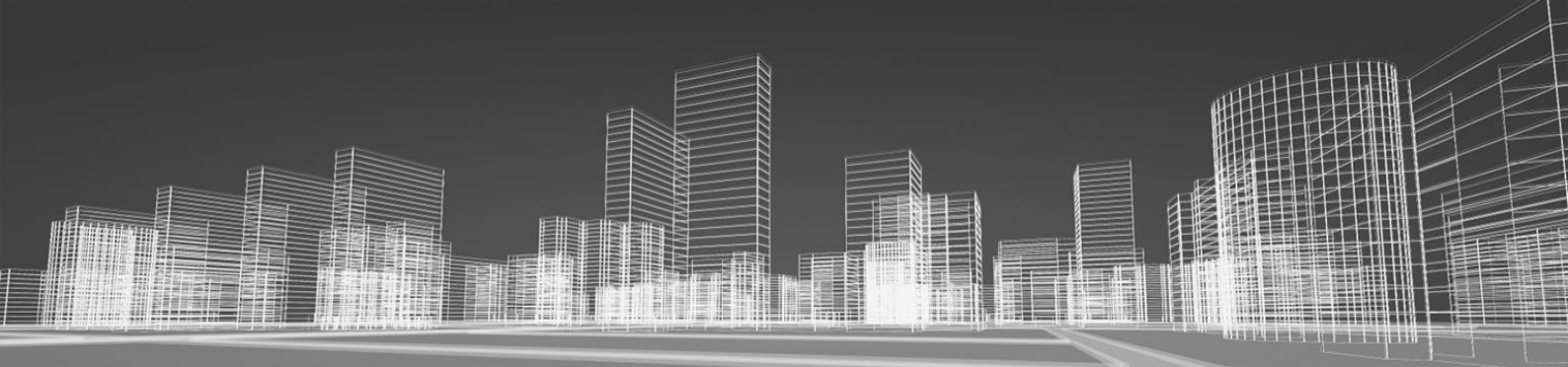




Cheerstrasse Luzern

Projektreview

Datum: 10. Juni 2020

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Zusammenfassung	1
2. Ausgangslage	4
2.1. Auslöser	4
2.2. Auftrag, Ziele und Adressat	4
2.3. Organisation	5
3. Vorgehen und Grundlagen	6
3.1. Vorgehen und Bearbeitungstiefe	6
3.2. Grundlagen	7
4. Chronologischer Gesamtüberblick	8
5. Phase 1: 2004 bis 2009 (Littau)	9
5.1. Grundlagen	9
5.2. Projektbeschrieb und Entwicklung	9
5.3. Kostenbetrachtung	11
5.4. Projektmanagement und Projektprozesse	14
5.5. Weitere beachtenswerte Punkte	15
5.6. Würdigung	16
6. Phase 2: 2010 bis 2014	18
6.1. Grundlagen	18
6.2. Projektbeschrieb und Entwicklung	18
6.3. Kostenbetrachtung	18
6.4. Projektmanagement und Projektprozesse	18
6.5. Weitere beachtenswerte Punkte	19
6.6. Würdigung	19
7. Phase 3: 2015-2017	20
7.1. Grundlagen	20
7.2. Projektbeschrieb und Entwicklung	20
7.3. Kostenbetrachtung	21
7.4. Projektmanagement und Projektprozesse	27
7.5. Weitere beachtenswerte Punkte	28
7.6. Würdigung	30

8. Phase 4: ab 2018	32
8.1. Grundlagen	32
8.2. Projektbeschreibung und Entwicklung	33
8.3. Kostenbetrachtung	34
8.4. Projektmanagement und Projektprozesse	36
8.5. Weitere beachtenswerte Punkte	37
8.6. Würdigung	38
9. Fazit Projekt Cheerstrasse 2004 – 2019	41
10. Empfehlungen zum Projekt	43
11. Allgemeine Empfehlungen (projektunabhängig)	45

Anhang:

A1: Übersicht Grafik / Tabelle Kostenentwicklung

Impressum:

Auftraggeber:	Tiefbauamt Stadt Luzern
Verfasser:	André Murer, murer-bpm
Beteiligte:	Gemäss Kapitel «2.3 Organisation»
Verteiler:	Gemäss Impressum und Adressat

