



**Kantonsratsbeschluss  
betreffend Anpassung des kantonalen Richtplanes (Bahnverkehr, Walchwil)**

Bericht und Antrag des Regierungsrates  
vom 5. März 2013

Sehr geehrter Herr Präsident  
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir unterbreiten Ihnen einen Bericht und Antrag für eine Anpassung des kantonalen Richtplanes. Die Vorlage gliedern wir wie folgt:

I.	In Kürze	Seite 1
II.	Nationaler und internationaler Bahnverkehr / Grobverteiler, bisherige Abklärungen	Seite 2
III.	Zusatzabklärungen, auch zu einem parlamentarischen Vorstoss	Seite 11
IV.	Finanzielle Auswirkungen	Seite 25
V.	Anträge	Seite 25

**I. IN KÜRZE**

**Bahnstrecke mit Doppelspurausbau bei Walchwil im kantonalen Richtplan**

**Das Bundesrecht verlangt von allen Kantonen, dass sie mit einem Richtplan bestimmen, wie sich ihr Gebiet räumlich entwickeln soll. Der Richtplan des Kantons Zug vom 28. Januar 2004 hat sich in den Grundzügen bewährt, muss jedoch immer wieder neuen Bedürfnissen angepasst werden. Dazu beantragt der Regierungsrat dem Kantonsrat, die offene Linienführung für eine Doppelspurinsel in Walchwil im Richtplan festzusetzen.**

Ausführungen zur entsprechenden Richtplananpassung wurden bereits vor einem Jahr dem Kantonsrat unterbreitet. Der Regierungsrat zog die Vorlage jedoch für zusätzliche Abklärungen kurzfristig zurück. Diese Abklärungen haben nun erhärtet, dass der Bahnausbau der SBB in Walchwil richtig ist und im Richtplan festgesetzt werden kann. Im Weiteren wird festgestellt, dass auf den Ausbau des Gleises 1 im Bahnhof Zug verzichtet werden kann.

Der Ausbau in Walchwil auf Doppelspur dient der Fahrplanstabilität und der Möglichkeit einer Kreuzung der Stadtbahn mit den Fernverkehrszügen ins Tessin.

Der kantonale Richtplan führte bisher eine Doppelspurinsel als Zwischenergebnis auf. Damit wollte der Kantonsrat eine Lösung mit Tunnel. Die definitive Linienführung liegt in keiner übergeordneten Planung des Bundes vor, weshalb der Kanton Zug selber eine Vorgabe machen kann.

Allerdings gehen auch das Bundesamt für Verkehr (BAV) und die SBB davon aus, dass die offene Linienführung für eine Doppelspurinsel realisiert wird. Diese Haltung deckt sich mit dem Kreditentscheid der Eidgenössischen Räte zur zukünftigen Entwicklung der Bahninfrastruktur (ZEB). Das Bundesamt für Raumentwicklung forderte nun den Kanton Zug auf, raumplanerische Klarheit zu schaffen.

Ein externes Büro untersuchte im Auftrag der SBB und des Kantons Zug verschiedene Lösungsmöglichkeiten für die Doppelspurinsel. Aus diesen Untersuchungen ging die Variante mit einer offenen Linienführung entlang des bestehenden Bahntrassees als Bestvariante hervor. Die untersuchten Tunnellösungen wiesen keine entscheidenden Vorteile auf, welche die höheren Erstellungskosten und die längeren Bauzeiten rechtfertigen würden.

Aufgrund der Mitwirkung und der umfassend durchgeführten Interessenabwägung beantragt der Regierungsrat, die offene Linienführung im Zuger Richtplan festzusetzen. Genehmigt der Bund diese Richtplanänderung, ist er samt SBB bei eigenen Planungen daran gebunden.

Am 28. Juni 2012 hat der Regierungsrat die Vorlage zur Festsetzung der Doppelspurinsel Walchwil im kantonalen Richtplan kurzfristig zurückgezogen. Es hatte sich damals gezeigt, dass diverse Fragen nicht oder zu wenig vertieft im Rahmen der parlamentarischen Debatte beantwortet werden konnten. In der Folge wurden Zusatzabklärungen bei der SBB verlangt. Diese vertieften Abklärungen zur Lage der Doppelspurinsel in Walchwil, zu einer möglichen Ausweichstelle im Raum Murfli, zu einer Doppelspurinsel in Oberwil und zur Spange Rotkreuz haben den früheren Bericht und Antrag des Regierungsrats bestätigt. Die Doppelspurinsel ist in Walchwil richtig und nötig.

Das mit einem Postulat geforderte südlich eingebundene Gleis 1 im Bahnhof Zug wird abgelehnt, da dieses für den Kanton hohe Kosten verursachen würde und negative Auswirkungen hätte. Die S2 könnte damit nicht mehr nach Baar Lindenpark verkehren, was für eine erhebliche Zahl von Zugsreisenden im Regionalverkehr eine deutliche Verschlechterung wäre.

## **II. NATIONALER UND INTERNATIONALER BAHNVERKEHR / GROBVERTEILER, BISHERIGE ABKLÄRUNGEN**

Die Ausführungen in diesem Kapitel entsprechen der Vorlage vom 28. Februar 2012, die von der Raumplanungskommission und der Kommission für den öffentlichen Verkehr des Kantonsrats beraten, dann aber am 28. Juni 2012 vom Regierungsrat zurückgezogen wurde. Es haben sich keine neuen raumplanerischen Erkenntnisse ergeben. Das Ergebnis der zusätzlichen Abklärungen zur Doppelspurinsel Walchwil findet sich unter Kapitel III., Seite 11 ff. hiernach.

### **1. Ausgangslage**

Im Hinblick auf die Inbetriebnahme der NEAT-Strecke auf der Nord-Süd-Achse mit Gotthard- und Ceneri-Basistunnel sowie auf das ZEB-Angebot ("Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur"; Halbstundentakt Fernverkehr im Rahmen der zukünftigen Entwicklung des Bahnangebotes) sind Massnahmen zur Leistungssteigerung auf der stark ausgelasteten Strecke Zug–Arth-Goldau erforderlich. Damit dies ohne Einschränkungen für den Regionalverkehr möglich ist, wird bei Walchwil am Ostufer des Zugersees ein zweites Gleis gebaut. Die Lage der so entstehenden sogenannten Doppelspurinsel entlang der einspurigen Bahnstrecke ergibt sich aus dem Fahrplankonzept. Für einen reibungslosen Zugsverkehr mit regelmässigen Kreuzungen von Schnellzügen und Stadtbahnen soll eine Doppelspurinsel von insgesamt ca. 1.7 km Länge zur Verfügung stehen. Dank der Doppelspurinsel wird es möglich, neben zusätzlichen Fernverkehrszügen, auch den Halbstundentakt der Stadtbahn S2 integral bis nach Walchwil zu führen und an der Haltestelle Walchwil Hörndli regelmässig anzuhalten.

Im Richtplan des Kantons Zug ist die geplante Doppelspurinsel als Zwischenergebnis aufgeführt. Dabei favorisierte der Zuger Kantonsrat eine Lösung mit einem Tunnel (Richtplantext V 4.8 Nr. 3, Begleittext). Demgegenüber gehen das Bundesamt für Verkehr (BAV) und die SBB

in verschiedenen Studien betreffend die Machbarkeit der Doppelspurinsel davon aus, dass die offene Linienführung im Bereich des bestehenden Trassees realisiert wird. Aufgrund der Differenzen zwischen den Angaben im kantonalen Richtplan und den Planungen der SBB hat der Kanton ein externes Büro beauftragt, grundsätzliche Lösungsmöglichkeiten für die Doppelspurinsel im Rahmen einer Variantenstudie zu untersuchen und einander gegenüber zu stellen.

## 2. Studie zur Doppelspurinsel Walchwil

Das bestehende Trasseee entlang des Zugersees wird belassen und weiter genutzt. Es wurden drei Varianten für das neue 2. Gleis untersucht:

1. Offene Linienführung des Gleises im Bereich des bestehenden Bahntrassees, Länge des neuen 2. Gleises ca. 1.7 km.
2. Kurzer, einspuriger Tunnel (Länge ca. 1.05 km) von Lotenbach bis Lauhof/Büel, Länge des neuen 2. Gleises ca. 2.0 km.
3. Langer, einspuriger Tunnel (Länge ca. 1.8 km) von Lotenbach bis Bahnhof Walchwil, Länge des neuen 2. Gleises ca. 2.0 km.



Abbildung 1, Übersicht Linienführung der drei Varianten

### 2.1. Offene Linienführung (Variante 1, grün)

Bei dieser Variante wird das zusätzliche Gleis in offener Linienführung im Bereich des heutigen Bahntrassees neben dem bestehenden Gleis geführt. Der Umfang der Tunnelbauten beschränkt sich auf eine Erweiterung des Tunnels Büel. Auf Strecken, auf welchen das Bahntrasseee heute auf einem Damm verläuft, wird das neue Gleis üblicherweise hangseitig des beste-

henden Gleises geführt. Die Bauausführung erfolgt unter der Annahme einer Vollsperrung der Bahnstrecke. Damit kann die Lage der Linienführung optimiert und der Umfang der Hanganschnitte sowie der (sichtbaren) Dammschüttungen minimiert werden.

#### 2.2. Kurzer, einspuriger Tunnel (Variante 2, gelb)

Bei der Variante 2 wird das für die offene Linienführung anspruchsvolle Gelände im Bereich Räbmattli, Grafstatt und Hörndli mit einem einspurigen Tunnel umfahren. Die Länge der Doppelspurinsel beträgt bei der Variante 2 ca. 2000 m. Sie ist damit etwas länger als bei der Variante 1.

#### 2.3. Langer, einspuriger Tunnel (Variante 3, blau)

Die Variante 3 sieht die Erstellung eines einspurigen Tunnels über die ganze Länge der Doppelspurstrecke vor. Das zusätzliche Gleis wird von der Querung des Lotenbaches bis vor (nördlich) den Bahnhof Walchwil in einem neuen Tunnel geführt. Die Länge des Tunnels beträgt ca. 1770 m. Die ganze Strecke mit Doppelspur ist (analog der Variante 2) ca. 2000 m lang. Das nördliche Tunnelportal entspricht demjenigen der Variante 2. Das Tunnelportal Walchwil befindet sich im Bereich des steilen Hanges unterhalb der Wohnüberbauung Haltirain. Vor dem Tunnelportal sind daher hangseitig Stützkonstruktionen über eine grössere Länge (ca. 60 m) notwendig.

### 3. Variantenbewertung

Im Rahmen des Variantenstudiums sind die drei Varianten des zweiten Gleises auf der Strecke einander gegenüberzustellen. Der Variantenvergleich umfasst die qualitative und quantitative Bewertung nach klaren Kriterien. Die Kriterien decken alle relevanten Aspekte ab.

#### 3.1. Betroffene Interessen

##### *Raumplanung*

Raumplanerisch sind die beiden Tunnelvarianten (gelb und blau) etwas besser zu bewerten als eine offene Linienführung. Bei offener Linienführung sind die Gebiete Räbmattli, Hörndli und Sagenbrugg bezüglich Landschaftsverträglichkeit anspruchsvoll. Hier sind neue Hanganschnitte bzw. grössere Stützkonstruktionen notwendig. Die Gestaltung dieser Stellen ist sehr sorgfältig zu planen. Auf den übrigen Abschnitten treten die baulichen Massnahmen durch Erstellung des zweiten Gleises nur wenig zu Tage. Das Landschaftsbild wird sich vom See her nur unwesentlich ändern. Bei der offenen Linienführung können Synergien genutzt werden, wenn der Ausbau des Bahntrassees und die Verbesserung der Durchgängigkeit für die Fussgängerinnen und Fussgänger entlang des Trassees (Panoramaweg) gleichzeitig realisiert werden. Bei der Variante mit dem langen Tunnel (Nr. 3) würde das südliche Tunnelportal nördlich des Bahnhofs Walchwil mitten im Siedlungsgebiet erstellt. Der Portalbereich stellt einen Eingriff ins Ortsbild von Walchwil dar.

##### *Umwelt*

Die Auswirkungen auf die Umwelt werden je nach Variante unterschiedlich beurteilt. Bei offener Linienführung sind die Lärmemissionen über die Länge der Doppelspurstrecke erhöht. Problematische Werte der Immissionen werden jedoch nicht erreicht oder lassen sich mit den entsprechenden Massnahmen lösen. Bei den Tunnelvarianten sind die Auswirkungen auf die Umwelt während der Bauausführung grösser, da sehr grosse Ausbruchmengen abgeführt werden müssen.

