliches Bild mit zwei Ausreisern, welche die geplante Kapazitätsgrenze in den kommenden Jahren übersteigen werden. Die Züge vor beziehungsweise nach der überlasteten S1 sind jeweils viel weniger frequentiert und haben noch Kapazitäten. Eine analoge Lösung, wie in der Morgenspitze mit einem Zusatzzug oder einem Schnellzugshalt, besteht zurzeit nicht. Es wird die Aufgabe der SBB sein, mit geeigneter Kundeninformation möglichst viele Reisende dazu zu bringen, andere Züge zu benutzen.

S2 Erstfeld–Baar Lindenpark



Die Frequenzen der S2 aus dem Jahr 2018 ergeben in der Hochrechnung einzelne Kapazitätsprobleme, welche von der Anzahl Reisenden her geringer ausfallen als bei der S1. Ab 2021 bedient jedoch der Fernverkehr auf dem Abschnitt Zug–Arth Goldau–Erstfeld die grösseren Bahnhöfe häufiger. Zudem wird das Bussystem aus dem Schwyzer Talkessel neu auf die

halbstündlich verkehrenden Fernverkehrszüge ausgerichtet. Dies wird zu einer Entlastung der parallel zum Fernverkehr verkehrenden S2 führen. Umgekehrt wird das Gesamtsystem attraktiver, was mittelfristig zu einer Nachfragesteigerung führen kann. Die Verteilung der Nachfrage auf jeden einzelnen Zug (S2 und Fernverkehr) kann erst mit den Erfahrungen aus dem Fahrplan 2021 genauer beurteilt werden.

2. *Wie kann der Kanton dahin wirken, dass insbesondere in Spitzenzeiten anstelle von Einfachkompositionen Doppelstockkompositionen eingesetzt werden?*

Der Kanton wirkt für die Stadtbahn Zug nicht in diese Richtung. Doppelstockzüge weisen in der Stadtbahn Zug keine Vorteile auf, da sie nicht für diesen Einsatz konzipiert sind. Eine Studie der SBB zum Einsatz von doppelstöckigen Fahrzeugen auf der S1 wurde auf der Basis des Doppelstock-Rollmaterials (RV-Dosto) erstellt. Das Studienresultat zeigt, dass doppelstöckiges Rollmaterial zwar die Fahrzeiten einzuhalten vermögen, der Fahrgastwechsel jedoch mehr Zeit benötigt. Dies ist einem trägeren Personenfluss im Fahrzeug sowie weniger Türen für den Ein-/Ausstieg über 150 Meter Nutzlänge geschuldet. Dies würde bei der S1 dazu führen, dass die Haltezeiten an zehn Stationen um 30 Prozent (0,1 Minuten/Halt) länger werden und dadurch Halte gestrichen werden müssten. Auch wenn Halte gestrichen würden, sieht die SBB zurzeit keine Möglichkeit, kurzfristig doppelstöckiges Rollmaterial aus dem eigenen Bestand für die Stadtbahn Zug herauszulösen. Dies würde lediglich zu einer Umverteilung führen und an anderer Stelle einen Fahrzeugmangel verursachen.

Die FLIRT-Züge wurden spezifisch für die Anforderungen der Stadtbahn Zug entwickelt und zeichnen sich durch hohe Beschleunigungswerte, viele breite Türen mit stufenfreiem Übergang sowie durch grosse Stehplatzflächen aus. Eine 150 Meter lange FLIRT-Komposition kann in Doppeltraktion 660 Reisende transportieren. Bei vergleichbarer Länge haben Sitzplatzoptimierte Doppelstockzüge eine vergleichbare Transportkapazität. Diejenigen S1-Verbindungen, welche in der Hauptverkehrszeit markant überlastet sind, wären somit auch mit Doppelstockzügen ähnlich überlastet. Die eingesetzten FLIRT sind für die hohen Belastungen geeigneter. Die letzten beiden, durch die SBB beschafften FLIRT wurden mit einem Stehplatz optimierten Layout versehen. Diese weisen 10 Prozent mehr Kapazität aus. Da diese Züge in gemischten Umläufen im Raum Nordwestschweiz und Zentralschweiz verkehren, kann nicht sichergestellt werden, dass diese Fahrzeuge dauernd auf den am stärksten belasteten Kursen fahren. Es müssten weitere 28 bestehende FLIRT umgebaut werden, um dies sicherzustellen. Dabei ist anzumerken, dass sich die Situation in der Spitzenzeit auch im Raum Basel analog präsentiert wie auf der Achse Baar–Rotkreuz.

