

VCS Zug

Stadttunnel Zug

Alternativen zum Projekt Stadttunnel Zug mit «ZentrumPlus»

Für Mensch
und Umwelt



Inhaltsverzeichnis

Aufgabenstellung und Inhalt	1
Kantonale Strassenbauprojekte	1
– Kantonale Strassenbauprojekte erster Priorität	1
– Kantonale Strassenbauprojekte zweiter und dritter Priorität	1
– Abhängigkeiten zum Projekt Stadttunnel Zug	1
Vorstellung Projekt «Stadttunnel Zug mit ZentrumPlus»	2
– Projektübersicht, Verkehrsbeziehung und Kammerkonzert	2
– Projektvisualisierung «Stadttunnel Zug» sowie «ZentrumPlus»	3–4
Analyse und Argumentarium «Stadttunnel mit Zentrum Plus»	5
– Projektziele Stadttunnel Zug und «ZentrumPlus»	5
– Beurteilung Erreichung der Projektziele	5
– Beurteilung Mitteleinsatz und -wahl	5
– Pro Argumente	5
– Contra-Argumente	6 – 8
– Wirkung Stadttunnel Zug und «ZentrumPlus» im Verkehrsmodell	9
– Resümee Bewertung Stadttunnel Zug	10
Alternative Ansätze	11
Übersicht mögliche Massnahmen pro Handlungsfeld über alle Ansätze	12
– Handlungsfeld «Infrastruktur»	12
– Handlungsfeld «Verkehrsmanagement»	12
– Handlungsfeld «Kommunikation»	12
– Handlungsfeld «Anreize»	12
– Handlungsfeld «Sanktionen»	12
Massnahmen pro Handlungsfeld und Ansatz	13
Handlungsalternativen	14
– Verkehrsreduktion (Verhaltensänderung)	14 – 17
– Punktuelle Ausbauten und Verkehrsreduktion	18
– Minitunnel	19
Fazit und Schlussbemerkungen	20

Impressum

© VCS Zug, Mai 2014
 Redaktion: Vorstand des VCS Zug (mit Hilfe von Experten), www.vcs-zg.ch, Titelbild: «Stadtverkehr», fotocommunity.de,
 Bilder Innenseiten: Baudirektion Zug und Neue Zuger Zeitung, Gestaltung: [redatext gmbh](http://redatext.gmbh), Zug, www.redatext.ch, Druck:
 Druckerei Triner AG, Schwyz, www.triner.ch, Auflage 300 Ex.

Aufgabenstellung und Inhalt

Der Kanton Zug hat das Generelle Projekt für den Stadttunnel Zug erarbeitet. Mit dem Bericht und Antrag vom 18.06.2013 (Vorlage Nr. 2274.1) legt der Regierungsrat das Generelle Projekt dem Kantonsrat zur Genehmigung vor und beantragt zugleich den Objektkredit für Planung, Landerwerb und Bau des Stadttunnels Zug. Insgesamt sind dafür Kosten von rund 950 Mio. Franken vorgesehen, von welchen die Stadt Zug 80 Millionen Franken übernimmt. Die übrigen Kosten sind durch den Kanton Zug zu tragen.

Aus Sicht des Vorstandes der VCS Sektion Zug birgt dieses Projekt grosse Risiken und es ist mit einer Verkehrszunahme ausserhalb der Innenstadt zu rechnen. Daher hat der Vorstand der VCS Sektion Zug von der Generalversammlung vom 14. Mai 2013 den Auftrag erhalten, das Projekt Stadttunnel kritisch zu beurteilen und alternative Ansätze zu diesem Projekt zu erarbeiten.

Das vorliegende Dokument beinhaltet eine Übersicht über die kantonalen Strassenbauprojekte, die Analyse des Projektes Stadttunnel Zug und das daraus resultierende Argumentarium sowie die konzeptionellen Ansätze für alternative Lösungen inklusive eines entsprechenden qualitativen Massnahmenkataloges für die einzelnen Handlungsfelder.

Kantonale Strassenbauprojekte

Nachfolgend sind die bedeutendsten kantonalen Strassenbauprojekte, welche in den nächsten Jahren geplant sind, mit den entsprechenden Kosten zusammengestellt und ihre Abhängigkeit zum Stadttunnel Zug werden aufgezeigt, wo solche vorhanden sind.

Kantonale Strassenbauprojekte erster Priorität

- Grindel – Bibersee inkl. Rad- und Fussweg: Realisierung 2011 – 2014, Fr. 33 Mio.
- Tangente Zug / Baar: Realisierung 2015 – 2019, Fr. 201 Mio.
- Umfahrung Cham – Hünenberg: Baubeginn 2017, Fr. 180 Mio. plus Reserve Fr. 50 Mio.

Kantonale Strassenbauprojekte zweiter und dritter Priorität

- Busverbindung Zug – Cham: Realisierung 2012 – 2014, Fr. 30 Mio. (Kostenteiler mit Bund und Gemeinden)
- Stadttunnel Zug mit «ZentrumPlus»: Realisierung 2022 – 2030, Fr. 950 Mio. (davon Fr. 60 Mio. durch Stadt Zug)
- Ostumfahrung Rotkreuz (Fr. 21 – 32 Mio.)
- Umfahrung Unterägeri (Fr. 106 – 196 Mio.)
- Ausbau Lorzentel

Abhängigkeiten zum Projekt Stadttunnel Zug

- Der Stadttunnel Zug ist Teil eines Gesamtverkehrsnetzes mit den Elementen Nordzufahrt (bereits realisiert) und Tangente Zug / Baar (Realisierung 2015 – 2019).
- Die Funktionsfähigkeit des Stadttunnels Zug ist an Realisierung der Tangente Zug / Baar geknüpft, da die Kapazitätsgrenze ohne dieses Element bereits überschritten wird (Tangente Zug / Baar hingegen funktioniert auch ohne Stadttunnel).

Vorstellung Projekt «Stadttunnel Zug mit ZentrumPlus»

Projektübersicht, Verkehrsbeziehung und Kammerkonzent

Die nachfolgenden Übersichtsskizzen geben einen Überblick über das Projekt "Stadttunnel Zug" mit den vorgesehenen künftigen Verkehrsbeziehungen sowie dem Kammerkonzent, welches die Erreichbarkeit des in drei Kammern unterteilten Stadtzentrums ermöglicht.