##### *Bahnbetrieb*

Die Variante 1 weist eine höhere betriebliche Flexibilität auf. Im Gegensatz zu einer Tunnelösung lassen sich Spurwechsel zwischen den Gleisen realisieren. Zudem besteht die Möglich-

keit für eine Aufwärtskompatibilität der Haltestelle Hörndli. Bei der Variante 1 ist es grundsätzlich möglich, die Haltestelle zu einem späteren Zeitpunkt zu erweitern, so dass sie von beiden Gleisen bedient wird.

#### *Kosten*

Die Baukosten der Tunnelvarianten 2 und 3 (ca. CHF 150 Mio. bzw. 180 Mio.) liegen deutlich über denjenigen der Variante 1 (ca. CHF 100 Mio.).

#### *Bau*

Die offene Linienführung führt zu einer wesentlich kürzeren Bauzeit als die beiden Tunnelvarianten. Sie lässt sich im Gegensatz zu den Tunnelvarianten vor Inbetriebnahme des Ceneri-Basistunnels realisieren.

#### *Realisierbarkeit und Akzeptanz*

Die Realisierbarkeit und Akzeptanz des Projektes ist unter anderem davon abhängig, in welchem Umfang Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer durch Landbeanspruchung betroffen sind. Der Erwerb von Grund und Rechten umfasst dabei Grundstücksflächen, Dienstbarkeiten an Grundstücken oder vorübergehende Rechte für die Dauer der Bauausführung.

Der Umfang des Landerwerbes ist relativ klein. Bei der Variante 1 kann der weitaus grösste Teil der erforderlichen Bauwerke und Stützkonstruktionen im Bereich der heutigen Parzellen der SBB realisiert werden.

Einsprachen können Projektänderungen mit Kostenfolgen oder Terminverzögerungen zur Folge haben. Der Umfang von Einsprachen ist abhängig davon, wie viele Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer oder Interessierte in welchem Mass vom Bauwerk betroffen sind. Da bei der Variante 1 über die Länge der Doppelspurstrecke mehr Anstösserinnen und Anstösser betroffen sind, ist bei dieser Variante mit mehr Einsprachen zu rechnen. Umgekehrt sind die Auswirkungen (Hanganschnitt mit Sicherungsmassnahmen unterhalb bestehender Häuser, Immissionen während Bau und Betrieb im Dorf Walchwil) im Bereich des Tunnelportals Walchwil bei der Variante 3 für die Anstösserinnen und Anstösser einschneidender.

### 3.2. Ergebnis Variantenbewertung

In der Abbildung 2 ist die Variantenbewertung nach den betrachteten Themenbereichen in einem Netzdiagramm dargestellt.

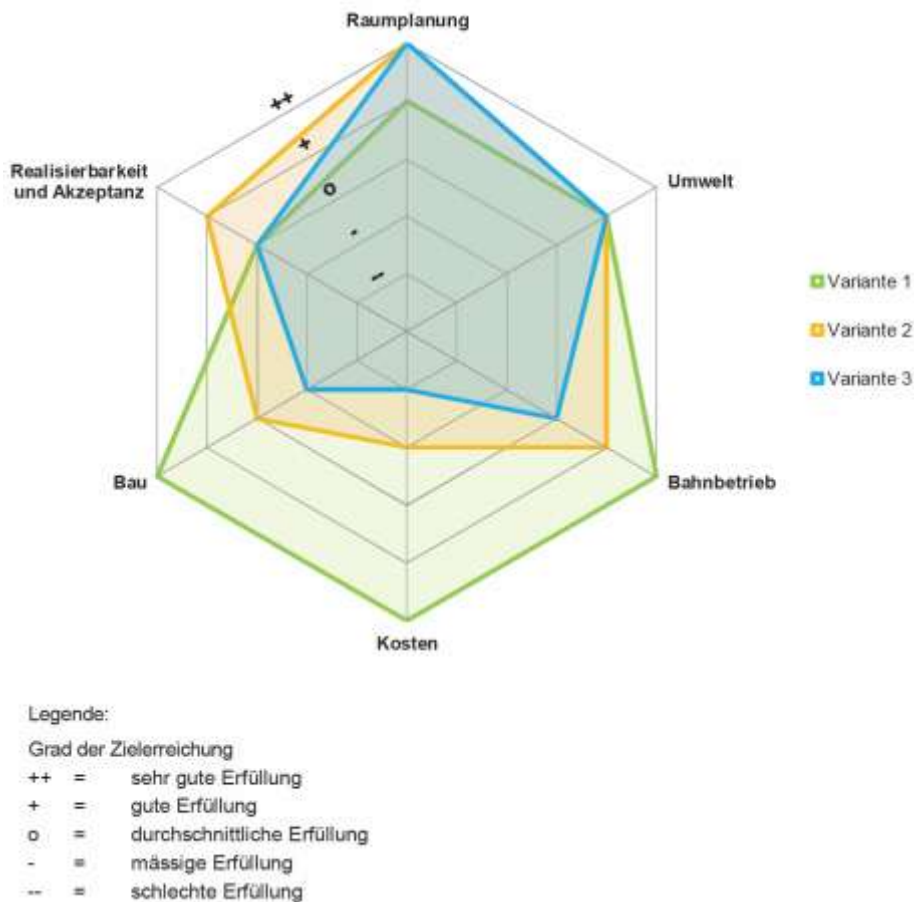


Abbildung 2 Netzdiagramm Variantenbewertung

Die Variante 1 geht aus dem Variantenvergleich als Bestvariante hervor. Sie weist unter den Kriterien Bahnbetrieb, Kosten und Bau Vorteile gegenüber den Varianten 2 und 3 auf. Lediglich unter den Kriterien Raumplanung sowie Realisierbarkeit und Akzeptanz wird sie zum Teil schlechter bewertet als die Tunnelvarianten.

Unter anderem weist die Variante 1 bessere Voraussetzungen betreffend die Flexibilität im Bahnbetrieb auf. Sie führt zu tieferen Investitions- und Unterhaltskosten und einer kürzeren Bauzeit. Visualisierungen, welche im Rahmen der Variantenstudie erstellt wurden, zeigen, dass sich die Variante mit offener Linienführung gut ins Landschaftsbild einpassen lässt.

Die geplante Vollsperrung der Bahnstrecke während zwei Jahren erlaubt eine Optimierung der Gleislage im Bereich des offenen Bahntrassees. Die Vollsperrung ist aber nicht nur für die Variante 1 vorteilhaft, sondern auch für die Tunnelvarianten. Bei einer Realisierung ohne Vollsperrung würde die Bauausführung für alle Varianten wesentlich erschwert und es wäre in jedem Fall mit einer längeren Bauzeit und höheren Kosten zu rechnen. Die Vollsperrung ist in erster Linie notwendig, um die Instandsetzungsmassnahmen am bestehenden Bahntrasse vorzunehmen. Das Resultat der Bewertung ändert sich nicht, auch wenn die vorgesehene Sperrung der Bahnstrecke nicht umgesetzt werden könnte. Zu bemerken ist, dass aufgrund bahnbetrieblicher und wirtschaftlicher Aspekte die langzeitige Vollsperrung bei einer Tunnelvariante nicht realistisch ist.

Alle drei Varianten sind technisch machbar und gesetzeskonform. Hierzu sind teilweise flankierende Einzelmassnahmen notwendig.

#### 4. Orientierungen und öffentliche Mitwirkung

Die Baudirektion führte am 6. Oktober 2011 in Walchwil eine öffentliche Orientierungsversammlung durch. Im Rahmen dieser Veranstaltung wurden Befürchtungen zu Lärmemissionen, zum Güterverkehr und zu den Auswirkungen einer zweijährigen Totalsperrung für die Pendlerinnen und Pendler geäußert. Nicht überraschend kamen diese Argumente auch in den schriftlichen Stellungnahmen zum Ausdruck. Mit den direkt betroffenen Anwohnerinnen und Anwohnern führte die Baudirektion nach dem Abschluss der öffentlichen Auflage zwei weitere Anhörungen durch. Weiter waren alle Zuger Parteien durch die Baudirektion zu einer Aussprache eingeladen.

Die Festsetzung der Variante 1 (offene Linienführung) wurde von den Stellungnehmenden grossmehrheitlich befürwortet. Der Gemeinderat von Walchwil unterstützt die offene Linienführung; eine Tunnellösung sei, auch aufgrund der markanten landschaftlichen Einschnitten bei den Tunnelportalen, ausgeschlossen. Die Gemeinde Walchwil wünscht einen starken Einbezug in die Projektierung. Die Nachbarkantone und der Bund unterstützen die vorliegende Richtplananpassung; der Kanton Schwyz möchte bei den weiteren Planungsschritten involviert werden.

Bei der Festsetzung der Doppelspurinsel Walchwil im Richtplan geht es um die Freihaltung des Trassees. Viele Fragen müssen und können erst zu einem späteren Zeitpunkt, z.B. in der Projektierungsphase, betrachtet und beantwortet werden. Jedes weitere Umsetzungsverfahren hat ihre eigenen Mitsprachemöglichkeiten.

Viele Stellungnahmen zur Doppelspur betrafen nicht die Richtplananpassung, d.h. die räumliche Abstimmung des Projektes, sondern bezogen sich auf die späteren Projektphasen. Trotzdem werden auch diese Anregungen, soweit dies in dieser frühen Phase möglich ist, beantwortet.

##### 4.1. Berücksichtigte Interessen der Stellungnahmen

- *Die offene Linienführung dürfe nicht zur Verlärmung der Wohngebiete von Walchwil führen.*

*Antwort:* Zur Erbringung eines stichhaltigen und nachvollziehbaren Lärmmessungswes werden vor Baubeginn und nach Inbetriebnahme durch ein unabhängiges Expertenbüro Lärmmessungen vorgenommen. Die Lärmbetrachtungen beschränken sich nicht nur auf den Projektperimeter des Doppelspurausbaus Walchwil, sondern auf den ganzen Abschnitt Zug–Arth–Goldau. Die Ergebnisse werden in einem Lärmbelastungskataster ("gebäudescharfe" Darstellung der Lärmimmissionen) dargestellt. Im weiteren soll eine Begleitgruppe "Lärm", bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern der kantonalen Behörde, der Gemeinde Walchwil, interessierten Bürgerinnen und Bürgern, eines unabhängigen Spezialistenbüros und der SBB gebildet werden. Die rechtlichen Rahmenbedingungen werden in diesem Ausschuss erörtert, die Vorgehensweise bei den Lärmuntersuchungen festgelegt und Ergebnisse präsentiert. Die gesetzlich erforderlichen Massnahmen werden selbstverständlich getroffen. Massgebend ist das eisenbahnrechtliche und nicht ein kantonales Verfahren.

- *Der Doppelspurausbau dürfe nicht für zusätzlichen Gütertransport benutzt werden: keine Gütertransitachse Limmattal–Zürich–Gotthard.*

*Antwort:* Im Nord-Süd Verkehr sind die Güterverkehrs-Trassees im Zulauf zum/vom Gotthard-Basistunnel über das Freiamt–Rotkreuz–Arth–Goldau geplant. Zur Sicherstellung der geforderten Kapazität wird auf die Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels die Strecke auch ent-

sprechend ertüchtigt (z.B. Optimierung der Zugfolgezeit). Auf der Strecke Limmattal–Zug–Walchwil–Arth-Goldau wird es auch nach Inbetriebnahme des Zimmerbergbasistunnels II mit dem Ausbau des Fernverkehrs und der S-Bahn Zürich betrieblich und kapazitätsseitig kaum möglich sein, zusätzliche Güter-Trassees via Limmattal nach Zug–Walchwil zu leiten. Einzelne Güterverkehrs-Trassees (Nachfrageverkehr Bau- und Kieszüge) sind jedoch weiterhin möglich. Ein allfälliger Ausschluss von Güter-Trassees könnte regulatorisch nur durch das Bundesamt für Verkehr erlassen werden. Auch im Rahmen der nun laufenden Planungen des Bundes sind derzeit keine Güter-Massnahmen auf diesem Abschnitt vorgesehen. Diese Planungen haben einen Zeithorizont bis ca. 2050.