Die SBB rechnet für die Beschaffung von neuen Fahrzeugen mit sechs bis acht Jahren vom Start des Projekts bis zur Auslieferung des ersten Fahrzeugs. Für Doppelstock-Fahrzeuge wird zurzeit eine Grossbeschaffung mit dem Projektnamen BIRD zusammengestellt. Die ersten Fahrzeuge werden dort ab dem Jahr 2030 erwartet. Die Evaluierung von einstöckigen Fahrzeugen läuft ebenfalls mit dem Projektnamen BEST. Dabei wird die SBB zusammen mit weiteren Normalspurbahnen zahlreiche einstöckige Einheitsfahrzeuge ausschreiben, welche in etwa die Eigenschaften eines bisherigen FLIRT aufweisen. Der Kanton Zug ist im sogenannten Bestellerboard für diese Grossausschreibung vertreten. Es wird mit einem Ablieferungszeitraum zwischen 2027 und 2035 gerechnet. Bei einer angenommenen Lebensdauer von 25 Jahren würden die ersten Zuger FLIRT zirka ab dem Jahr 2028 ersetzt.

3. *Wo sieht die Regierung Möglichkeiten zur Angebotserhöhung?*
- a) *Ist nach der Beendigung der SBB Bauarbeiten am Ostufer des Zugersees eine Verdichtung des Fahrplans möglich?*
 - b) *Ist ein durchgehender Stadtbahn-Viertelstundentakt auf der Strecke Luzern–Baar (mit Anschlüssen nach Zürich) möglich?*

Im sogenannten Zwischenhorizont (bis 2035) sind im Bahnangebot zwischen Luzern–Zug–Zürich und Gotthard–Zug–Zürich keine grösseren Entwicklungen mehr möglich. Dies gilt auch für den von den Interpellanten erwähnten Viertelstundentakt der Stadtbahn Zug bis Luzern. Die Zufahrtsstrecke zur Einfahrt in den Knoten Luzern sowie der Einspurabschnitt am Rotsee sind bereits heute vollständig ausgelastet. Ohne Infrastrukturausbauten ist hier kein zusätzliches Angebot möglich.

Aus der Antwort zur Frage 1 ist ersichtlich, dass bei der S1 lediglich zwei Züge in der Morgenspitze und zwei Züge in der Abendspitze überlastet sind. Die Züge davor und danach haben noch Kapazitätsreserven. Insgesamt steht somit genügend Kapazität zur Verfügung und es ist kein grundsätzlicher Ausbau des Angebots notwendig.

Da es sich bei der S1 aber auch immer um ein Wechselspiel mit dem Angebot des Fernverkehrs auf der einen und der Ausgestaltung des Busangebots auf der anderen Seite handelt, steht das Amt für Raum und Verkehr in engem Kontakt mit den Planern der SBB und der Zugerland Verkehrsbetriebe AG. So besteht auch eine Arbeitsgruppe unter der Leitung von SBB Personenverkehr zusammen mit Kantonsvertretern aus der Zentralschweiz, um Lösungsansätze für die erwartete Nachfrage bis 2035 evaluieren zu können. Im Wissen, dass der Zwischenhorizont kaum Spielraum offenlässt, wurden schon vor Jahren vom damaligen Amt für öffentlichen Verkehr Ansätze für Angebotsoptimierungen zur Prüfung vorgeschlagen. Deren Planungsstand wird nachstehend erläutert.

Zweiter Halt der Interregio Züge in Rotkreuz

Ein zweiter Halt der Interregio Züge in Rotkreuz ist nicht realisierbar. Die Forderung nach dem zweiten Halt war bereits Inhalt von mehreren politischen Vorstössen im Kantonsrat. Seitens der Volkswirtschaftsdirektion und neu der Baudirektion wurde das Anliegen mehrfach gegenüber der SBB vorgebracht. Mit Schreiben vom 21. Januar 2020 hat die SBB die Baudirektion darüber orientiert, dass die Arbeiten zur Prüfung des zweiten Halts in Rotkreuz abgeschlossen sind. Die Machbarkeitsstudie hat gezeigt, dass der Zeitverlust für einen zusätzlichen Halt durch das neue Fernverkehr-Rollmaterial nicht ausreichend kompensiert werden kann. Eine Realisierung des Halts hätte negative Auswirkungen auf den Fahrplan, insbesondere für den Bahnknoten Luzern und den Gotthardverkehr. Obwohl die SBB den Halt grundsätzlich begrüssen würde, wird zu Gunsten eines stabilen Fahrplans darauf verzichtet.

Halt der Regio Expresszüge (Enge-Züge) in Cham

Seit dem Fahrplan 2020 kann die Bedienung von Cham in Fahrtrichtung Zürich realisiert werden. Mit dem Fahrplan 2021 können diese Leistungen beibehalten werden. Die SBB ist bestrebt, auch die Züge in Richtung Luzern in Cham halten zu lassen.

Verlängerung der S24 über Zug hinaus nach Cham–Rotkreuz

Eine durchgehende Verlängerung der S24 (Thayngen–Winterthur–Flughafen–Zürich–Zug) über Zug hinaus ist nicht realisierbar. Es steht derzeit kein doppelstöckiges Rollmaterial aus dem Bestand der S-Bahn Zürich für diese Leistungen zur Verfügung.