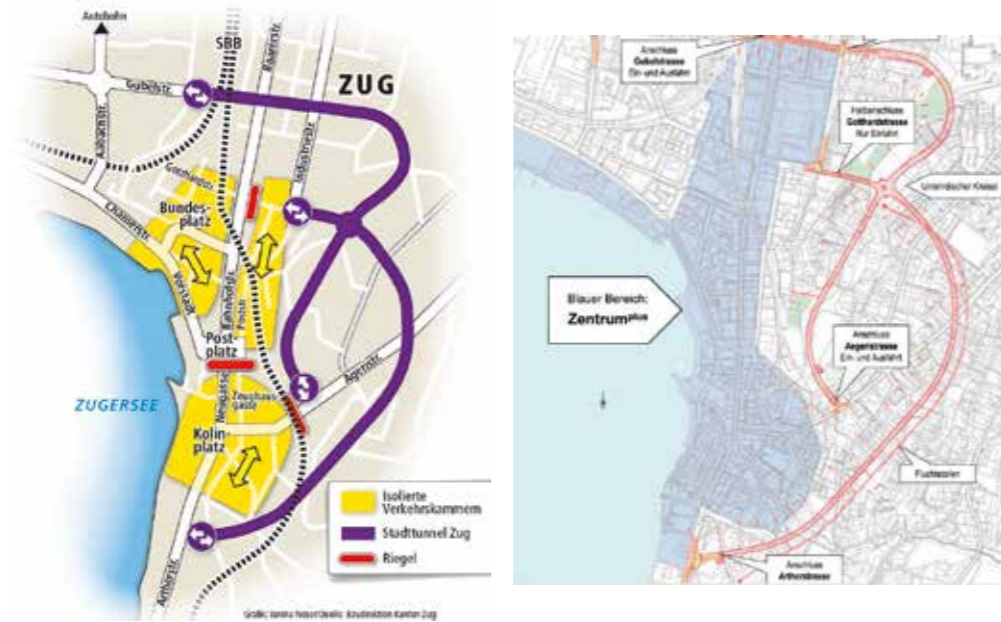


Abb. 1, 2: Prinzip Skizze und Übersichtsplan Stadttunnel Zug mit «ZentrumPlus»
(Quellen: Neue Zuger Zeitung und Baudirektion Kanton Zug)



Abb. 3, 4: Prinzipskizze Stadttunnel Zug mit «ZentrumPlus» und Kammerkonzent
(Quelle: Baudirektion Kanton Zua)

Projektvisualisierung «Stadttunnel Zug» sowie «ZentrumPlus»

Die folgenden Visualisierungen aus diversen Quellen zur Projektpräsentation zeigen das Projekt «Stadttunnel Zug» mit dem unterirdischen Kreislauf und drei der vier vorgesehenen Tunnelportale, sowie die geplanten Umgestaltungen im Zentrum der Stadt Zug.

Die auf den Bildern dargestellten Situationen für den Stadttunnel Zug zeigen einen idealisierten Zustand, in welchem auf den Strassen nur sehr wenig motorisierter Individualverkehr zu sehen ist. Die auf den Bildern ergänzten durchschnittlichen täglichen Verkehrsbelastungen (DTV) an den entsprechenden Stellen zeigen, dass die publizierten Visualisierungen kaum ein realistisches Bild darstellen.

Auf den Visualisierungen sind nur einzelne Fahrzeuge zu sehen. Eine solche Situation stellt sicherlich nicht eine Hauptverkehrszeit dar, für welche die Infrastruktur vorgesehen ist respektive vollkommen überdimensioniert wäre.



Abb. 5: Zusammenstellung Visualisierungen Stadttunnel Zug (Quelle: Baudirektion Kanton Zug), ergänzt mit Verkehrsbelastungen an der betreffenden Stelle

Vorstellung Projekt «Stadttunnel Zug mit ZentrumPlus»

Auf den Visualisierungen für die Umgestaltung «ZentrumPlus» ist praktisch ausschliesslich Velo- und Fussverkehr zu sehen. Da die Zentrumsbereiche mit dem Kammerkonzert jedoch weiterhin auch für den motorisierten Individualverkehr zugänglich sind und die dortigen Nutzungen (Gewerbe, Einkauf, etc.) auch mit dem Auto erreichbar bleiben, suggerieren die Bilder eine Stimmung, welche mit dem vorgesehenen Konzept nicht zu erreichen ist. Die Abbildungen 6 und 7 visualisieren den Kolinplatz und den Postplatz. Am Kolinplatz ist nach Umsetzung des Stadttunnels mit «ZentrumPlus» mit einem durchschnittlichen täglichen Verkehr von rund 1000 Fahrzeugen zu rechnen und der öffentliche Verkehr fährt ebenfalls weiterhin über den Kolinplatz. Dies ist wohl verglichen mit der bestehenden Situation ein sehr geringes Verkehrsaufkommen, es handelt sich aber nicht, wie auf der Visualisierung suggeriert, um einen gänzlich verkehrsfreien Platz. Der Postplatz wird komplett vom privaten Motorfahrzeugverkehr befreit. Der öffentliche Verkehr sowie Anlieferungen und Zubringerdienste verkehren jedoch nach wie vor über den Postplatz.



Abb. 6, 7: Visualisierung Kolinplatz und Postplatz gemäss Umgestaltung «ZentrumPlus» (Quelle: Baudirektion Kanton Zug)

Im Zentrum der Stadt Zug bestehen insbesondere auch viele Parkieranlagen (öffentliche und private), welche mit dem Projekt nicht aufgehoben, sondern teilweise nur anders erschlossen werden. Die unmittelbaren Zu- und Wegfahrtsbereiche bleiben jedoch bestehen. Diese Parkieranlagen werden auch zukünftig einen massgeblichen Quell- und Zielverkehr im Zentrum von Zug induzieren, welcher über die Erschliessungen gemäss dem Kammerkonzert und innerhalb der Kammern verkehren wird. Somit wird sich mit hoher Wahrscheinlichkeit ein anderes Bild einstellen, als auf den Visualisierungen suggeriert wird.

Die folgende Abbildung zeigt die verkehrsfreie Vorstadt, die durch das Umgestaltungskonzept «ZentrumPlus» entstehen würde. Nach Meinung der VCS Sektion Zug wäre dies auch ohne Stadttunnel – beispielsweise durch Einrichtung eines Gegenverkehrsregimes in der Bahnhofstrasse – realisierbar.



Abb. 8: Visualisierung Vorstadt gemäss Umgestaltung «ZentrumPlus» (Quelle: Baudirektion Kanton Zug)

Analyse und Argumentarium

«Stadttunnel Zug mit ZentrumPlus»

Projektziele Stadttunnel Zug und «ZentrumPlus»

- Entlastung Durchgangsverkehr MIV für Zentrum Stadt Zug und leistungsfähige Achse für Durchgangsverkehr MIV anbieten
- Steigerung Aufenthaltsqualität Perimeter «ZentrumPlus»
- Erreichbarkeit Perimeter «ZentrumPlus» auch für MIV aufrecht erhalten
- Kein Mehrverkehr in Aussenquartieren

Massnahmen, Infrastrukturen und eingesetzte Mittel

- Stadttunnel Zug nach Variante U65
- Konzept «ZentrumPlus»
- Kammerkonzert im Zusammenhang mit Stadttunnel und «ZentrumPlus»
- Investitionskosten Fr. 950 Mio. (Kanton Zug: Fr. 870 Mio., Stadt Zug: Fr. 80 Mio., kein Beitrag vom Bund, da Projekt zu teuer, Entscheid Bund März 2014)
- Betriebskosten: Fr. 2.1 Mio. pro Jahr (grobe Schätzung gemäss Projektunterlagen)
- Die Unterhalts- und späteren Sanierungskosten sind in dieser Schätzung nicht enthalten. Diese werden zu Beginn eher gering sein, jedoch mit zunehmender Nutzungsdauer zunehmen. Sanierungen solcher Bauwerke fallen jeweils sehr aufwändig aus.