Aufgrund der öffentlichen Mitwirkung wird im Richtplantext unter Kapitel V 7 Bahn-Güterverkehr folgender Text aufgenommen:

#### **V 7.6 neu**

**"Der Kanton Zug setzt sich beim Bund dafür ein, dass der Transitgüterverkehr via Freiamt - Rotkreuz - Gotthard geführt wird."**

- *Der Einbezug der beteiligten und betroffenen Landeigentümerinnen und Landeigentümer wurde gefordert.*

*Antwort:* Nach der Festsetzung wird eine Projektorganisation mit einem Leitorgan, einem Projektausschuss und mehreren Begleitgruppen eingesetzt, in welcher die verschiedenen Vertreterinnen und Vertreter der Kantone und der Gemeinden Einsitz haben. Im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens (PGV) wird zudem der breiten Bevölkerung Gelegenheit geboten, sich zum Projekt zu äussern.

- *Bei Brücken und Tunnelportalen sollen Lösungen angestrebt werden, welche der jeweiligen Geländekammer gerecht werden. Bauten sollen besonders gut in die exponierte Hanglandschaft entlang des Zugersees eingegliedert werden, möglichst ohne Lärmschutzwände.*

*Antwort:* Für die Doppelspur Walchwil und bei Bedarf auch für die darüber hinausgehenden Sanierungsmassnahmen von Zug bis Arth-Goldau werden ein Gestaltungskonzept und ein Konzept für ökologische Ersatzmassnahmen erarbeitet. In der Projektorganisation ist eine Begleitgruppe «Raum und Umwelt» mit Fachexperten sowie Vertreterinnen und Vertreter der Kantone, der Gemeinden und der SBB vorgesehen. Im Weiteren unterliegt das Projekt einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP).

- *Teilstrecken der unterhalb des bestehenden Trassees der SBB durchführenden Kantonsstrasse sind im Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS) als Objekte von nationaler Bedeutung mit Substanz aufgeführt.*

*Antwort:* Im Rahmen der nachfolgenden Projektierung, insbesondere bei der Festlegung der Installationsflächen und der Baustellenerschliessungen, wird auf das IVS-Inventar Rücksicht genommen.

#### **4.2. Neuer Richtplantext zur Doppelspurinsel Walchwil**

Aufgrund der öffentlichen Mitwirkung wird im Richtplantext unter Kapitel V 4.7 Vorhaben Nr. 6 Doppelspurinsel Walchwil folgender Text aufgenommen:

**"Der Bund arbeitet bei der Weiterführung des Projektes Doppelspurinsel Walchwil eng mit den betroffenen Zuger Gemeinden und dem Kanton Zug zusammen."**



#### 4.3. Kritischer Punkt aus der öffentlichen Mitwirkung

- *Die Ostseite des Zugersees, mit Ausnahme der Strecke nördlich des Bahnhofs Goldau, sei aus geologischen Gründen ungeeignet für einen Bahnausbau.*

*Antwort:* Über die Geologie liegen dank der bestehenden Anlage bereits gute Kenntnisse vor. Grundsätzlich sind die Verhältnisse nicht schlecht und können technisch gut beherrscht werden. Ein Ausbau scheitert nicht an geologischen Gründen.

#### 4.4. Kritische Punkte aus der öffentlichen Mitwirkung, die nicht Bestandteil der Richtplanaussage sind

- *Die Notwendigkeit des Doppelspurausbaus wurde hinterfragt. Begründet wurde dies damit, dass Aussagen fehlten zum Betriebskonzept (Fahrzeiten, Art von Zügen) nach der Eröffnung des Gotthardbasistunnels und des Ceneri-Ausbaus, zur Netzwirkung und zum Fahrplankonzept der SBB.*

*Antwort:* Grundlage der Planungen ist das Konzept ZEB mit dem Planungsstand 2005, welcher inzwischen überprüft und bestätigt wurde. Die Massnahmen wurden vom Bund mit dem "Bundesgesetz vom 20. März 2009 über die zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur (ZEBG)" beschlossen. Die ZEB Massnahme "Doppelspur Walchwil" ermöglicht einen Ausbau des Fernverkehrs Zürich–Tessin zu einem ½-h-Takt und hebt gleichzeitig bestehende Angebotseinschränkungen bei der Stadtbahn Zug auf:

- Die Haltestelle Walchwil Hörndli kann halbstündlich statt nur stündlich bedient werden.
- Die Stadtbahn Zug (S2) kann halbstündlich ohne Taktlücken bis Walchwil verkehren.
- Darüber hinaus wird die Fahrplanstabilität für die S2 und den Nord-Süd-Verkehr verbessert.

Diese Angebotsmassnahmen sind nur mit der Doppelspur Walchwil realisierbar.

Die dauerhafte Führung des Gotthardverkehrs über Rotkreuz wurde mehrfach analysiert. SBB, das Bundesamt für Verkehr (BAV) und der Kanton Zug kamen gemeinsam zum Schluss, dass die Führung des Gotthard-Verkehrs über Walchwil vorteilhafter ist:

- Fahrzeit über Spange Rotkreuz ca. 2-3 Minuten länger (= Investition mit negativem Nutzen für das Angebot)
  - Engpass/Konflikte: Die Abschnitte Zug–Rotkreuz und Rotkreuz–Arth-Goldau sind bereits stark belastet. Eine weitere Belastung würde dort den Spielraum für Angebotsverbesserungen wegnehmen. Unter anderem würde es zu Konflikten beim Ein- und Ausfädeln in die bestehende Strecke kommen.
  - Ausbau Bahnhof Arth-Goldau: Die Führung des Gotthard-Verkehrs über Rotkreuz bedingt, dass alle Gotthard-Züge auf der "Luzerner Seite" des Bahnhofs Arth-Goldau verkehren würden. Das heute praktizierte und auch zukünftig vorgesehene ebenerdige Umsteigen zwischen IR und EC wäre ohne umfangreiche Ausbauten der Perron- und Gleisanlagen nicht mehr praktikabel.
  - Ausbau Bahnhof Zug: Im Bahnhof Zug müssten die Gleisanlagen im westlichen Bahnhofsteil ausgebaut werden, da sich hier die beiden Gotthard-Züge begegnen würden.
  - Kosten: Die Baukosten der Spange und der weiteren notwendigen Massnahmen (s. o.) wären wesentlich höher als für die Doppelspur Walchwil.
  - Die Kapazität im Güterverkehr würde eingeschränkt.
  - Die Unterhalts- und Sanierungsmassnahmen an der Strecke Zug–Arth-Goldau müssten dennoch durchgeführt werden.
- *Die Doppelspurinsel Walchwil führe zur Realisierung des umstrittenen Zimmerberg-Basistunnels, zuerst müsse die Frage "Zimmerberg oder Zimmerberg light" geklärt werden.*

*Antwort:* Die Doppelspurinsel in Walchwil ist bereits lange vor einem allfälligen Ausbauschnitt am Zimmerberg notwendig. Sie stellt weder für den Basistunnel, noch für die Variante Zimmerberg light ein Präjudiz dar und ist auch langfristig für alle denkbaren Ausbauvarianten am richtigen Ort.

- *Es wurden Befürchtungen geäußert über die Situation der Totalsperrung der Bahnlinie zwischen Oberwil und Walchwil während zweier Jahre.*

*Antwort:* Die betroffenen Kantone (Luzern, Schwyz, Tessin, Uri, Zug, Zürich) wurden im Spätsommer 2011 über die Massnahmen und die Planungen zum Angebot während der Streckensperre informiert. Zwischen SBB Regionalverkehr und Zugerland Verkehrsbetriebe fanden bereits mehrere Abstimmungssitzungen statt. Das Umleitungskonzept wird in einer separaten Projektorganisation gemeinsam mit den Kantonen konkretisiert. Die daraus entstehenden Fahrpläne werden im Rahmen des ordentlichen Fahrplanverfahrens aufgelegt und veröffentlicht.

Angebotskonzept während der Streckensperre: Die Fernverkehrszüge werden via Rotkreuz umgeleitet. Die S2 wird in zwei Teil-Linien aufgeteilt:

1. Linie S2 Nord: halbstündlich Baar Lindenpark–Zug–Oberwil
2. Linie S2 Süd: stündlich Erstfeld–Rotkreuz, in Rotkreuz besteht Anschluss an den IR Luzern–Zürich.

Zwischen Zug–Oberwil und Arth–Goldau können keine Züge verkehren.

Die Buslinien 5 und 21 stellen den Bahnersatz für Reisende von und nach Walchwil sicher. Reisende die weiter als bis nach Walchwil reisen, werden via Zug–Rotkreuz umgeleitet. Für die Anbindung von Walchwil an Arth–Goldau wird die bestehende Linie 21 täglich ganztägig (und nicht nur in der Hauptverkehrszeit) stündlich geführt. Die Anbindung von Walchwil nach Zug erfolgt mit der bestehenden Buslinie 5. Deren Pünktlichkeit wird durch die geplante Busspur in der Artherstrasse verbessert. Es werden die gleichen Fernverkehrsanschlüsse wie mit der S2 vermittelt.

Für das genaue Busangebot ist die Frequenzentwicklung in den nächsten Jahren bis zur Streckensperrung zu berücksichtigen. Die Detailplanung erfolgt in enger Abstimmung zwischen der SBB, den ZVB, dem Kanton Zug und dem Kanton Schwyz.

## **5. Interessenabwägung und Fazit**

Die wichtigsten Vorteile der Variante 1 mit offener Linienführung gegenüber den Tunnelvarianten lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- kürzere Bauzeit, wodurch eine rechtzeitige Eröffnung vor Inbetriebnahme des Ceneri-Basistunnels möglich ist sowie weniger Nachtarbeit;
- bessere Voraussetzungen für die betriebliche Flexibilität mit Möglichkeit für eine spätere Erweiterung der Haltestelle Hörndli;
- grösseres Synergiepotenzial mit der Erstellung einer Fussgängerverbindung entlang des Bahntrassees, wenn diese gleichzeitig mit der Doppelspurinsel realisiert wird;
- tiefere Kosten.

Die beiden Tunnelvarianten weisen keine entscheidenden Vorteile auf, welche die wesentlich höheren Erstellungskosten und die längere Bauzeit rechtfertigen würden. Die Variante mit offener Linienführung ging aus dem Variantenvergleich als Bestvariante hervor. An der Doppel-

spurinsel Walchwil besteht ein kantonales und nationales Interesse. Das Vorhaben ist auf Richtplanstufe räumlich abgestimmt und wird festgesetzt. Es stehen dem Vorhaben keine übergeordneten Interessen entgegen. Die flankierenden Massnahmen zur Reduktion der negativen Auswirkungen sind im Rahmen der nachfolgenden Planungsschritte an die Hand zu nehmen.

### III. ZUSATZABKLÄRUNGEN, AUCH ZU EINEM PARLAMENTARISCHEN VORSTOSS

Am 28. Juni 2012 hat der Regierungsrat die Vorlage zur Festsetzung der Doppelspurinsel Walchwil im kantonalen Richtplan kurzfristig zurückgezogen. Es hatte sich damals gezeigt, dass diverse im Vorfeld der Kantonsratssession aufgekommene Fragen nicht oder zu wenig vertieft im Rahmen der parlamentarischen Debatte hätten beantwortet werden können. In der Folge wurden Zusatzabklärungen bei der SBB eingeholt. Die Erkenntnisse ergeben sich aus Folgendem.

#### 1. Positionierung der Doppelspurinsel zwischen Zug und Arth Goldau

##### 1.1. Doppelspurinsel in Walchwil

Die raumplanerischen Ausführungen zur Doppelspurinsel Walchwil sind im Kapitel II dieses Berichts umfassend dargestellt. Für den Bedarf der Doppelspurinsel war das nationale Bahnkonzept von ZEB ausschlaggebend. In diesem Konzept wird die Doppelspurinsel vorausgesetzt. Es zeigt sich nun, dass auch bei der Verfeinerung und Konkretisierung des Fahrplans die Anpassungen im Minutenbereich keinen Einfluss auf die Notwendigkeit und die Lage der Doppelspur in Walchwil haben. Die Abfahrtszeiten in Zug, in Arth Goldau und die Ankunftszeiten in Belinzona sind für die SBB planerische Fixpunkte auf der Nord-Süd Achse des Gotthards. Daraus resultieren im Bereich Zugersee Ost folgende Bandbreiten für die Abfahrtszeiten des Fernverkehrs in Zug Richtung Süden: Minuten 00-02 und 30-32 (Ankunft in Arth-Goldau zu den Minuten 14-16 und 44-46). Diese Bandbreiten stellen die notwendige Flexibilität für alle Angebotsplanungen auf der Achse Zürich–Gotthard sicher. Somit bewegen sich sowohl das Angebot ZEB wie auch die weiteren Planungen innerhalb dieser Bandbreiten.