Punktuelle Entlastungszüge zwischen Rotkreuz und Zug

Zwischen Zug–Rotkreuz wäre die Trassierung von punktuellen Entlastungszügen möglich. Damit könnten kritische Kurse der S1 gezielt entlastet werden. Offen ist die Zuführung und Abstellung der Züge am Ausgangsort. Das unsystematische Angebot muss mit jedem Fahrplan neu geprüft werden. Insbesondere in der Bauphase des Ausbaus 2035 ist dieses nicht sichergestellt. Die SBB klärt ab, ob und wie ein geeignetes Fahrzeug bereitgestellt werden könnte.

Verkehrsspitzen glätten

Durch eine bessere Verteilung der Nachfrage zur Hauptverkehrszeit sollen die Verkehrsspitzen «geglättet» werden. Dabei spielt der «Schülerverkehr» eine zentrale Rolle. Bereits mit dem Fahrplan 2019 konnten durch eine gezielte Anpassung der Unterrichtszeiten stark belastete Kurse im Bahn- und Busangebot entlastet werden. Die Bemühungen in dieser Thematik sollen fortgeführt und wenn möglich auf kantonale und gemeindliche Verwaltungen sowie grössere Firmen ausgedehnt werden. Die SBB setzt zudem vermehrt auf Kommunikationsmassnahmen und Öffentlichkeitsarbeit wie Clever Pendeln, Lenkungsapps, Work Smart.

Busnetz

Durch die Verlängerung der Buslinie 42 von Cham bis Knonau haben Reisende nach Zürich eine zusätzliche Verbindung erhalten. Dadurch kann die Stadtbahnlinie S1 auf dem Abschnitt Cham–Zug entlastet werden. Sobald die Umfahrung Cham–Hünenberg realisiert werden kann, wird das Busnetz im Raum Cham wieder zuverlässiger, was die S1 entlasten kann. Zudem wird mit der geplanten Chollerstrasse mittelfristig die Buslinie 7 wieder via Rankhof nach Zug verkehren. Auch dies kann die S1 entlasten.

Bahnentlastung durch Zusatzbusse

Da nur zu ganz bestimmten Zeiten eine Überlastung der Züge erwartet wird, können neuralgische Züge durch den gezielten Einsatz von Direktbussen für bestimmte Kundengruppen entlastet werden. Dies wäre zum Beispiel für Schülerinnen und Schüler, welche mit dem Bus direkt zur Schule statt zur Stadtbahn gebracht werden, denkbar. Oder spezifische Gebiete/Gemeinden, welche durch Direktbusse mit Zug verbunden werden, um nicht die S1 zusätzlich zu belasten.

4. *Wie sieht der Zeithorizont aus für:*
a) *den Einsatz von Doppelstockkompositionen?*

Aus der Antwort zur Frage 2 ist ersichtlich, dass keine Doppelstockkompositionen geplant sind.

- b) *die Verdichtung des Fahrplannetzes auf z. B. Viertelstundentakt auf der ganzen Strecke?*

Mit dem Ausbaus 2035 wird eine markante Entlastung der S1 erwartet. Mit dem Zimmerberg Basistunnel II und den zusätzlichen Infrastrukturmassnahmen im Kanton Zug werden Regionalexpress-Züge (RE) systematisch verkehren, welche in Ebikon, Rotkreuz, Cham, Zug und Baar die S1 entlasten. Zudem werden die wesentlich häufigeren Verbindungen im Fernverkehr dazu führen, dass die S1-Züge gleichmässiger ausgelastet sind. Aktuelle Schätzungen gehen davon aus, dass die heutigen Spitzenzüge der S1 auf rund zwei Drittel der heutigen Frequenzen entlastet werden. Damit wird die Belastung auf den Spitzenzügen der S1 im stärksten Streckenabschnitt nur noch bei 400 bis 500 Personen liegen. Auch bei der S2 geht die SBB davon aus, dass in diesem Zeithorizont keine Kapazitätsengpässe bestehen. Aus diesem Grund macht es Sinn, langfristig von den bestehenden Zugs- und Haltestellenlängen und von einstückigem Rollmaterial auszugehen.

Erst mit dem Bau des Durchgangsbahnhofs Luzern wird es möglich sein, mit der S1 systematisch im Viertelstundentakt nach Luzern zu gelangen. Dieser Ausbau wird im nächsten Ausbauschnitt erwartet, der vom Bundesparlament zu beschliessen sein wird.

5. *Welche zusätzlichen Kosten entstehen dadurch für den Kanton und für die Gemeinden?*

Da keine Doppelstockzüge beschafft werden, sind keine Mehrkosten zu erwarten.

C. Antrag

Kenntnisnahme.

Zug, 26. Mai 2020

Mit vorzüglicher Hochachtung
Regierungsrat des Kantons Zug

Der Landammann: Stephan Schleiss

Die stv. Landschreiberin: Renée Spillmann Siegwart