Beurteilung Erreichung der Projektziele

- Ziele bezüglich Entlastung Durchgangsverkehr und Erreichbarkeit Zentrum für MIV können mit vorliegendem Konzept erreicht werden
- Umgestaltung und Erhöhung Aufenthaltsqualität im Perimeter «ZentrumPlus» werden ermöglicht
- Ziel «kein Mehrverkehr in den Aussenquartieren» kann nicht erreicht werden (keine flankierenden Massnahmen)
- Keine verbindlichen angestrebten Verkehrszahlen betreffend Reduktion des Verkehrs in den einzelnen Kammern, da die quantitative Entlastung nicht definiert ist.
- Die Ziele der Entlastung sind nicht definiert z.B. maximale Anzahl Fahrten pro Stunden und Tag auf der Bahnhofstrasse

Beurteilung Mitteleinsatz und -wahl

- Extrem grosser Mitteleinsatz (Fr. 950 Mio.) zur Erreichung der Ziele
- Energie- und Rohstoffverbrauch für Bau enorm
- Realisierung (Bauzeit) mit extremen Immissionen auf umliegende Gebiete (Optimierungen wurden aufgenommen, Vermeidung aber unmöglich)
- Massnahmen sind bezogen auf Gesamtsystem ausschliesslich nachfrageorientiert
- Angebotsorientierte Varianten mit entsprechenden begleitenden Massnahmen, z.B. Verhaltensänderung (Kommunikation, Anreizsysteme, etc.) wurden nicht vertieft geprüft

Pro-Argumente

Verkehrssystem

- + Verkehrsentlastung Stadtzentrum insbesondere auf folgenden Strassenzügen (durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) im Jahr 2030 mit / ohne Stadttunnel:

Strassenzüge	DTV 2030 mit Stadttunnel	DTV 2030 ohne Stadttunnel	Differenz absolut	Differenz relativ
Neugasse	5 000	19 000	- 14 000	- 74 %
Bahnhofstrasse/ Baarerstrasse Süd	0 (!)	10 000	- 10 000 (!)	- 100 % (!)
Chamerstrasse Ost	7 000	14 000	- 7 000	- 50 %
Vorstadt	0 (!)	11 000	- 11 000 (!)	- 100 % (!)
Industriestrasse Nord	2 000	9 000	- 7 000	- 78 %
Loretostrasse	0 (!)	7 000	- 7 000	- 100 % (!)
alte Baarerstrasse	2 000	9 000	- 7 000	- 78 %

!: Allfälliger ÖV, Anlieferungsverkehr sowie Zubringerdienst sind nicht eingerechnet

- + Verkehrsfluss wird verbessert und Stau reduziert
- + Zuverlässigkeit und Fahrplanstabilität öffentlicher Verkehr kann verbessert werden

Umwelt / Städtebau

- + Umgestaltung gemäss Konzept «ZentrumPlus» steigert Aufenthaltsqualität im Stadtzentrum und wertet dieses insgesamt auf
- + Aufwertung für den Fuss- und Veloverkehr im Stadtzentrum

Contra-Argumente

Verkehrssystem

- Rein angebotsorientierter Ansatz ohne Einflussnahme auf das Mobilitätsverhalten im Sinne der Veränderung hin zu einem nachhaltigeren Mobilitätsverhalten
- Ziel- und Quellverkehr pro Kammer bleibt infolge des unverändert grossen Parkierungsangebotes im Stadtzentrum hoch, die Umgestaltung «ZentrumPlus» lässt sich kaum in der vorgesehenen Art umsetzen respektive wird auf Grund des verbleibenden Ziel- / Quellverkehrs kaum die angestrebte Aufenthaltsqualität erreicht, welche auch auf den Visualisierungen suggeriert wird
- Stadttunnel löst Verkehrsprobleme nur vorübergehend
Durch den Stadttunnel mit der neu zur Verfügung gestellten Kapazität wird die Attraktivität des motorisierten Individualverkehrs erhöht, was wiederum ein grösseres Verkehrsaufkommen generiert. Längerfristig sind deshalb wiederum Verkehrsprobleme (insbesondere an den Stadtgrenzen, auf den Zufahrtsachsen und in den Quartieren) absehbar und die Veränderung des Modalsplits (Verlagerung des Verkehrs auf umweltfreundlichere und flächeneffizientere Verkehrsmittel) hebt sich auf.
- Massive zusätzliche Verkehrsbelastungen einiger bestehender Strassenzüge (durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) im Jahr 2030 mit / ohne Stadttunnel):

Strassenzüge	DTV 2030 mit Stadttunnel	DTV 2030 ohne Stadttunnel	Differenz absolut	Differenz relativ
Aabachstrasse Süd	18 000	5 000	+ 13 000	+ 260 %
Gubelstrasse West	31 000	7 000	+ 24 000	+ 340 %
Aabachstrasse Nord/ Nordstrasse	18 000	10 000	+ 8 000	+ 80 %
Gubelloch	31 000	8 000	+ 23 000	+ 288 %
Gubelstrasse Ost	24 000	3 000	+ 21 000	+ 700 %
Industriestrasse Süd	24 000	7 000	+ 17 000	+ 242 %
Ägeristrasse (vor Tunnelportal)	14 000	7 000	+ 7 000	+ 100 %

- Durch den Stadttunnel wird der Verkehr innerhalb der Stadtgrenzen lediglich verlagert, er reduziert sich nicht (auf Grund der grösseren Kapazität ist sogar mit einer Zunahme zu rechnen). Während Teile des Zentrums und insbesondere der Altstadtbereich entlastet werden, kommt es insbesondere auf der Gubelstrasse, dem südlichen Abschnitt der Industriestrasse, der Nordzufahrt sowie entlang der Baarerstrasse zu massiven Verkehrszunahmen.

Sicherheit

- Verkehrssicherheit:
Aufgrund des potentiell höheren Schadensausmasses stellt ein Unfall in einem Tunnel ein höheres Risiko dar als auf einer offenen Strecke. Das Unfallschadensmass ist oft höher und Rettungs- sowie Bergungsarbeiten sind schwieriger auszuführen.
- Die Häufigkeit von Störfällen ist höher als auf offener Strecke, da mehr technische Risiken bestehen (z.B. Ausfall von Lüftung, Beleuchtung, weiteren elektromechanischen Einrichtungen, Fehlalarme / Sperrungen infolge defekter Sensoren, etc.) zudem sind auch die Auswirkungen grösser, da ein Eingreifen im Tunnel schwierig ist (Zugänglichkeit), insbesondere wenn der Verkehr die Zugänge blockiert.
- Geologische Risiken und Grundwasser:
Komplexe Geologie und insbesondere wasserführende Schichten zwischen Hanglagen und Zugersee ergeben grosse Risiken bei der Erstellung des Stadttunnels. Durch den massiven Eingriff in den Untergrund und insbesondere die Beeinflussung der Grundwasserhältnisse sind grosse Auswirkungen auf die umliegenden Gebäude und Infrastrukturen zu erwarten, welche sich kaum abschätzen lassen.
- Erschütterungen während Realisierung:
Durch die Erschütterungen infolge des bergmännischen Vortriebes und insbesondere auch durch die Sicherungsmassnahmen im Bereich der Tunnelportale sind die angrenzenden und über dem Tunnel liegenden Gebäude und Infrastrukturen einem weiteren Schadenrisiko ausgesetzt.