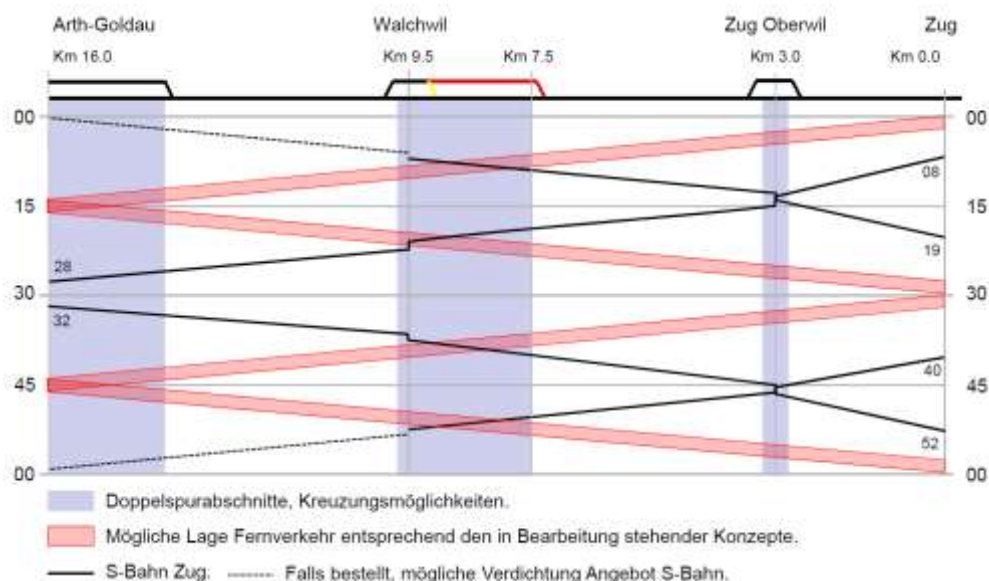


Abbildung 3: Bandbreiten zeitliche Lage Fernverkehr zur Erhaltung der planerischen Flexibilität, Infrastruktur mit dem Doppelspurabschnitt Walchwil dargestellt

Die Berücksichtigung dieser Bandbreiten entspricht der Planungsphilosophie der SBB und ist notwendig, damit im Rahmen der effektiven Fahrplanumsetzung später eine minimale Flexibilität bleibt. Die Erfahrung der SBB zeigt, dass der Fahrplan nie über den ganzen Tag genau auf dem Planstrich abgewickelt wird. Je nach Streuung des Systems kann erst bei der Umsetzung die genaue Planungsminute und Reserveverteilung bestimmt werden (sog. Kalibrierung des Systems). Nur so kann die SBB sicherstellen, dass sie auch zukünftig die notwendige Betriebsstabilität und die Anforderungen an die Qualität und Pünktlichkeit des Schweizer Bahnsystems gewährleisten kann. Hierzu muss sich der Fahrplan auch mit 2 bis 3 Minuten Verspätung innert kürzester Zeit wieder erholen können. Ohne diesen Spielraum bestehen Stabilitätsrisiken, die im schlimmsten Fall zu Verspätungsübertragungen auf andere Züge führen können (Handorangeffekte). Die SBB ist daher überzeugt, dass nur die Doppelspurinsel Walchwil die Anforderungen des Fahrplans für die geforderte Angebotsentwicklung erfüllt und die notwendige Betriebsstabilität sicherstellt. Dies bestätigen auch die umfangreichen Simulationsergebnisse, welche die SBB an einer Veranstaltung in Luzern präsentiert hat. Der Regierungsrat erachtet diese Abklärungen als technisch korrekt, nachvollziehbar und plausibel und schliesst sich dem Ergebnis ohne Vorbehalte an.

## **2. Ausweichstelle im Raum Murpfli**

In der Diskussion der konkurrierenden Lösungsvorschläge für eine Doppelspurinsel in Walchwil sind im Verlauf der Beratung von verschiedener Seite diverse Alternativen eingebracht worden (kurze Kreuzungsstelle Hörndli, Kreuzungsstelle Räbmattli, Doppelspurverlängerung Mühlefluh und eine kurze Kreuzungsstelle in Murpfli). Diese Varianten wurden in der Kommission für öffentlichen Verkehr beraten und verworfen. Für die Kantonsratsdebatte wurde jedoch ein Minderheitsantrag für eine Ausweichstelle im Raum Murpfli von drei Kantonsräten formuliert. Gemäss dem Minderheitsantrag würden sich die Investitionskosten massiv senken und es könne auf eine zweijährige Streckensperre am Zugersee verzichtet werden. Mit dem Bau der Ausweichstelle könne die S2 zudem im Halbstundentakt von Zug nach Arth-Goldau verkehren.

Die SBB hat die fahrplantechnische Zweckmässigkeit dieser Variante untersucht und deren Betriebsstabilität mittels verschiedener Simulationen im Vergleich zur Referenz „Doppelspurabschnitt Walchwil“ geprüft. Weiter prüfte die SBB die technische Machbarkeit sowie Auswirkungen auf Termine, Kosten und flankierende Massnahmen. Die Ergebnisse der Simulation wurden am 18. September 2012 anlässlich einer Veranstaltung der SBB in Luzern präsentiert und mit den Präsentationsunterlagen dokumentiert. Die SBB hat aufgezeigt, dass die Anforderungen des Fahrplans an eine machbare, stabile und aufwärtskompatible Lösung nur mit einer Doppelspurinsel in Walchwil erreicht werden können.

Die Kreuzungsstelle Murpfli würde einen von den SBB-Planungen abweichenden Fahrplan bedingen, und im Bahnhof Zug wäre das Angebot wegen Abkreuzungs- und Gleisbelegungskonflikten ohne weitere bauliche Massnahmen nicht machbar. Die Auswirkungen auf das Fahrplanangebot wären mit dem heutigen Angebot der S2 ab Baar Lindenpark und den künftigen Angebotsplanungen für den Raum zwischen Littli und Zug nicht kompatibel. Die kürzere Kreuzungsstelle Murpfli bietet punkto Flexibilität künftiger Fahrpläne eine klar reduzierte Leistungsfähigkeit gegenüber der Doppelspurinsel Walchwil. Die erforderliche Betriebsstabilität kann mit dieser Variante nicht gewährleistet werden. Da die vollständige Sanierung der übrigen Bahnanlagen zwischen Zug und Arth-Goldau auch mit einer Kreuzungsstelle Murpfli notwendig bleibt, kann auch auf eine länger dauernde Streckensperrung nicht verzichtet werden.

Eine ca. 1 km lange Kreuzungsstelle Murpfli wäre theoretisch gemäss den ersten groben Abklärungen der SBB baulich machbar. Aus betrieblichen Gründen hält die SBB aber weiterhin an der Doppelspurinsel in Walchwil fest. Das Gebiet Murpfli liegt zudem in der Landwirtschaftszo-

ne. Ein Teil des nahen Seeufers und eine vorgelagerte Insel sind in der kantonalen Naturschutzzone, zudem gibt es eine archäologische Fundstelle. Beides sind aber untergeordnete Randbedingungen und wären keine Verhinderungsgründe für einen Bahnausbau im Murpfli. Infolge der flacheren Topografie, der besseren Zugänglichkeit, der geringeren Besiedlung und der kürzeren Ausweichlänge wäre eine Kreuzungsstelle Murpfli im Vergleich zu Walchwil einfacher und kostengünstiger realisierbar. Die SBB beziffert in einer Grobkostenschätzung (+/- 50%) die Investitionskosten mit 50 Mio. Franken. Der Bau würde jedoch den Abbruch und den Neubau von drei Wegunterführungen und die voraussichtliche Aufhebung eines bestehenden Niveauübergangs zur Erschliessung einer Wohnliegenschaft erfordern. Ein erster Planentwurf sieht eine durchgehende Erweiterung der Anlage auf der Bergseite vor.

Das Bundesamt für Verkehr (BAV) wurde zur Haltung betreffend die Kreuzungsstelle Murpfli angefragt. Mit Schreiben vom 22. Mai 2012 teilte der Direktor des BAV mit, dass die SBB die Notwendigkeit des Baus einer Doppelspur in Walchwil nachvollziehbar begründet habe. Auf die Frage ob das BAV eine Kreuzungsstelle in Murpfli mit ZEB-Geldern finanzieren würde, antwortet das BAV: "Die Kreuzungsstation Murpfli ermöglicht eine Abkreuzung von Regionalverkehrszügen. Dies hat mit der Kreuzung des im Rahmen ZEB geplanten Fernverkehrs keinen direkten Zusammenhang und wäre daher nicht über ZEB zu finanzieren. Eine Finanzierung müsste über den Kanton erfolgen". Die SBB hat am 7. September 2012 ihre umfangreichen betrieblichen und baulichen Abklärungen zur Kreuzungsstelle Murpfli den für das Grossprojekt ZEB verantwortlichen Vertretern des BAV sowie Vertretern des Kantons Zug präsentiert. Das BAV, welches die ordnungsgemässe Realisierung aller ZEB-Projekte durch die SBB überwacht, hat sich über die Ausweichstelle Murpfli detailliert ins Bild setzen lassen. Die anwesenden Vertreter von Bund und SBB kamen klar zum Schluss, dass die Doppelspurinsel Walchwil, wie sie in ZEB geplant ist, umgesetzt werden muss.

### **3. Parlamentarischer Vorstoss betreffend das Gleis 1 Süd in Zug**

Die Kantonsräte Philip C. Brunner, Martin Stuber und Zari Dzaferi haben am 2. Februar 2013 betreffend dem Ausbau von Gleis 1 Süd im Bahnhof Zug ein Postulat mit folgendem Antrag eingereicht:

"Der Kanton Zug setzt sich bei Bund und SBB für eine rasche Realisierung des Ausbaus des Gleises 1 im Bahnhof Zug von Süden her aus Richtung Walchwil gemäss Richtplan ein. Die Realisierung soll als erste Etappe in Form eines Stumpengleises erfolgen" (Vorlage Nr. 2221.1 - 14251). Als Begründung geben die Kantonsräte an, dass ihr Fahrplanvorschlag 'Murpfli' von der SBB gar nicht simuliert worden sei, dass der im Zusammenhang mit der Ausweichstelle Murpfli von der SBB angeblich bestehende Abkreuzungskonflikt S2 / S24 im Bahnhof Zug durch das Gleis 1 seine Basis verliere, dass die S2 damit dem Fernverkehr nicht mehr im Weg stehe und die Reisenden der S2 stressfrei ihre Anschlüsse im Bahnhof Zug erreichen könnten, ferner dass der Ausbau des Gleises 1 im Richtplan unter V 5.3 enthalten sei.

An seiner Sitzung vom 28. Februar 2013 hat der Kantonsrat das Postulat zur Berichterstattung und Antragstellung überwiesen. Wir nehmen wie folgt Stellung:

#### **3.1. Direkte Abhängigkeit zur Richtplanfestsetzung in Walchwil**

Inhaltlich hängt der Ausbau des Gleises 1 im Bahnhof Zug direkt mit der Vorlage zur Festsetzung der Doppelspurinsel Walchwil zusammen. Daher werden die Fakten zum Ausbau des Gleises 1 in diesen Bericht integriert und das Postulat auch an dieser Stelle beantwortet.

### 3.2. Fahrplankonzept

Mit der südlichen Einbindung des Gleises 1 im Bahnhof Zug könnte der mit der Kreuzungsstation Murpfli entstehende Abkreuzungskonflikt S2 / S24 im Bahnhof Zug behoben werden. Die genaue Lage der Kreuzungsstation Murpfli müsste sich dann jedoch nach dem gewählten Fahrplan richten. Die SBB hat bisher jedoch immer darauf hingewiesen, dass die künftige Infrastrukturlösung am Ostufer des Zugersees gewisse Bandbreiten im Rahmen von 2 Minuten für eine flexible Planung des Fernverkehrs und für die Fahrplanstabilität zulassen muss (vergl. Abbildung 3). Eine Doppelspur in Murpfli müsste demzufolge die gleiche Länge wie eine Doppelspurinsel in Walchwil aufweisen. Bei 1 bis 2 Minuten veränderter Abfahrtszeit der Fernverkehrszüge verschiebt sich der Kreuzungspunkt in Murpfli um ca. einen Kilometer. Die 2,2 Kilometer lange Doppelspur Walchwil hat für den Fernverkehr und für den Regionalverkehr daher wesentliche Vorteile gegenüber einer kurzen Kreuzungsstelle in Murpfli. An dieser Beurteilung kann ein südlich eingebundenes Gleis 1 im Bahnhof Zug nichts ändern.

Das Argument der Postulanten, die SBB hätten den Fahrplanvorschlag 'Murpfli' nicht simuliert, ist nicht haltbar. Die SBB hatte das Fahrplankonzept 'Murpfli', so wie es die Initianten definiert hatten (ohne Gleis 1), simuliert und festgestellt, dass es so nicht funktioniert. Die Ergebnisse wurden dem Bundesamt für Verkehr und dem Kanton präsentiert. Auf Empfehlung des zuständigen Regierungsrats wurden am 18. September 2012 die Mitglieder des Raumplanungskommission und der Kommission für den öffentlichen Verkehr von der SBB nach Luzern eingeladen. An diesem Anlass waren auch einzelne Vertreter des Komitees Zimmerberg Light eingeladen. Die SBB hat umfassend und sehr transparent über ihre umfangreichen Abklärungen informiert. Insbesondere wurde der Abkreuzungskonflikt der S2 mit der S24 im Bahnhof Zug mit mehreren Folien erklärt. Da der Fahrplan des Komitees wegen des Abkreuzungskonfliktes nicht funktioniert, wurden dessen Fahrplanzeiten von der SBB leicht verändert damit ein theoretisch möglicher Fahrplan entstehen konnte. Darauf aufbauend wurden die Auswertungen aus den Simulationen von diversen Verspätungsszenarien einerseits mit Murpfli und andererseits mit der Doppelspurinsel Walchwil präsentiert und diskutiert. Die Erkenntnis war, dass sich mit der Doppelspurinsel Walchwil das Gesamtsystem bei einer Mehrheit der Verspätungsfälle rascher erholt als mit Murpfli. Im zweiten Teil der Veranstaltung wurden die Planungs- und Simulationstools der SBB in ihren Grundzügen erklärt, und man konnte sogar die Auswirkungen veränderter Rahmenbedingungen (z.B. nasse/trockene Schienen, schwere/leichte Züge, andere Weichentypen, andere Signalisierungen etc.) direkt verfolgen. Die SBB hat sich an der Veranstaltung sehr viel Zeit genommen um die Simulationsergebnisse zu erklären. Es bestand auch Raum, um in einer konstruktiven Atmosphäre vertiefte individuelle Fragen an die zahlreich anwesenden Spezialisten der SBB zu stellen.

### 3.3. Kosten

Für den Bau eines durchgehenden Gleises 1 schätzt die SBB Investitionskosten von rund 30 Mio. Franken (Kostengenauigkeit +/- 50 %). Diese Angaben beruhen auf einer Grobkostenschätzung auf der Basis von systematisch gesammelten Erfahrungsdaten aus realisierten Projekten. Die nachstehende Zusammenstellung zeigt auf, dass in einem hoch komplexen Umfeld mitten in der Stadt Zug gebaut werden müsste und die südliche Einbindung sehr grosse Kosten verursachen würde. Folgende Elemente wären für den Bau des Gleises 1 zu berücksichtigen:

- Neubau Brücke Gotthardstrasse, die Weiche für die Einbindung des Gleises 1 käme südlich der Gotthardstrasse auf den Viadukt zu liegen. Damit würde auch eine Verkürzung der Nutzlänge der Gleise 2 und 3 für die Gotthardzüge vermieden;
- Verbreiterung des Viadukts auf ca. 80 Meter Länge;
- Anpassung des Gleises 1 und der Perronkante auf der ganze Länge;
- neue Weiche 1:500, inklusive Gleisanpassungen;

- Anpassung der Fahrleitungs-, Kabel- und Sicherungsanlage;
- Anpassung des Perrons und des Perrondachs;
- Neubau der Aufgänge zum Perron bei der Personenunterführung Nord und bei der Treppe Erlenhof (inklusive Unterführung unter neuem Gleis 1);
- Verlängerung der Stützmauer Seite Glashof Richtung Gotthardstrasse;
- grosse Unsicherheiten bestehen in Bezug auf die betroffenen Nachbargrundstücke (Rechtserwerb, unterirdische Anlagen und Leitungen, usw.).

Die Kosten für die Erstellung eines aufwärtskompatiblen, später zu einem Durchgangsgleis ausbaubaren "Stumpengleises", wie es von den Postulanten in ihrem parlamentarischen Vorstoss gefordert wird, wären in etwa in der gleichen Höhe zu veranschlagen, wie sie von der SBB für das durchgehende Gleis 1 geschätzt werden

#### 3.4. Kantonsratsbeschluss zur 1. Teilergänzung der S2

Der Ausbau des Gleises 1 wurde bereits vor mehreren Jahren im Zusammenhang mit der 1. Teilergänzung der S2 geprüft und verworfen. Mit dem Kantonsratsbeschluss betreffend Festlegung der Bahnhaltstellen und der Knotenpunkte des öffentlichen Verkehrs, geändert am 29. Mai 2008 (BGS 751.314), wurde die Angebotserweiterung der S2 zwischen Baar Lindenpark und Walchwil genehmigt. Zudem wurden die notwendigen Ausbauten im Bahnhof Zug für die Einbindung des 3. Gleises bis Lindenpark beschlossen. In der Kommission für den öffentlichen Verkehr wurde die Vorlage und insbesondere auch die Weiterführung der Linie nach Baar eingehend beraten. So wurde in der Kommission auch die Frage geklärt, weshalb die Gleisanpassungen im Bahnhof Zug und die Weiterführung bis zur Haltestelle Lindenpark mit rund 17 Mio. Franken einen so grossen Kostenanteil haben. Der zuständige Projektleiter führte dazu aus, "dass das dritte Gleis im Richtplan festgesetzt ist. Es ist für die 2. Teilergänzung auch betrieblich zwingend nötig, da sonst drei Züge im Bahnhof Zug ankommen und nur zwei Gleise zur Verfügung stehen. Deshalb müsste entweder das bestehende Gleis 1 teuer ausgebaut werden oder die Stadtbahnkomposition fährt nach einem kurzen Halt auf dem neuen dritten Gleis weiter nach Baar Lindenpark, wo sie gewendet wird. Damit gibt sie das Gleis im Bahnhof Zug frei". Es wurde im Projekt bewusst auf den Ausbau des Gleises 1 im Bahnhof Zug zugunsten der Weiterführung der S2 Richtung Baar Lindenpark verzichtet. Es wurde auch darauf hingewiesen, dass es sich bereits um eine Vorinvestition für das später zu realisierende 3. Gleis Baar - Zug handle. An den prognostizierten Investitionskosten für die Weiterführung der S2 nach Baar Lindenpark hat sich der Bund mittlerweile zu 50 Prozent aus dem Infrastrukturfonds beteiligt. Ein südlich eingebundenes Gleis 1 hätte keinen Mehrwert gegenüber dem vom Kantonsrat bewilligten Konzept der S2. Im Gegenteil würden für rund 30 Mio. Franken die bisherigen Investitionen von Bund und Kanton im Umfang von 17 Mio. Franken nutzlos gemacht.

#### 3.5. Haltung des BAV

Das BAV hat die ablehnende Haltung zur Kreuzungsstelle Murppli bereits im Mai letzten Jahres bekannt gegeben (vergl. Ausführungen unter Ziffer 6.2). Im Zusammenhang mit dem vorliegenden Postulat wurde der für ZEB verantwortliche Projektleiter beim BAV zur Haltung betreffend ein südlich eingebundenes Gleis 1 im Bahnhof Zug angefragt. Das BAV im bestätigt, "dass wir in der Thematik vertraut sind und an der Doppelspurinsel Walchwil festhalten".

Zudem ist es fraglich, ob die notwendige Rechtsgrundlage für die Finanzierung eines Stumpengleises im Bahnhof Zug durch den Bund gegeben ist. Auf die Frage, ob sich das BAV eine Finanzierung des Gleises 1 mit ZEB-Geldern vorstellen könnte, antwortet das BAV im Februar 2013: "Müsste im Detail geprüft werden, wenn alle nötigen Massnahmen bekannt wären. Generell werden über ZEB Fernverkehrsmassnahmen realisiert. Müssten diese Massnahmen dem RV (Regionalverkehr) zugeordnet werden, wäre die Begründung einer Finanzierung schwierig."

Es ist auch zu berücksichtigen, dass der Bund sich mit dem Infrastrukturfonds bereits an der 1. Teilergänzung der Stadtbahn Zug zu 50 % beteiligt hat. Eine solche Beteiligung aus dem Infrastrukturfonds könnte nicht noch einmal geltend gemacht werden. Insbesondere wenn sie zu einem Abbau des bisherigen öV-Angebots in der Agglomeration führt.

### 3.6. Nachfrageentwicklung

Wenn die S2 in einem Stumpengleis im Bahnhof Zug endet, kann sie nicht mehr von und nach Baar Lindenpark verkehren. Selbstredend könnte die S2 längerfristig auch nicht nach Baar Sennweid weitergeführt werden. Die S2 könnte dann nicht zu einer Durchmesserlinie der Stadt Zug entwickelt werden, welche zusätzliche Nachfrage generiert. An der Stadtbahnhaltestelle Lindenpark hat die Nachfrage bereits heute auf das neue Angebot angesprochen. Im Durchschnitt sind im Jahr 2012 an der Haltestelle Lindenpark pro Werktag 260 Reisende in die S2 ein- beziehungsweise aus der S2 ausgestiegen. Diese Reisenden müssten mit der Variante 'Murpfli' in beiden Richtungen im Bahnhof Zug umsteigen.

### 3.7. Richtplaneintrag

Im Richtplan ist unter V 5.3 der durchgehende Bau des Gleises 1 als Zwischenergebnis aufgeführt. Der Ausbau des Gleises 1 ist jedoch weder bei der SBB noch beim BAV als Erweiterungsinvestition geplant. Falls eine rasche Realisierung angestrebt werden müsste, könnte dies nicht allein über den Richtplaneintrag (Festsetzen des Gleises 1), sondern durch eine erhebliche finanzielle Beteiligung des Kantons erzwungen werden. Nach heutiger Regelung müsste für Bahninfrastruktur zugunsten des Regionalverkehrs der Kanton aufkommen. Künftig ist auf Bundesebene angedacht, dass die Kantone für den Bau und Unterhalt der Publikumsanlagen aufkommen sollen, womit ebenfalls ein erheblicher Teil der prognostizierten Kosten des Gleises 1 beim Kanton anfallen würde.

Mit dem behördenverbindlichen Auftrag des Richtplans wird bei jedem Ausbau im Umfeld des Gleises 1 von den kantonalen Vertretern auf eine mögliche künftige Realisierung hingewirkt. So wurde auch im Projekt Neubau Bahnhof Zug darauf geachtet, dass ein durchgehendes Gleis 1 später nicht verunmöglicht wird. Der Bau eines zweiten Stumpengleises würde dem Richtplanziel eines durchgehenden Gleises zuwider laufen. Es macht Sinn, den Raum langfristig für ein durchgehendes Gleis 1 frei zu halten und somit das Gleis 1 im Richtplan als Zwischenergebnis zu belassen. Es ist nicht auszuschliessen, dass eines Tages dieses Gleis für zusätzliche Schnellzüge, Regioexpresszüge oder S-Bahnen in die Innerschweiz benötigt wird. Eine solche langfristig denkbare Nutzung ist jedoch nur möglich, wenn dort keine S2-Züge abgestellt sind.

### 3.8. Gesamtbeurteilung eines Ausbaus Gleis 1 Süd und Beantwortung des parlamentarischen Vorstosses

Das südlich eingebundene Gleis 1 im Bahnhof Zug, wie es die Postulanten fordern, ist zusammen mit dem Angebotskonzept zur Ausweichstelle Murpfli notwendig. Die nötige Flexibilität in der Fahrplangestaltung wird damit jedoch nicht erreicht. Mit der Doppelspurinsel Walchwil sind hingegen keine solchen Ausbauten im Bahnhof Zug notwendig und der Fahrplan kann in einer Bandbreite von 2 Minuten problemlos abgewickelt werden. Für den Bau eines südlich eingebundenen Gleises 1 im Bahnhof Zug müssten 30 Mio. Franken veranschlagt werden, welche mit erheblicher Wahrscheinlichkeit der Kanton tragen müsste. Mit dem Wendegleis 1 könnte die S2 nicht einmal wie heute von und nach Baar Lindenpark verkehren, und die künftige Weiterentwicklung der S2 von Zug Richtung Baar–Litti wäre verhindert. 260 Ein- und Aussteiger hätten pro Tag keine Direktverbindung mehr. Es wäre somit eine Investition mit hohen Kosten und negativem Nutzen. Daher unser Antrag bereits an dieser Stelle, das Postulat der Kantonsräte Philip C. Brunner, Martin Stuber und Zari Dzaferi (Vorlage Nr. 2221.1 - 14251) nicht erheblich zu erklären.