Umwelt / Städtebau

- Mehrjährige starke Immissionen während der Bauzeit für das Stadtumfeld: Baustellenverkehr, Staubbelastung, Erschütterungen durch den bergmännischen Vortrieb
- Schornsteineffekt innerhalb des besiedelten Raums; konzentrierte Schadstoffbelastung im Bereich der Tunnelportale und Abluftanlagen (konzentrierter Schadstoffausstoss im Bereich des oberen Lüssiweges)
- Energieverbrauch im Betrieb (Beleuchtung, Lüftung, etc.)
- Sehr hoher Energie- und Rohstoffverbrauch für Bau

- Städtebauliche Situation, Wohnqualität sowie Einpassung in das Ortsbild:
 - Im Rahmen des Prüfberichtes des Bundesamtes für Raumentwicklung ARE zur Anpassung des Richtplans bezüglich Festsetzung Stadttunnel Zug vom 17.12.2009 äusserte die Eidgenössische Natur und Heimatschutzkommission (ENHK) schwere Bedenken zum derzeitigen Stand der Planung.
 - Die Anschlüsse Artherstrasse, Ägeristrasse und Gotthardstrasse / Industriestrasse liegen demzufolge in vom ISOS (Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung) mit Erhaltungsziel A belegten Gebieten.
 - Demgemäss ist der Anschluss Artherstrasse in einem Villenquartier des 19. Jahrhunderts mit gross-bürgerlichen Landhäusern in parkähnlichen Gärten geplant. Als Einzelbau werden im ISOS das Theater-Casino als prächtiger Neubarockbau mit Erhaltungsziel A hervorgehoben, sowie die unmittelbar nördlich des Anschlusses Artherstrasse gelegene Villa Flora aus dem Jahr 1895 erwähnt.
 - Im unmittelbaren Bereich des Tunnelportals Ägeristrasse befindet sich der Landsitz Löberer mit dem Barockbau von 1701 und seiner ortsbildwirksamen Lage im Kurvenscheitel der Löbererstrasse (Erhaltungsziel A).
 - Im Anschluss Gotthardstrasse / Industriestrasse befindet sich in unmittelbarer Nähe die erste Siedlung von Terrassenhäusern der Schweiz, erbaut zwischen 1957 und 1960 durch die Architekten Stucky & Meuli, der im ISOS ebenfalls das Erhaltungsziel A zugesprochen wird (siehe Prüfungsbericht des Bundesamtes für Raumentwicklung ARE zur Richtplananpassung bezüglich Festsetzung Stadttunnel Zug vom 17.12.2009).
 - Die Umwelt- bzw. Ortsbild-Verträglichkeit und damit Realisierbarkeit des Stadttunnels muss in jedem Fall durch eine Umweltverträglichkeitsprüfung abgewogen werden und ist als nicht sicher anzusehen.

Finanzierung

- Sehr hohe Investitionen erforderlich / hohe Kapitalbindung (Fr. 950 Mio.)
- kein Beitrag vom Bund, da Projekt zu teuer, schlechtes Kosten-/Nutzenverhältnis (Entscheid Bund März 2014)
- Kanton Zug: Fr. 870 Mio.
- Stadt Zug: Fr. 80 Mio
- Künftige Kosten für Sanierungen werden nachfolgenden Generationen aufgebürdet
- Jährliche wiederkehrende Betriebskosten (grob geschätzt Fr. 2.1 Mio. pro Jahr) plus Unterhalts- und Sanierungskosten.

Zukunftsfähigkeit

- Sollte sich künftig eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens («freiwillig» durch Verhaltensänderung oder infolge von Veränderungen im Bereich der Gesetzgebung, Mobilitätskosten, Energieverfügbarkeit, etc.) einstellen, welche zu weniger motorisiertem Individualverkehr führt, ist die Verkehrsinfrastruktur des Stadttunnels überdimensioniert.
- Das Verkehrssystem des Stadttunnels lässt sich kaum anders nutzen und auch nicht umgestalten, wie diese bei offenen Strassenverläufen der Fall ist.

Wirkung Stadttunnel Zug und «ZentrumPlus» im Verkehrsmodell

Der nachstehende Plot aus dem Verkehrsmodell zeigt die Differenz des Zustandes im Jahr 2030 mit respektive ohne Stadttunnel und «ZentrumPlus». Die roten Strecken werden durch das Projekt mit mehr Verkehr belastet, während die grünen Strecken entlastet werden.

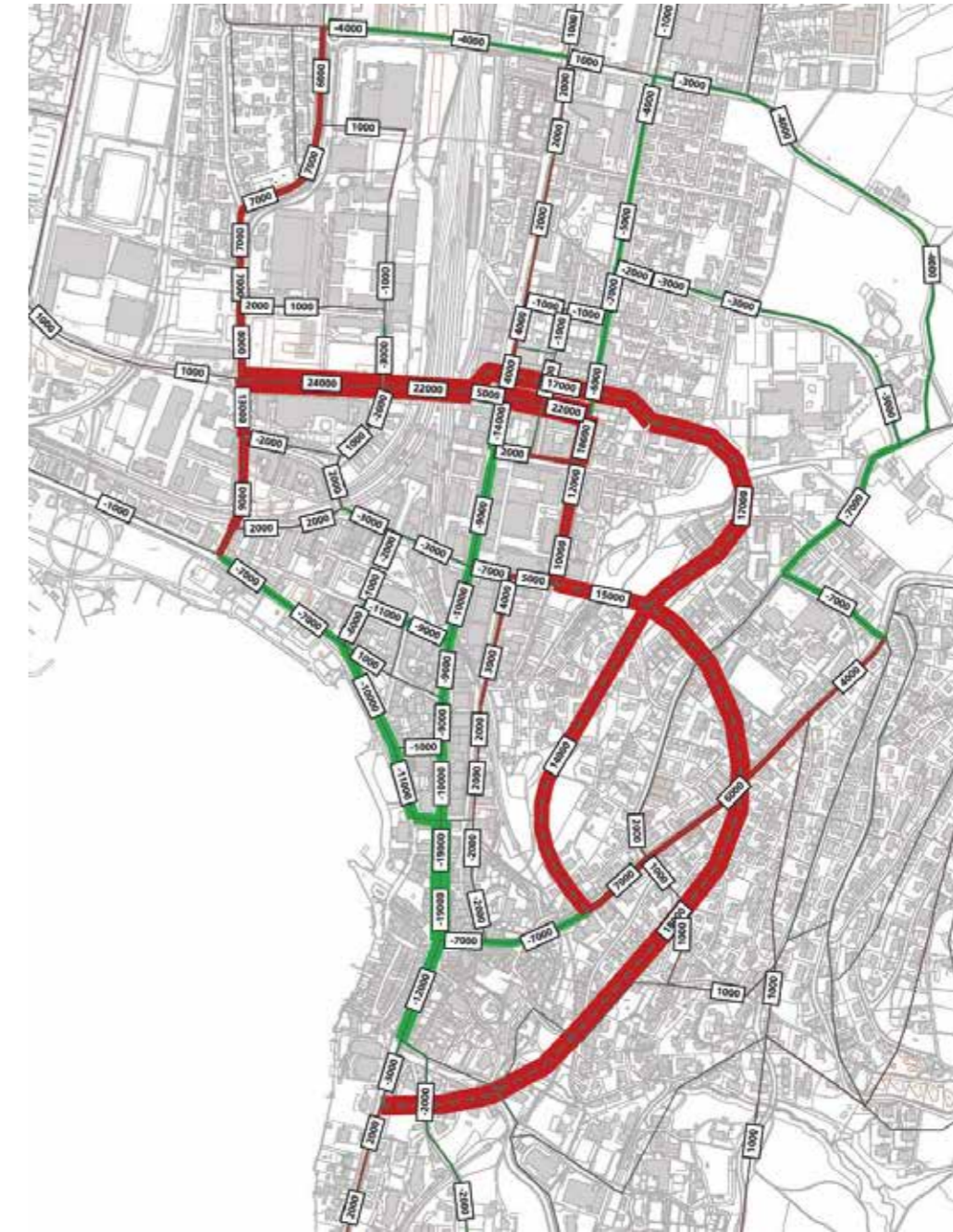


Abb. 9: Differenzplot Verkehrsmodell «2030 mit Stadttunnel» - «2030 ohne Stadttunnel» (Quelle: Baudirektion Kanton Zug)