#### 4. Doppelspurinsel in Oberwil

Im Vorfeld zur Richtplanfestsetzung in Walchwil wurde auch die im Richtplan unter V 4.8 als Zwischenergebnis aufgenommene Doppelspurinsel in Oberwil diskutiert, für welche der Raum freigehalten wird. Die SBB hat dazu mitgeteilt, dass der Bedarf für eine Doppelspurinsel Oberwil an die Inbetriebnahme des Zimmerberg-Basistunnels II (ZBT II) und die daraus abgeleiteten Fahrlagen des Fernverkehrs geknüpft ist. Mit dem ZBT II wird die Fahrzeit der Gotthardzüge zwischen Zürich und Zug um 6 Minuten verkürzt. Ausgehend von der heutigen bzw. der mit der Doppelspurinsel Walchwil geplanten Fahrlage des alpenquerenden Fernverkehrs (ohne ZBT II) gibt es im Falle einer späteren Realisierung des ZBT II zwei Varianten, die Fahrzeitverkürzung fahrplantechnisch umzusetzen:

- a) Die Fahrlagen in Zug und südlich davon werden beibehalten und die Züge fahren in Zürich 6 Minuten später ab bzw. kommen früher an. Damit verbleiben die Kreuzungen Fernverkehr / Fernverkehr wie heute in Zug beziehungsweise in Arth-Goldau. Eine Doppelspurinsel in Oberwil wäre somit nicht nötig.
- b) Die Fahrlagen in Zürich werden beibehalten und der Fahrzeitgewinn nach Süden weitergegeben. Damit verschiebt sich die Kreuzung Fernverkehr / Fernverkehr von Zug in den Einspurbereich bei Oberwil und eine Doppelspurinsel Oberwil wird nötig.

In der aktuellen Planung des Bundes STEP (2030) ist die Variante a berücksichtigt.

Die SBB will aus Sicht der langfristigen Netzentwicklung die Variante b (Doppelspurinsel Oberwil) lediglich planerisch offen halten. Es ist jedoch nicht die Absicht der SBB, eine durchgehende Doppelspur zu realisieren. Eine solche ist in keiner Planung von Bund und SBB vorgesehen. Eine durchgehende Doppelspur wäre um Faktoren länger als die Doppelspurinsel in Oberwil, hätte enorme Kosten zur Folge und würde keinen vergleichbaren Mehrnutzen generieren. Eine Doppelspurinsel in Oberwil wäre auch kein Ersatz für die Doppelspurinsel in Walchwil, da die Begegnung Fernverkehr / S2 auch langfristig im Raum Walchwil stattfinden wird.

#### 5. Spange Rotkreuz

Die so genannte Spange Rotkreuz würde die Bahnverbindung zwischen Cham und Immensee darstellen und ist im Richtplan unter V 4.7 festgesetzt. Auf Bundesebene ist sie ebenfalls im Sachplan Verkehr Schiene im Objektblatt 1.4 enthalten. Diese Verbindungslinie könnte dazu dienen, die Gotthard-Fernverkehrszüge in einer oder in beiden Richtungen via Cham statt via Walchwil zu führen. Gemäss dem ehemaligen Sachplan Alptransit wäre die Spange Rotkreuz auch als Zubringerlinie für Güterzüge aus dem Hirzel-Bahntunnel zur NEAT notwendig gewesen. Mittlerweile hat der Bund definitiv auf einen Bahntunnel durch den Hirzel verzichtet und diesen aus dem Sachplan Verkehr gestrichen. Die Spange Rotkreuz ist jedoch weiterhin enthalten.

Im Rahmen der Planungen des Angebotskonzepts ZEB 2006 wurden zur Führung des Fernverkehrs im Raum Zugersee umfangreiche Variantenstudien durchgeführt. Die systematische Bewertung der Varianten hat ergeben, dass die Verkehrsführung via Ostufer des Zugersees die betrieblich und betriebswirtschaftlich beste Lösung darstellt. Für die Umsetzung des Angebotskonzepts ZEB hat das Parlament auf Antrag von SBB und BAV im ZEB-Gesetz vom 1. September 2009 den Bau einer Doppelspur Walchwil festgelegt.

Die Spange Rotkreuz wurde nebst der Doppelspur Walchwil im Zusammenhang mit den nationalen Planungen (ZEB und später STEP) in folgenden Varianten geprüft:

- Spange Rotkreuz doppelspurig;
- Spange Rotkreuz einspurig/niveaufrei für den Süd-Nord Verkehr (Tessin-Zürich);
- Spange Rotkreuz einspurig für den Nord-Süd Verkehr (Zürich-Tessin).

Es wurden somit Verkehrsführungen Zürich–Gotthard in beiden Richtungen via Zugersee West sowie Zürich–Gotthard in einer Richtung beziehungsweise in der Gegenrichtung via Zugersee West untersucht (die jeweils andere Richtung würde dabei über Zugersee Ost verkehren, so genannter „Kreisverkehr“).

Bei allen Varianten der Spange würden sich die Kapazitätsprobleme auf den Zulaufstrecken zur Spange verschärfen. Hier kommt auch der negative Aspekt der Fahrzeitverlängerung Zürich–Arth-Goldau zum Tragen. Die Kosten für eine doppelspurige Spange mit vollwertiger Einbindung ins bisherige Streckennetz betragen 150 bis 200 Mio. Franken. Eine vollwertige doppelspurige Spange Rotkreuz, bei der der Nord-Süd-Verkehr Zürich-Tessin in beiden Richtungen über diesen Laufweg verkehrt, benötigt zusätzlich leistungssteigernde Massnahmen in den Knoten Zug und Arth-Goldau (Perron- und Gleisanlagen) sowie eine teilweise Ergänzung der Strecke Zug–Rotkreuz mit einem 3. Gleis. Insgesamt wurden die Kosten für die Variante doppelspurige Spange inkl. ergänzende Massnahmen auf mehr als 300 Mio. Franken geschätzt. Der Quervergleich aller Varianten hat schliesslich gezeigt, dass eine Spange Rotkreuz (anstelle der Doppelspur Walchwil) aus heutiger Sicht nicht zielführend ist. Ausschlaggebend dazu ist das schlechte Kosten-/Nutzenverhältnis, die Fahrzeitverlängerung von 3 Minuten via Spange statt via Walchwil und das Verpassen der Zielfahrzeit von unter 3 Stunden zwischen Zürich und Mailand. Die asymmetrischen Fahrplanzeiten mit einer einspurigen Spange verringern die Kapazitäten auf den betroffenen Strecken und Knoten und verschlechtern die Anschlussbedingungen. Die Angebotsentwicklung Zürich–Zug–Luzern wird weiter eingeschränkt, da die Strecke Zug bis Spange Rotkreuz zusätzlich durch die Gotthardzüge belastet wird. Die Projektsteuerung ZEB (Entscheidungsgremium BAV-SBB) hat an ihrer Sitzung vom 26. August 2011 aufgrund dieser Überprüfung entschieden, definitiv auf den Bau einer Spange Rotkreuz im Rahmen von ZEB zu verzichten.

Weiter hat die SBB geprüft, ob eine sogenannte „Spange light“ (demonitierbares Provisorium mit minimalem Ausbaustandard) an Stelle der Spitzkehre in Rotkreuz während der zweijährigen Streckensperrung zwischen Oberwil und Arth-Goldau zweckdienlich wäre. Die Abklärungen hinsichtlich Kosten und Nutzen haben bestätigt, dass eine „Spange light“ mit den Trassierungsmöglichkeiten der Fernverkehrszüge auf der Strecke Zürich–Zug–Rotkreuz keinen Fahrzeitnutzen bringen würde. Die Kostenfrage hat dabei eine sekundäre Rolle gespielt. Eine einspurige Spange Rotkreuz ohne Überwerfungen wäre mit Kosten von rund 16 Mio. Franken verbunden. Der Fahrzeitgewinn von 7 Minuten, den eine Spange gegenüber einer Spitzkehre in Rotkreuz, bringen könnte, kann fahrplantechnisch leider nicht genutzt werden. Grund dafür sind die eingeschränkten Möglichkeiten von Fahrlagen zwischen Zürich und Zug (Verkehr Richtung Wädenswil, Einspurabschnitt zwischen Horgen Oberdorf und Baar Littli) und zahlreiche Fahrwegkonflikte zwischen Zürich und Arth-Goldau. Die Fernverkehrszüge müssten in der „Spange light“ beim Wechsel von der Achse Zürich–Luzern auf die Nord-Süd-Achse und umgekehrt während mehrerer Minuten die möglichen Zeitfenster abwarten, wodurch der theoretisch mögliche Fahrzeitgewinn gegenüber einer Spitzkehre verloren ginge. Gemeinsam mit der Leitung BAV hat SBB Infrastruktur anlässlich einer separaten Sitzung am 7. Juni 2011 deshalb entschieden, auf den Bau einer „Spange light“ definitiv zu verzichten und stattdessen den eingleisigen Abschnitt zwischen Freudenberg und der Einfahrt zum Bahnhof Rotkreuz früher als ursprünglich geplant auf Doppelspur auszubauen.

Die Spange, welche ursprünglich auch für den Güterverkehr aus dem Hirzeltunnel gedacht war, bringt dem Kanton Zug keine Vorteile. Wegen der aufgezeigten kapazitäts- und fahrplantechnischen Gründe und auch aufgrund der Tatsache, dass die Spange Rotkreuz in einem raumplanerisch sehr sensiblen Gebiet erstellt werden müsste, besteht aus Zuger Sicht wenig Interesse

an deren Realisierung. Sie verbleibt aus formellen Gründen im Zuger Richtplan, bis der Bund diese aus dem Sachplan Verkehr gestrichen hat.

## **6. Langfristige Linienführung am Zugersee**

Ein denkbarer Ausbau des NEAT-Zubringers am Zugersee ist in zeitlicher Hinsicht noch sehr weit entfernt und eine Doppelspurinsel in Walchwil wird dannzumal schon mehrere Jahrzehnte in Betrieb sein. Es besteht zurzeit noch keine Planung und es gibt auch keine Finanzierungsvorstellungen für den Bau einer leistungsfähigen alternativen Zufahrtsstrecke zur NEAT im Kanton Zug. Falls die Strecke am Zugersee zur Erreichung einer bestimmten Reisezeit von Zürich nach Mailand ausgebaut werden müsste, hätte dies mit grosser Wahrscheinlichkeit Lösungen mit erheblichen Tunnelbauten zur Folge. Ob, mit welcher Funktionalität und in welchem Ausmass ein Ausbau entlang des Zugersees langfristig denkbar ist, klärt das BAV zusammen mit den betroffenen Kantonen in nächster Zeit ab. Die Doppelspurinsel in Walchwil ist für diese Bedarfsabklärung und für die Wahl der Linienführung einer Zulaufstrecke nicht entscheidungsrelevant.

## **7. Güterverkehr**

Der Regierungsrat lehnt eine Führung von Güterzügen quer durch den Kanton Zug ab und hat diese Haltung konsequent vertreten. Die Führung von Güterzügen via Ostufer des Zugersees ist denn auch in keiner Planung der SBB oder des Bundes hinterlegt. Die Strategie der SBB sieht vielmehr die Führung der alpenquerenden Güterzüge am Gotthard von Basel via Bözberg–Freiamt–Rotkreuz–Arth-Goldau auf die Gotthard-Basislinie (beide Richtungen) vor und ist somit unabhängig vom Ausbaustandard der Bahnanlagen am Zugersee-Ostufer. Da kein Güterverkehrskorridor über die Strecke Zug–Arth-Goldau geplant ist, wird auch das Lichtraumprofil nicht auf das auf der Nord-Süd-Achse geplante Mass von 4 Meter Eckhöhe erweitert. Im Zusammenhang mit der Streckensanierung ist nur ein Ausbau auf das Profil von Doppelstock-Personenzügen geplant und finanziert.