Resümee Bewertung Stadttunnel Zug

Das Projekt Stadttunnel Zug sorgt für eine Verlagerung des Durchgangsverkehrs im Zentrum hin zum geplanten Stadttunnel, eine Verkehrsreduktion bzw. eine Verlagerung auf umweltfreundlichere und flächeneffizientere Verkehrsmittel findet dadurch jedoch nicht statt. Während in erster Linie das Gebiet um die Altstadt vom Durchgangsverkehr entlastet wird, ergeben sich durch den Stadttunnel entlang einiger Strassenzüge massive Mehrbelastungen. Dies betrifft insbesondere die Aabachstrasse, die Gubelstrasse und den südlichen Teil der Industriestrasse. Künftig ist an der Stadtgrenze auf den Einfallsachsen mit Verkehrsproblemen zu rechnen, welche sich teilweise auch auf die angrenzenden Quartiere auswirken.

Auf Grund der weiterhin vorhandenen Nutzungen und insbesondere der vielen Parkieranlagen wird auch in Zukunft im Zentrum ein grosser Quell- und Zielverkehr induziert, welcher sich innerhalb des vorgesehenen Kammerkonzepts bewegt. Das Stadtzentrum wird dadurch also keineswegs verkehrsfrei. Die Attraktivität mit dem Auto ins Stadtzentrum zu gelangen wird durch die ausgebauten Kapazitäten unter Umständen sogar grösser, wenn parallel nicht weitere Massnahmen z.B. am Parkierungsangebot umgesetzt werden.

Die stadtplanerische Situation an den Tunnelportalen sowie an der Entlüftungsanlage ist bedenklich. Vor allem bestehen grosse Unsicherheiten betreffend der Genehmigungsfähigkeit; so ist die Vereinbarkeit mit dem Ortsbildschutz noch offen. Die geologischen Risiken und die Auswirkungen infolge eines Eingriffs in die Grundwasserhältnisse sind kaum abzuschätzen und können grosse Schäden an bestehenden Liegenschaften und Infrastrukturen hervorrufen. Die Risiken zeigen sich anhand zahlreicher Ereignisse und Schäden in der früheren und neuen Geschichte der Stadt Zug. Weiter ergeben sich grosse Bedenken bezüglich des sehr hohen finanziellen Aufwandes und der langfristigen Bindung von Kapital über die nächsten 40 Jahre für nur eine bauliche Massnahme.

Des Weiteren entspricht der Bau des Stadttunnels nur sehr bedingt den Grundsätzen einer auf umweltfreundlichen Verkehrsmittel setzenden und nachhaltigen Stadt- und Verkehrspolitik. Vielmehr sollte es gelten die Attraktivität des motorisierten Verkehrs im Stadtgebiet – bei gleichzeitiger Förderung von Alternativen bzw. einem Anreizsystem für nachhaltige Verkehrsmittel – einzudämmen. Massnahmenbündel betreffend Förderung des öffentlichen Verkehrs, Verkehrsmanagement sowie nicht motorisierten Verkehrs sind einzusetzen und hätten bei annäherndem Budget des Stadttunnels eine stärkere Wirkung in Richtung lebenswerte Stadt.

Alternative Ansätze

In der nachfolgenden Tabelle werden nebst dem Projekt Stadttunnel mit «ZentrumPlus» drei alternative Ansätze skizziert, wie die Verkehrssituation im Stadtzentrum von Zug verbessert werden könnte. Die Ansätze werden für verschiedene Themenbereiche grob beurteilt respektive beschrieben.

	Stadttunnel Zug mit ZentrumPlus	Minitunnel	Verkehrsreduktion (Verhaltensänderung)	Punktuelle Ausbauten und Verkehrsreduktion
Typ	nachfrageorientiert	nachfrageorientiert	angebotsorientiert	angebots- und nachfrageorientiert
(mögliche) Handlungsfelder	Infrastruktur (Stadttunnel mit «ZentrumPlus»)	Infrastruktur (Minitunnel) Verkehrsmanagement	Kommunikation Anreize / Sanktionen	Kommunikation Infrastruktur für bestimmte Kapazitätsengpässe Anreize / Sanktionen
Kosten	Fr. 950 Mio. (hoch)	mittel	gering – sehr gering	gering – mittel
Zielerreichung	technisch "erzwingbar"	technisch "beeinflussbar", aber ungewiss	ungewiss, Verständnis- und Anpassungswille erforderlich	ungewiss, Verständnis- und Anpassungswille erforderlich
Verkehrsaufkommen	Zunahme im Rahmen der Prognosen (nicht beschränkt)	Zunahme im Rahmen der Prognosen, ev. mit Einschränkungen	Reduktion gegenüber Prognosen, ev. auch gegenüber aktuellem Verkehrsaufkommen notwendig	Reduktion gegenüber Prognosen notwendig

Tab 1: Übersicht und Beurteilung/Beschreibung verschiedener Ansätze

Übersicht möglicher Massnahmen pro Handlungsfeld über alle Ansätze

Nachfolgend werden für jedes Handlungsfeld, unabhängig vom Ansatz, denkbare Massnahmen aufgelistet. Die Aufzählungen sind keineswegs abschliessend.

Handlungsfeld «Infrastruktur»

- Stadttunnel Zug (Variante U65)
- Umgestaltung «ZentrumPlus» (oder «ZentrumPlus light»)
- Minitunnel (gem. früherem Projekt / ev. optimiert)
- Tangente Zug / Baar
- Aabach-, Gubel- und Baarerstrasse

Handlungsfeld «Verkehrsmanagement»

- Verkehrsmanagement mittels Dosierstellen auf den Einfallssachsen
- Verkehrslenkung mittels Wechselwegweisungen (WWW)
- Verkehrsinformation (Radio, Verkehrsfunk, Wechseltextanzeigen WTA)
- Temporeduktion (Tempo 30- und Begegnungszonen)

Handlungsfeld «Kommunikation»

- Imagekampagnen für den öffentlichen sowie den Fuss- und Veloverkehr
- Schaffung einer gruppenspezifischen und positiv besetzten Stimmung zur Förderung des ÖV, Velo- und Fussverkehr (analog Aktion «bike to work» aber im grösseren Ausmass)
- Einfach verfügbare und gut kommunizierte Informationen zu Verkehrsempässen (zeitlich/örtlich) sowie Ausweichmöglichkeiten (andere Verkehrsmittel, zeitliche/örtliche Verschiebung der Fahrten, ...)
- Mobilitätsberatungen für Firmen und Privatpersonen

Handlungsfeld «Anreize»

- Angebot fakultativer Bonusprogramme (Preise, Steuergutschriften, etc.) für Fuss- und Veloverkehr (z.B. Teilnahme über App mit GPS-Ortung)
- Unterstützung Mobilitätskonzepte bei Firmen (fachlich, finanziell, ideell)
- Förderung «autoarmes Wohnen» und «autoarmes Arbeiten» mittels finanzieller Beiträge, Abgabe von ÖV-Abonnements, etc.
- Park & Ride an den Stadtgrenzen (wie z.B. an der Zuger Messe bereits praktiziert)
- Förderung von Veloachsen und Rahmenbedingungen Fuss- und Veloverkehr verbessern

Handlungsfeld «Sanktionen»

- Einfahrtsgebühr Stadtzentrum («Congestion Charging» wie z.B. in Singapur oder London)
- Anhebung der Parkierungsgebühren im Stadtzentrum (inkl. privater aber öffentlich zugänglicher Parkierungsanlagen)
- Reduktion von Parkierungsmöglichkeiten im Stadtzentrum
- Vorstadt verkehrsfrei (z.B. mit Gegenverkehr in der Bahnhofstrasse)
- Äussere Altstadt - Burg - St. Oswaldsgasse - Kirchenstrasse verkehrsfrei (Erschliessungsachsen nur noch via Grabenstrasse - Neugasse - Zugerbergstrasse - Ägeristrasse)
- Reduktion von Verkehrsflächen

Massnahmen pro Handlungsfeld und Ansatz

Die Massnahmen sollen sich nicht nur auf das Zentrum der Stadt («ZentrumPlus») sondern in der ganzen Stadt Zug ergriffen werden. Angewendet auf die verschiedenen Ansätze ergibt sich pro Handlungsfeld folgender Massnahmenbedarf.

	Stadttunnel Zug mit ZetrumPlus	Minitunnel	Verkehrsreduktion (Verhaltensänderung)	Punktuelle Ausbauten und Verkehrsreduktion
Infrastruktur	Tangente Zug/Baar	Tangente Zug /Baar	Tangente Zug / Baar	Tangente Zug / Baar
	Stadttunnel Zug (Var. U65)	Minitunnel		Aabach-/Gubel-/Baarerstrasse
	Zentrum Plus	ev. "ZentrumPlus light"		ev. "ZentrumPlus light"
Verkehrsmanagement	Aabach-/Gubel-/Baarerstrasse			
	ev. Dosierung Einfallssachsen	Dosierung Einfallssachsen	Dosierung Einfallssachsen	Dosierung Einfallssachsen
Kommunikation		Verkehrslenkung (WWW)	Verkehrslenkung (WWW) Verkehrsinformation	Verkehrslenkung (WWW)
			Imagekampagnen	Imagekampagnen
			ÖV-/Fuss-/Velo-Stimmung	Infos Verkehrsempässe
Anreize			Infos Verkehrsempässe	
			Mobilitätsberatungen	Mobilitätskonzepte
Sanktionen			Bonusprogramme Mobilitätskonzepte Firmen autoarmes Wohnen/ Arbeiten	Firmen
			Einfahrtsgebühr Stadtzentrum	Anhebung Parkgebühren
			Anhebung Parkgebühren	Reduktion Parkplätze
			Reduktion Parkplätze	

Tab. 2: Massnahmen pro Handlungsfeld und Ansatz

Es fällt auf, dass die stark nachfrageorientierten Ansätze weniger Massnahmen benötigen, diese führen aber pro Massnahmen zu massiv höheren Kosten. Die angebotsorientierten Ansätze hingegen benötigen ein ganzes Bündel von begleitenden Massnahmen, welche aber deutlich geringere Kosten auslösen, da sie weniger Infrastrukturen benötigen. Mit «Sanktionsmassnahmen» (sind vorsichtig einzusetzen, da sie negativ behaftet sind) könnten sogar Einnahmen generiert werden, welche wiederum für «Anreizmassnahmen» eingesetzt werden können.

Tangente Zug / Baar

Das Projekt Tangente Zug / Baar ist in der Planung bereits weit fortgeschritten und kann für alle Ansätze als gegeben betrachtet werden. Das Tiefbauamt des Kantons Zug hält dazu Folgendes fest:

Die Tangente Zug/Baar ist ein wichtiger Teil einer Gesamtverkehrslösung für den Wirtschafts- und Wohnstandort Zug. Sie ist die neue Ost-/West-Verbindung zwischen dem Zuger Berggebiet und der Talebene. Die Tangente Zug/Baar verbindet die Berggemeinden direkt mit der Autobahn. Sie erschliesst den Wirtschaftsraum zwischen Zug und Baar besser, entlastet – zusammen mit dem geplanten Stadttunnel Zug – die Zentren von Zug und Baar und vernetzt das Angebot des privaten und des öffentlichen Verkehrs. Die Stimmberechtigten des Kantons Zug haben dem Vorhaben am 29. November 2009 klar zugestimmt. Die öffentliche Planaufgabe zur Tangente Zug/Baar inklusive Baulinienplan, Landerwerbs- und Enteignungsplan sowie Umweltverträglichkeitsbericht erfolgte im Herbst 2012. Der Beginn der Bauarbeiten ist auf Mitte 2015, die Eröffnung der Tangente im Jahr 2019 vorgesehen. [Auszug Tiefbauamt Zug, www.zg.ch]

Handlungsalternativen

Im Folgenden werden aus den vorigen Überlegungen verschiedene Handlungsalternativen aufgezeigt und weiter konkretisiert.

Verkehrsreduktion (Verhaltensänderung)

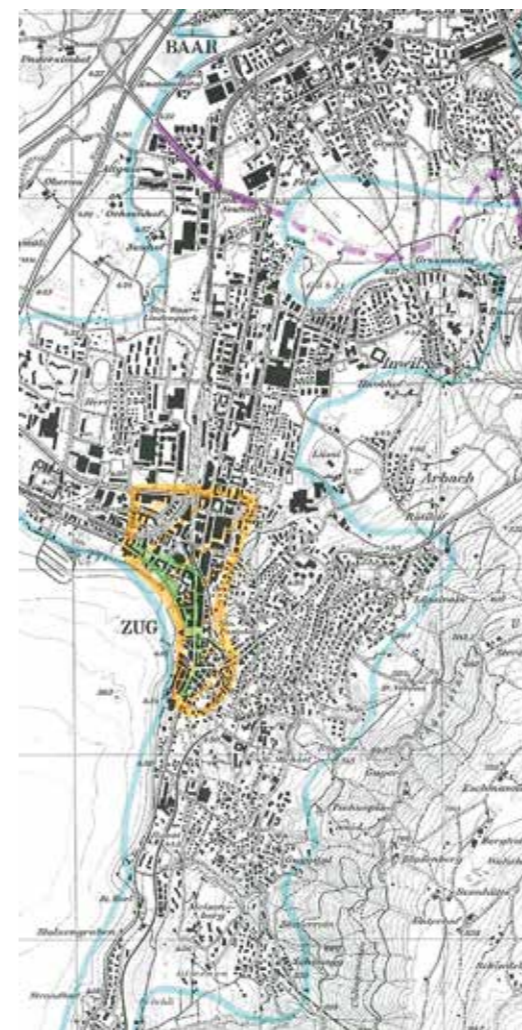


Abb. 10: Entlastungs- und Wirkungspereimeter Ansatz «Verkehrsreduktion»

Eine Alternative zum massiven Infrastrukturausbau um den Verkehrsproblemen im Zentrum von Zug zu begegnen stellt ein Massnahmenbündel aus verschiedenen (soften) Push- und (harten) Pull-Massnahmen dar, welche das Ziel haben, das Verkehrsaufkommen zu reduzieren und vermehrt über umweltfreundliche und insbesondere flächeneffiziente Verkehrsträger abzuwickeln. Nachfolgend werden die einzelnen Elemente des vorgeschlagenen Massnahmenbündels erläutert.