## **8. Bau der geplanten Bahninfrastruktur**

### **8.1. Umfang der Bauarbeiten**

Die Bahninfrastruktur rund um den Zugersee soll auf die Eröffnung des Gotthard- und des Ceneri-Basistunnels umfassend auf einen leistungsfähigen Stand gebracht werden. Folgende Massnahmen werden in den nächsten Jahren umgesetzt:

- Zwischen Zug und Arth-Goldau stehen rund 50 Ingenieurbauwerke (Stadtviadukt, Über- und Unterführungen, Stützmauern, Durchlässe usw.) zur Sanierung oder zum Neubau an. Dafür werden Investitionskosten in der Grössenordnung von 60 Mio. Franken anfallen.
- Die sieben Tunnels zwischen Zug und Arth-Goldau werden für die Dauer von 50 Jahren saniert und das Lichtraumprofil wird auf Doppelstocktauglichkeit für den Personenverkehr angepasst. Dafür wird mit Investitionen in der Grössenordnung von 40 Mio. Franken gerechnet.
- Entlang der Strecke Zug–Arth-Goldau werden Sicherheitsmassnahmen gegen Naturgefahren (Hangmuren, Hochwasser, Blocksturz, Dammdestabilisierungen usw.) geprüft. Sieben Gefahrenzonen werden untersucht und die notwendigen Ersatzmassnahmen im Umfang von rund 3 Mio. Franken umgesetzt. Hauptsächliche Arbeiten sind die Errichtung von Schutzdämmen und Steinschlagnetzen im Gebiet Baltisberg–Härzigwald in der Gemeinde Arth.
- Die Doppelspurinsel in Walchwil wird für 100 Mio. Franken erstellt.

- Auf der Achse Rotkreuz–Arth-Goldau werden für 36 Mio. Franken die Zugfolgezeiten von Rotkreuz bis Schwyz verkürzt, dazu wird unter anderem auch das Stellwerk im Bahnhof Rotkreuz ersetzt. Für 6 Mio. Franken werden die Perronanlagen im Bahnhof Arth-Goldau angepasst.
- Zwischen Freudenberg und Rotkreuz wird die bestehende Doppelspurlücke für 35 Mio. Franken geschlossen. Gleichzeitig werden im Bahnhof Rotkreuz die Perrons der Gleise 5/6 für den Halt der Gotthardzüge während der Streckensperrung Zugersee Ost (2017/18) provisorisch auf 420 Meter verlängert.

## 8.2. Streckensperrung

Wie eine Analyse gezeigt hat, ergeben sich erhebliche betriebliche und wirtschaftliche Vorteile, wenn die umfangreichen Substanzerhaltungsmassnahmen am Ostufer des Zugersees im Rahmen einer maximal zweijährigen Streckensperrung ausgeführt werden können. Dies erlaubt, dass die Auswirkungen auf die Benützerinnen und Benützer des öffentlichen Verkehrs sowie auf die Anwohnerinnen und Anwohner zeitlich minimiert werden können. Dank der konzentrierten Bauweise können die Bauarbeiten im topografisch schwer zugänglichen Gebiet tagsüber ausgeführt werden (dank der Vollsperrung und dem Abbruch der Bahnanlagen kann unter anderem das Bahntrasse auch zur Erschliessung der Baustellen verwendet werden). Ohne Totalsperre müssten die Arbeiten während der Nacht, mit zahlreichen Baustellenzufahrten und Installationsplätzen entlang der schwer zugänglichen Strecke ausgeführt werden. Die Anwohnerinnen und Anwohner wie auch das Fahrplanangebot zwischen 20 und 5 Uhr wären über mehrere Jahre hinweg davon betroffen.

Die einmalige Möglichkeit einer längerdauernden Einstellung des Bahnbetriebs haben die SBB und das BAV dazu bewogen, die Arbeiten für die Doppelspurinsel Walchwil parallel zur Ausführung der Substanzerhaltungsmassnahmen innerhalb der zweijährigen Streckensperrung zwischen Oberwil und Arth-Goldau zu planen. Aufgrund vertiefter Untersuchungen hat die SBB festgestellt, dass beim Bau der Doppelspurinsel Walchwil unter laufendem Betrieb, mit Bauintervallen von 8.5 Stunden (Zugsumleitungen und Bahnersatz von 20.00 - 05.00 Uhr), die Bauzeit massiv ansteigen würde und die kalkulierten Kosten einer Totalsperre um rund 25 Prozent überschritten würden. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass dank der Streckensperrung die Lage der beiden Gleise raumplanerisch optimiert und gut in die Landschaft eingefügt werden kann (vgl. Abbildung 4). Nur eine Streckensperre ermöglicht den Komplettabbruch der bestehenden Anlagen und eine talseitige wie auch bergseitige Erweiterung. Zudem kann der Tunnel Büel nur mit einer Streckensperre an derselben Stelle auf Doppelspur erweitert werden, alternativ müssten die Gleise gespreizt und eine zweite getrennte Röhre gebaut werden.

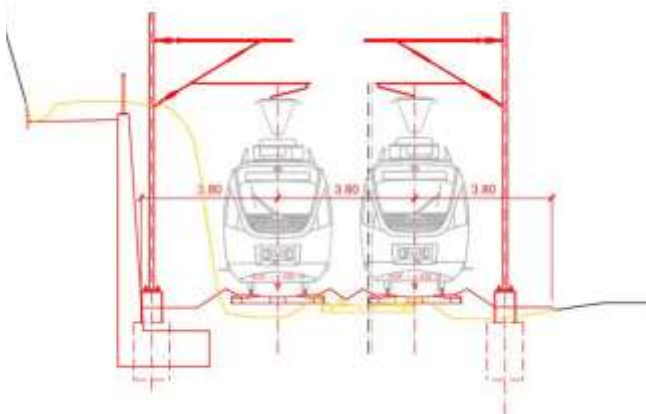


Abbildung 4: Typischer Querschnitt Doppelspur mit Hanganschnitt nördlich Hörndli

### 8.3. Ablauf der Bauarbeiten

Für die Detailplanung und die bauliche Umsetzung aller Objekte zwischen Zug und Arth-Goldau besteht eine umfangreiche Projektorganisation der SBB. Im Leitorgan sind die Stadt Zug und die Gemeinde Walchwil sowie die Kantone Schwyz und Zug vertreten. Neben anderen Fachgruppen besteht für Lärmfragen eine spezielle Arbeitsgruppe, welche sich vertieft diesen Fragen annimmt und in welcher neben Behördenvertretern auch Vertreter der Anwohnerinnen und Anwohner eingebunden sind.

In einem ersten Ausbauschnitt wird eine durchgehende Doppelspur von Freudenberg bis Rotkreuz errichtet. Das Projekt ist auf Kurs, der Bundesrat hat die SBB bereits mit der Umsetzung beauftragt. Das eisenbahnrechtliche Plangenehmigungsverfahren ist eingeleitet, das Projekt lag Anfang 2013 öffentlich auf. Im Jahr 2016 wird die Doppelspur fertig gestellt sein, so dass ab dem Fahrplanjahr 2017 die Gotthardzüge via Rotkreuz verkehren können. Auf diesen Zeitpunkt hin werden auch weitere Massnahmen (Perrons, Stellwerkanlagen, Signale usw.) zwischen Rotkreuz und Arth-Goldau für den Umleitungsverkehr bereitstehen.

Für die umfangreichen Massnahmen zwischen Zug und Arth-Goldau wird die SBB im Jahr 2013 ein Auflageprojekt erarbeiten und anschliessend für die eisenbahnrechtliche Plangenehmigung einreichen. Die Plangenehmigung (Baubewilligung) wird im Jahr 2015 erwartet. Die Ausführung wird im Jahr 2016 mit Vorarbeiten beginnen. Die Baustellenlogistik für die Ausbauten wird grösstenteils via Strasse sichergestellt. Detailliertere Planungen über Transportflüsse erfolgen im Rahmen des Auflageprojektes. In der weiteren Projektierung wird unter anderem auch geprüft, ob und mit welchen Konsequenzen eine Reduktion der Dauer der Vollsperrung zwischen Oberwil und Arth-Goldau auf unter 2 Jahre möglich ist. Aus heutiger Sicht ist mit einer Dauer von maximal 2 Jahren zu rechnen.

## 9. Fahrplankonzept

### 9.1. Fahrplan bis zur Streckensperrung (2014 - 2016)

Die SBB hat im internationalen Verkehr nach Mailand grosse Probleme mit der Pünktlichkeit und der Zuverlässigkeit des Angebots. Sie setzt daher am Gotthard ein neues Fahrplankonzept um, das dank neuem Rollmaterial zuverlässiger fahrbar sein soll. Ein erster Teil dieses neuen Konzepts wird bereits Mitte Juni 2014 umgesetzt und soll bis zur Streckensperrung im Dezember 2016 beibehalten werden. Die Fahrlage der internationalen Züge nach Mailand wird zugunsten der höheren Pünktlichkeit entspannt. Die Eurocity-Züge nach Mailand verkehren neu zur halben Stunde ab Zürich HB statt wie bisher zur vollen Stunde. Dies hat zur Folge, dass die halbstündlich verkehrende S2 von Baar Lindenpark nach Walchwil alle zwei Stunden nur noch bis Oberwil verkehren kann und dort wendet. Die stündlich verkehrende S2, welche von Lindenpark bis Erstfeld verkehrt, kann jedoch weiterhin Walchwil bedienen. Als Ersatzangebot für die an einem Werktag zwischen Walchwil und Oberwil, beziehungsweise in der Gegenrichtung ausfallenden rund 15 Züge steht das parallel verkehrende Busangebot der Linie 5 zur Verfügung.

Die nationalen Gotthardzüge werden wie bisher zur vollen Stunde ins Tessin verkehren. Auch das Zugsangebot auf der Strecke Zürich–Luzern bleibt mit der herkömmlichen Haltepolitik bestehen. Die S24 wird ab Mitte 2014 wie geplant halbstündlich von Zug nach Zürich Oerlikon und ab 2016 weiter nach Zürich Flughafen–Winterthur–Schaffhausen beziehungsweise Weinfelden verkehren können.

Ab Ende 2014 werden auf der Gotthardachse die unzuverlässigen SBB-Neigezüge des Typs ETR 470 ersetzt. Die SBB investiert dafür 250 Mio. Franken in 8 neue, zuverlässigere Züge des Typs ETR 610 und setzt diese im Nord-Süd-Verkehr ein.

## 9.2. Umleitungsverkehr (2017/2018)

Während maximal zwei Jahren wird die Strecke von Oberwil bis Arth-Goldau für den Bahnverkehr gesperrt (vgl. Abbildung 5). Dies verlangt nach einem alternativen Fahrplankonzept während der Bauzeit.

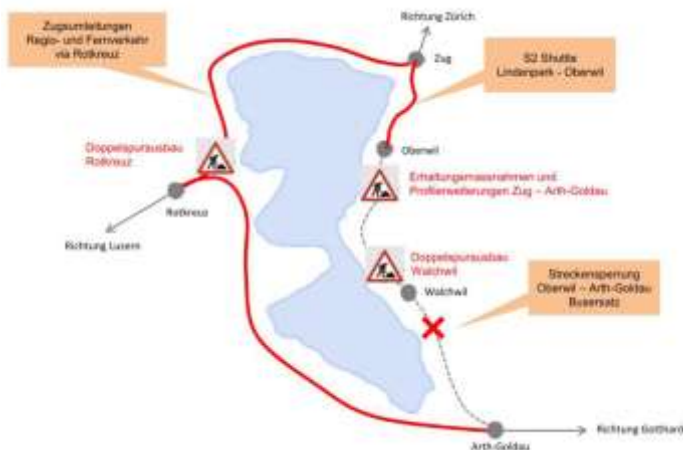


Abbildung 5: Streckensperrung im Fahrplan 2017/2018

Die nationalen und internationalen Züge am Gotthard fahren von 2017 bis 2019 taktintegriert zur vollen Stunde ab Zürich HB. Dabei werden sie stündlich bis Lugano verkehren und von dort als "Eurocity" jede zweite Stunde bis Mailand verlängert. Während der Streckensperrung werden die Fernverkehrszüge am Gotthard via Rotkreuz umgeleitet, wo diese eine Spitzkehre vornehmen. Das Umleitungskonzept sieht trotz Spitzkehre in Rotkreuz auf der Strecke Zürich–Bellinzona einen Fahrzeitgewinn von 30 Minuten vor. Der Fahrzeitverlust durch die Umleitung der Züge Zürich–Tessin via Rotkreuz beträgt rund 15 Minuten. Positiv kann vermerkt werden, dass alle Gotthardzüge in Rotkreuz halten und zum Ein- und Aussteigen der Fahrgäste geöffnet werden. Damit entsteht ab Rotkreuz neben dem bisherigen Angebot stündlich eine zusätzliche schnelle Verbindung nach Zug und Zürich. Zusätzlich gibt es auch eine schnelle Verbindung von Rotkreuz nach Arth-Goldau–Tessin. Neben der Streckensperrung am Zugersee wird auch das seeseitige Gleis am Axen saniert, was weitere Auswirkungen auf das Fahrplanangebot der Nord-Süd-Achse haben wird. Der Fahrplan 2017/2018 wird mit diesen schwierigen Randbedingungen und zusammen mit den betroffenen Kantonen im Jahr 2013 zugscharf konkretisiert werden.