Imagekampagnen und Mobilitätsberatung

Fuss- und Veloverkehr sind sehr flächeneffiziente und umweltschonende Mobilitätsformen, welche zudem grosses Potential besitzen. Um die Bevölkerung zu motivieren, vermehrt auf diese Mobilitätsformen zu setzen, soll deren Image gefördert werden – es soll wieder «cool» sein, Velo zu fahren und kurze Strecken zu Fuss zurückzulegen.

Wie die regelmässigen Mobilitätsbefragungen (z.B. Mikrozensus alle 5 Jahre) zeigen, bieten sich Velo- und Fussverkehr für sehr viele Kurzstrecken an, welche von vielen Leuten mit anderen Verkehrsmitteln zurückgelegt werden. In erster Linie können kurze Strecken (z.B. < 5 km), für welche oftmals das Auto genutzt wird, problemlos auch mit dem Velo zurückgelegt werden.

Entsprechende Förderprogramme sollen diese Entwicklung aktiv unterstützen, sei es durch die Schaffung eines attraktiven Images, durch Mobilitätsberatungen für Private und in Firmen oder auch weitere Anreize (z.B. finanziell oder steuerlich).

Ausbau ÖV

Eine weitere Förderung des öffentlichen Verkehrs durch Taktverdichtung, Streckenausbau und Imagekampagnen ist für einen qualitativ hochwertigen Lebensstandard in Städten unersetzbar und besitzt grosses Potential zur Verlagerung der Verkehrsströme. Besonderes Augenmerk sollte den multimodalen Verkehrs- und Umsteigebeziehungen geschenkt werden um optimale Transportketten anbieten zu können.

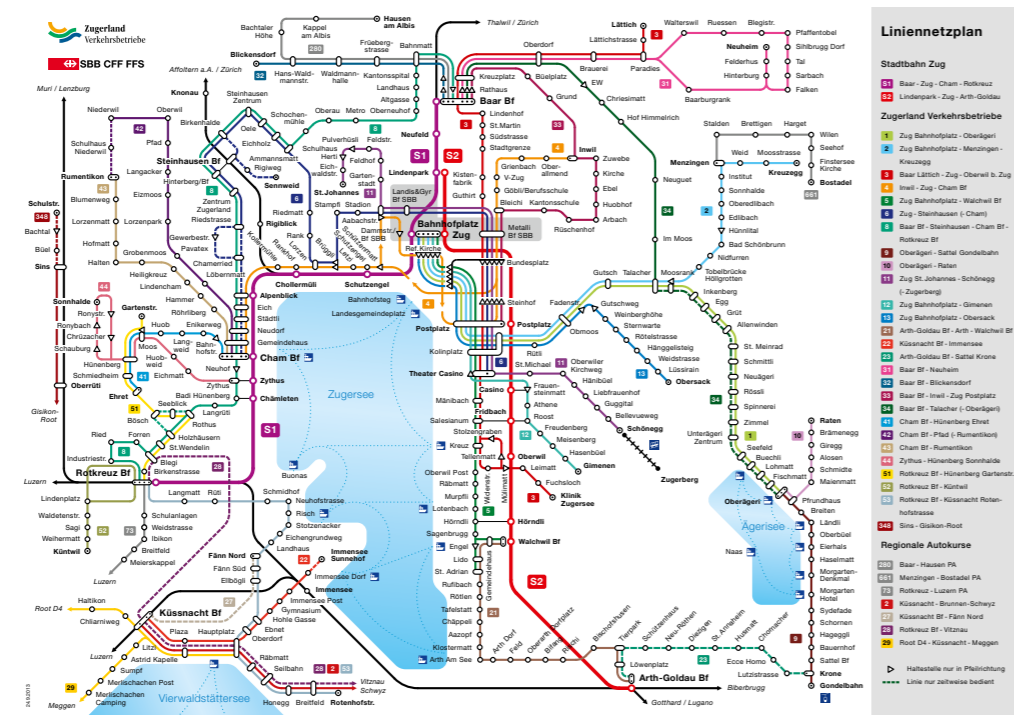


Abb. 11: Linienetzplan Mai 14, ZVB

Dosierung Einfallsachsen / Verkehrslenkung / Verkehrsinformation

Um die Verkehrsbelastung auf den Strassen im Süden sowie im Zentrum (z.B. Grabenstrasse, Neugasse) zu reduzieren, können unter Einbeziehung der verschiedenen Verkehrsmittel und -arten integrierte Verkehrssysteme geschaffen werden. Der öffentliche Verkehr nimmt dabei trotzdem eine Schlüsselstellung ein, es wird versucht, gleichzeitig zur Effizienzsteigerung des motorisierten Verkehrs eine Verlagerung zum Umweltverbund herbeizuführen.

Grundsätzlich lässt sich die Kapazität der bestehenden Strassen mit einem Verkehrslenkungssystem nicht erweitern, jedoch hilft es die theoretisch vorhandene Kapazität auf dem Gesamtverkehrsnetz besser auszuschöpfen. Mittels automatischer Verkehrsmessstellen können drohende Staus möglichst frühzeitig erkannt werden, Fahrzeuge werden dann mittels Signalisation besser auf die zur Verfügung stehenden Achsen verteilt. Dabei muss die Verträglichkeit der Verkehrslenkung mit dem Umfeld gewährleistet werden, kleine Strassenzüge in Wohnquartieren eignen sich nicht zur Einbindung in eine Verkehrslenkung, sondern wären fallweise sogar zu schützen.

Auf die Stadt Zug angewendet, zeichnet sich ein für die Einführung einer Verkehrslenkung schwieriges Terrain ab. Insbesondere für den Durchgangsverkehr auf der Nord-Süd-Relation steht als höherrangige Strasse grundsätzlich nur die K25 (Artherstrasse) zur Verfügung. Ohne Realisierung einer weiteren Durchgangsachse würde zumindest ein Dosiersystem am Stadtrand helfen, den Stau vom Zentrum auf den (weniger) sensiblen Stadtrand zu verschieben.