Die S2, die nach bisherigem Angebotskonzept zwischen Erstfeld und Baar Lindenpark verkehrt, wird während der Streckensperrung nach Rotkreuz geführt, wo sie den Anschluss an den Interregio-Zug Luzern–Zürich vermittelt. Reisende aus der Innerschweiz, die bisher die S2 benutzt haben und in Zug nach Zürich umgestiegen sind, können während der Umleitungsphase in Rotkreuz den gleichen Fernverkehrszug erreichen wie bisher in Zug.

Da die S2 auf dem Streckenabschnitt von Arth-Goldau bis Oberwil vollständig ausfällt, ist das dazwischen liegende Walchwil während der Totalsperrung nicht mehr mit der Bahn erreichbar. Während der Streckensperrung stehen den Reisenden von und nach Walchwil die Busse der Linie 5 nach Zug und der Linie 21 nach Arth-Goldau zur Verfügung. Auf Basis des heutigen Fahrplans wird die Busfahrt von Walchwil nach Zug zwischen 4 und 7 Minuten länger dauern als mit der Stadtbahn. Die Fahrt von Walchwil nach Arth Goldau wird sich gegenüber der S2 12 Minuten verlängern. Ob und in welchem Ausmass die Buskapazität angepasst werden muss,

wird sich im Rahmen des Fahrplanverfahrens zeigen. Da die Mehrheit der bisherigen Reisenden in der S2 von und nach der Innerschweiz via Rotkreuz fahren wird und die S2 die Haltestellen von Lindenpark bis Oberwil weiterhin bedienen kann, sind verkraftbare Frequenzverlagerungen auf die Buslinie 5 zu erwarten. Mit dem geplanten Bau der Busspur auf der Artherstrasse in Zug wird ein stabiler Busfahrplan von und nach Walchwil mit den bisherigen Anschlussverbindungen am Bahnhof Zug ans Fernverkehrsnetz möglich sein. Richtung Arth-Goldau deckt das Angebot der Buslinie 21 hingegen die Betriebszeit der S2 nicht ab und muss in Absprache mit den Mitbestellern Bund und Kanton Schwyz während der Bauzeit wohl ausgebaut werden.

Der Streckenabschnitt zwischen Baar Lindenpark und Oberwil bleibt für die S2 grundsätzlich in Betrieb. Es wird in der weiteren Bauplanung geklärt, ob und in welchem Umfang der Bahnbetrieb auf diesem Streckenabschnitt zugunsten bestimmter Bauarbeiten unterbrochen werden kann. Es ist daher möglich, dass die S2 in Randstunden oder während der Schulferien zwischen Lindenpark und Oberwil zeitweise ausfallen wird.

### 9.3. Fahrplan mit der Doppelspurinsel Walchwil (ab 2019)

Nach der Eröffnung der Doppelspurinsel werden die internationalen Züge zur halben Stunde ab Zürich HB verkehren und die nationalen Züge zur vollen Stunde. Im Gotthardverkehr werden zwischen Zürich und dem Tessin 50 Minuten Reisezeit gegenüber heute gewonnen. Die S2 kann integral im Halbstundentakt mit allen Zügen von Baar Lindenpark bis nach Walchwil (und stündlich weiter bis Erstfeld) verkehren.

Die Doppelspurinsel Walchwil schafft den wichtigen Spielraum im Minutenbereich, der für die Betriebsstabilität und für die weitere Fahrplanentwicklung notwendig ist. Der in ZEB ursprünglich zweistündlich geplante Halbstundentakt im Gotthardverkehr kann der Nachfrage entsprechend zum integralen Halbstundentakt ausgebaut werden. Ein solcher Ausbau im Fernverkehr ist entlang des Zugersees möglich, ohne dass dies die S2 fahrplantechnisch behindert. Die internationalen Fahrlagen werden im Rahmen des internationalen Fahrplanprozesses mit dem italienischen Eisenbahnunternehmen Trenitalia im Detail ausgehandelt. Mit dem zusätzlichen Fernverkehrsangebot wird Richtung Zürich wie auch Richtung Süden mehr Kapazität für Reisende zur Verfügung stehen. Unter anderem werden Reisende von Zug nach Arth-Goldau öfter als bisher Fernverkehrszüge benutzen und damit die S2 entlasten. Mit der Doppelspurinsel besteht auch die Möglichkeit, im Rahmen der 2. Teilergänzung der Stadtbahn Zug die S2 halbstündlich bis nach Baar Sennweid zu verlängern und damit das Einzugsgebiet der S2 bis nach Baar zu erweitern. Die dafür notwendige Bahninfrastruktur ist im Agglomerationsprogramm der zweiten Generation bereits angemeldet und wird in einer separaten Vorlage dem Kantonsrat unterbreitet werden.

Auf der Achse Zürich–Zug–Luzern kann das bisherige Konzept mit S24 und stündlichem Halt der Luzerner Interregio-Züge in Baar weiterhin gefahren werden. Dieses Angebot steht jedoch in Konflikt mit dem von der SBB angestrebten Ziel, die Fahrzeit zwischen Zürich und Mailand auf unter 3 Stunden zu reduzieren, und dem ebenfalls angestrebten Angebotsausbau im Fernverkehr auf der Strecke Zürich–Zug–Luzern. Eine Lösung zur Behebung dieser kommenden Herausforderungen wird zur Zeit gesucht. Die SBB will im Laufe des Jahres 2013 gemeinsam mit den Kantonen ein angepasstes und erweitertes Fahrplankonzept im Raum Zürich–Zug–Luzern erarbeiten.

## **10. Schlussfolgerungen aus den Zusatzabklärungen**

**Die Doppelspurinsel kann gemäss den Ausführungen im Teil II dieses Berichts in Walchwil festgesetzt werden.** Die Doppelspurinsel Walchwil liegt strategisch am einzig richtigen Ort zwischen Zug und Arth-Goldau und erhöht mit ihrer Länge die Flexibilität und die Stabilität für die Fahrpläne für heutige und künftige Generationen. Die Abklärungen zu den zurzeit evaluierten verschiedenen Fahrplankonzepten zeigen auf, dass das Bahnangebot nicht in Stein gemeisselt sein wird. Daher muss Bahninfrastruktur, die eine enorm lange Lebensdauer hat, wenn immer möglich mehr als nur ein einziges Fahrplankonzept zulassen. Die Doppelspurinsel in Walchwil erfüllt dieses Anliegen deutlich besser als die untersuchten Alternativen. Dies macht, im für den Kanton Zug wichtigen und stark vernetzten Regionalverkehr, den täglichen Betrieb der S2 zuverlässiger und sichert ihn langfristig besser ab.

**Auf eine Kreuzungsstelle in Murpfli und den Ausbau des Gleis 1 im Bahnhof Zug ist zu verzichten.** Für ein funktionierendes Fahrplankonzept der S2 müssten neben der Kreuzungsstelle Murpfli weitere Massnahmen im Bahnhof Zug umgesetzt werden. Mit einem Postulat wird zum Wenden der S2 vom Bund der Bau eines Stumpengleises verlangt, das von Süden her in die Bahnstrecke eingebunden werden soll. Ohne ein solches Gleis kann der vorgeschlagene Fahrplan für die Kreuzungsstelle Murpfli nicht funktionieren. Neben den geschätzten Kosten von 50 Mio. Franken für die Kreuzungsstelle müssten weitere 30 Mio. Franken für den Bau eines Wendegleises im Bahnhof Zug veranschlagt werden. Da diese Investitionen mehrheitlich dem Regionalverkehr dienen, müssten sie mit grosser Wahrscheinlichkeit durch den Kanton getragen werden. Mit der Variante Murpfli könnte die S2 nicht einmal wie heute von und nach Baar Lindenpark verkehren und die künftige Weiterentwicklung der S2 von Zug Richtung Baar-Litti wäre verhindert. Die Kreuzungsstelle Murpfli verspricht weniger Flexibilität und ergibt weniger Fahrplanstabilität als die Doppelspurinsel in Walchwil. Auch eine Streckensperrung lässt sich mit einer Kreuzungsstelle Murpfli nicht verhindern. Im Unterschied dazu ist mit der Doppelspurinsel Walchwil eine Lösung vorgeschlagen, die über alle Planungshorizonte einwandfrei funktioniert und von Bund und SBB vollumfänglich unterstützt und finanziert wird.

**Der Kantonsratsbeschluss zur 1. Teilergänzung der S2 ist umzusetzen.** Dass der Bund die Doppelspurinsel in Walchwil nun zu Lasten von ZEB realisiert, entspricht dem Vorhaben, das im Zusammenhang mit dem Kantonsratsbeschluss, Änderung vom 29. Mai 2008 zur 1. Teilergänzung der S2 (BGS 751.314) in Aussicht gestellt wurde. Damit wird die Angebotserweiterung der S2 gemäss § 1 Abs. 1 des erwähnten Beschlusses von Baar Lindenpark bis nach Walchwil möglich. Mit der Investition des Bundes in Walchwil können auch die ab Mitte 2014 ausfallenden S2-Züge zwischen Oberwil und Walchwil wieder verkehren. Die vom Kanton gemäss § 1 Abs. 2 des Kantonsratsbeschlusses getätigten Investitionen in Oberwil und in ein drittes Gleis von Zug Bahnhof nach Baar Lindenpark können wie geplant genutzt werden. Es ist auch die Voraussetzung gegeben, dass das Angebot der S2 für den nächsten Ausbauschnitt Richtung Baar entwickelt werden kann.

**Die übrigen Bahnvorhaben im Richtplan sind zu belassen.** Obwohl für den Raum Zugersee verschiedene Vorhaben wie die Spange Rotkreuz oder die Doppelspurinsel in Oberwil, aber auch das durchgehende Gleis 1 im Bahnhof Zug, im kantonalen Richtplan enthalten sind, gehen die aktuellen Angebotskonzepte des Bundes (ZEB und STEP) noch nicht von deren Realisierung aus. Die langfristige Raumsicherung bei diesen Vorhaben ist jedoch weiterhin sicherzustellen. Der Raum soll frei gehalten werden, bis klar ist, ob langfristig auf die einzelnen Vorhaben verzichtet werden kann. Eine Bereinigung der Eintragungen zur Bahninfrastruktur im Sachplan Verkehr des Bundes und im Richtplan des Kantons Zug ist erst im Zusammenhang mit der langfristigen Linienführung am Zugersee denkbar.



#### **IV. FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN**

Bau und Betrieb der beantragten Doppelspurinsel Walchwil sind eine Bundesaufgabe, die Finanzierung wurde im Rahmen von ZEB geregelt. Es entstehen keine Kosten für den Kanton Zug.

Wenn für den Regionalverkehr die Kreuzungsstation Murpfli, im Umfang von rund 50 Mio. Franken oder das Gleis 1 im Bahnhof Zug im Umfang von rund 30 Mio. Franken, im Auftrag des Kantons realisiert werden müssten, hätte der Kanton die entsprechenden Investitions- und die Folgekosten allein zu tragen.

#### **V. ANTRÄGE**

1. Auf Vorlage Nr. 2228.2 - 14273 sei einzutreten und ihr zuzustimmen.
2. Das Postulat der Kantonsräte Philip C. Brunner, Martin Stuber und Zari Dzaferi betreffend Ausbau Gleis 1 Süd im Bahnhof Zug (Vorlage Nr. 2221.1 - 14251) sei nicht erheblich zu erklären.

Zug, 5. März 2013

Mit vorzüglicher Hochachtung  
Regierungsrat des Kantons Zug

Der Landammann: Beat Villiger

Der Landschreiber: Tobias Moser

#### **Beilage:**

- Synopse, Februar 2013