Denkbare Standorte zur Begrenzung des einfahrenden Verkehrs wären (siehe auch folgende Abbildung):

- + Artherstrasse im Bereich Fridbachweg
- + Knoten Chamerstrasse / Steinhauserstrasse
- + Nordstrasse im Bereich Schleifeweg
- + Baarerstrasse im Bereich Ahornstrasse
- + Ägeristrasse im Bereich Rüschenhof



Abb. 12: Mögliche Standorte für ein Dosiersystem auf den Einfallsachsen der Stadt Zug

Bestandteile eines Verkehrsmanagementsystems können folgende Elemente sein:

- + Verkehrsleitsystem
- + Parkleitsystem
- + Informationssystem
- + Zufahrtsgebühren
- + Parkverbotszonen
- + Parkgebühren
- + P&R-Plätze
- + Schnellste individuelle Fahrtroutenempfehlung

Congestion Charging / Road-Pricing

Ein Stadtmautsystem bildet eine weitere wirkungsvolle Massnahme den innerstädtischen Verkehr zu reduzieren (am Beispiel von Stockholm rund 15% [Quelle: IVT – Eignung einer City-Maut als Instrument der Verkehrs- und Umweltpolitik in Hamburg]). Der Staubildung wird entgegengewirkt, die Umweltbelastung sinkt, die Durchschnittsgeschwindigkeit steigt.

Es bestehen mehrere erfolgreich umgesetzte Citymaut-System weltweit (Singapur, London, Stockholm, Turin, Como, Bergen). Aufgrund einer zeitlich abgestimmten Gebührenordnung kann der Verkehrsfluss im betreffenden Gebiet zeitlich und räumlich spürbar gesteuert werden. Der Preis der Stadtmaut richtet sich unter anderem nach Fahrzeugklasse (LKW, PKW), Antriebsart sowie Zeitpunkt der Einfahrt. Die monetären Einnahmen mit dem Citymaut-System stehen dabei jedoch nicht im Vordergrund, sondern die erhofften Verlagerungseffekte von MIV auf den Umweltverbund (öffentlicher Verkehr, Fuss- und Veloverkehr). Ein sehr wichtiger Aspekt bei der Einführung eines Citymaut-Systems bildet die Höhe der Gebühr, es soll kein Anschein einer fiskalpolitischen Massnahme entstehen.



Abb. 13: Bezahlstation City-Maut in Singapur (Quelle: www.gtkp.com)

Parkgebühren und Reduktion von Parkflächen

Eine weitere Möglichkeit die hohe MIV-Verkehrsbelastung im Zentrum von Zug zu reduzieren besteht in einer Anpassung der Parkplatzbewirtschaftung. Durch angepasste Preise bzw. durch eine eventuelle Reduktion von Parkflächen liesse sich vor allem der Ziel- und Quellverkehr beeinflussen. Diese Massnahme wird jedoch von einer breiten Bevölkerungsschicht, als auch der Wirtschaft (vor allem im Zentrum angesiedelte) als reine fiskalpolitische Massnahme angesehen, die Umsetzbarkeit ist dementsprechend äusserst schwierig.

Punktuelle Ausbauten und Verkehrsreduktion



Abb. 14: Entlastungs- und Wirkungssperimeter Ansatz «Punktuelle Ausbauten und Verkehrsreduktion»

Zusätzlich zu den oben genannten Handlungsfeldern, welche zu einer Verkehrsreduktion führen sollen, können punktuelle bauliche Massnahmen zu einer Verbesserung des Verkehrsregimes im Zentrumsbereich beitragen.

- + Kapazitätssteigerung und optimierte Verkehrssteuerung auf der Achse Aabach- / Gubel- / Baarerstrasse in Kombination mit der Tangente Zug / Baar
- + Ev. «ZentrumPlus light» (Umgestaltungen mit verkehrsberuhigender Wirkung im Stadtzentrum, reduzierter Umfang respektive nach wie vor verkehrsorientierterer Charakter gegenüber «ZentrumPlus» in Kombination mit Stadttunnel)

Minitunnel

Eine Alternative zum Projekt Stadttunnel wäre ein kleinerer und kostengünstigerer Minitunnel, wie er bereits früher in verschiedensten Varianten zur Diskussion stand. Neben dem Kostenaspekt konzentriert sich ein solcher ausschliesslich auf den «unvermeidbaren» Durchgangsverkehr während das Verkehrsregime im Zentrum erhalten bleibt. Als flankierende Massnahmen sind eine Verkehrsberuhigung durch bauliche Massnahmen, weitere Tempo 30-Zonen sowie platzgestalterische Elemente und eigene Fahrradwege unverzichtbar.

Im Rahmen des Planungsprozesses wurde entsprechend eine grosse Anzahl an verschiedenen Varianten beleuchtet, diese jedoch im Rahmen des Auswahlprozesses ausgeschlossen. Aufgrund der bestehenden Projektrisiken und Nachteile (Umweltverträglichkeit, Einbindung Ortsbild, nicht vertretbare Verkehrs(mehr)belastung an einzelnen Strassenzügen, etc.) der derzeitigen Tunnelvariante, erscheint jedoch eine erneute breit aufgestellte Varianten-Untersuchung, unter Miteinbeziehung von Alternativen (Verkehrsreduktion mit z.B. Verkehrslenkung, Verhaltensänderung, etc.) als sinnvoll. Vor allem sollte den Baukosten, als auch umweltrelevanter Aspekte grosses Gewicht eingeräumt werden.



Abb. 15: Entlastungs- und Wirkungspereimeter Ansatz «Minitunnel»

Fazit und Schlussbemerkungen

Das Projekt Stadttunnel Zug mit «ZentrumPlus» ist insbesondere wegen seiner extrem hohen Kosten, der Folgekosten (Betrieb, Unterhalt, Sanierung) sowie der teilweise negativen Auswirkungen auf einzelne Strassenzüge und der Verfahrensrisiken (Einbindung der Tunnelportale in das Stadtbild) kritisch zu hinterfragen.

Weiter beinhaltet die Erstellung und der Betrieb des Stadttunnels im vorliegenden Umfeld grosse technische Risiken (Geologie, Grundwasser, Erschütterungen, Ablauf, Unfälle, Brand) welche auch an den angrenzenden Liegenschaften und Infrastrukturen zu Schäden oder Einschränkungen führen können.

Einen nachhaltigen Ansatz würde eine massive Verkehrsreduktion verbunden mit einer entsprechenden Verhaltensänderung in der Bevölkerung und der Wirtschaft bieten. Ein solcher Ansatz muss von einer Vielzahl an Massnahmen begleitet werden und er kann keine Erfolgsgarantie bieten, da der «Erfolg» nicht oder nur bedingt technisch erzwingbar ist.

Allgemein wäre ein Minitunnel in Kombination mit restriktiven flankierenden Massnahmen, der Ausgestaltung des «ZentrumPlus» sowie einer Imagekampagne die ein modernes Mobilitätsverhalten fördern würde, eine weitere geeignete Möglichkeit die bestehenden Verkehrsprobleme in Zug in den Griff zu bekommen.

Zwischenlösungen («Minitunnel» / «Punktuelle Ausbauten und Verkehrsreduktion») sind denkbar aber deutlich weniger konsequent und sollten deshalb nicht im Vordergrund stehen.

Herausgeber

VCS Verkehrs-Club der Schweiz

Sektion Zug

Metalstrasse 5, Postfach 4720, 6304 Zug

Tel. 041 780 88 38

info@vcs-zg.ch

www.vcs-zg.ch

Für Mensch
und Umwelt