Dokument-Revisionen:		Erstellt	Geprüft/Freigabe
Index	Vorgenommene Änderungen	Visum/Datum	Visum/Datum
1.0		AM / 10.06.2020	-
1.1	Anpassung Titelblatt	AM / 25.08.2020	-

murer-bpm
Fabrikstrasse 10
CH-8866 Ziegelbrücke

+41 79 515 64 56
a.murer@murer-bpm.ch
www.murer-bpm.ch

1. Zusammenfassung

Ausgangslage	Ein zu hoher Kostenvoranschlag und damit eine drohende Kreditüberschreitung führten zum Entscheid, das Projekt und seine bisherige Entwicklung einem externen unabhängigen Review zu unterziehen.
Ziele Review	Die Projekt- und Kostenentwicklung soll über die Jahre 2004 bis September 2019 abgebildet sowie das Risiko- und Chancenpotential eruiert werden. Zudem sollen sowohl projektspezifische als auch allgemeine, projektunabhängige Empfehlungen für Verbesserungsmöglichkeiten zuhanden des Tiefbauamtes aufgezeigt werden.
Vorgehen	Die Aussagen im Review basieren auf einer Dokumentenanalyse. Der Autor konzentrierte sich dabei auf eine von ihm vorgenommene Auswahl von Projektunterlagen von 2004 bis September 2019. Die Auswahl aus den rund 2'400 digitalen Dateien erfolgte aufgrund der Expertise des Autors sowie unterstützend durch Rückfragen und Gespräche mit Mitarbeitenden der Verwaltung. Eine Analyse sämtlicher vorliegender und allenfalls noch zu beschaffender Dokumente würde die Bearbeitungsdauer und den entsprechenden Aufwand überproportional steigern. Entsprechend sind die Resultate des Reviews zu lesen: Sämtliche Aussagen sind durch Dokumente belegt, jedoch sind nicht sämtliche vorliegenden Dokumente analysiert und auch nicht durch sämtliche Projektinvolvierte über die gesamte Projektdauer von über 15 Jahren reflektiert worden.
Resultate in 4 Phasen	Die Projektierungszeit von 2004 bis September 2019 wurde durch den Autor in 4 Betrachtungsphasen aufgeteilt: Phase 1 2004-2009 (Littau), Phase 2 2010-2014 (Projektstillstand), Phase 3 2015-2017 (Restart), Phase 4 ab 2018 (neuer Planer): – In der Phase 1 2004-2009 (Littau) wurden aufgrund eines ungenügenden Projektstands, von nicht berücksichtigten aber notwendigen Projekt-Elemente sowie von unzureichender Aufrechnung von Reserven und Zuschlägen deutlich zu tiefe Kosten für die Kreditvorlage ausgewiesen und dementsprechend mit der Volksabstimmung 2009 auch ein zu tiefer Kredit über CHF 13.8 Mio. eingeholt. – Nach der Fusion mit Luzern ruhte das Projekt aufgrund der Priorisierungsplanung der Stadt Luzern in den folgenden Jahren der Phase 2 (2010-2014).

- Die Kostengenaugigkeit sowie die Qualität des Projektinhalts konnten in der Phase 3 (2015-2017) durch einen sehr schnellen Restart des Projektes nicht ausreichend gesteigert werden. Auf der Grundlage eines ungenügenden Projektstands, unzureichender Aufrechnung von Reserven und Zuschlägen sowie von mutmasslich technisch nicht bewilligungsfähigen Projekt- und damit Kostenoptimierungen (Unterdimensionierung Knoten Bodenhof mittels Bypass und dadurch kaum bewilligungsfähig durch Kanton), wurden auch im Jahr **2017** zu tiefe Kosten für die Kreditvorlage ausgewiesen. Mit dem eingeholten Zusatzkredit über CHF 4.8 Mio. steht ein teuerungsbereinigter Gesamtkredit über **CHF 20.2 Mio.** zur Verfügung.
- Das aktuelle Projekt Cheerstrasse 2019 in der Phase 4 (ab 2018) steht qualitativ, inhaltlich und kostentechnisch auf einer soliden Basis. Aufgrund des Bedürfnisses und des politischen und verwaltungs-internen Ziels, das Projekt und die Kosten zu optimieren um damit möglichst den 2017 gesprochenen Zusatzkredit respektive den bestehenden Gesamtkredit nicht zu übersteigen, wurden vom Steuerungsausschuss Kosten- und Projektoptimierungen in Auftrag gegeben. Diese sind transparent und nachvollziehbar dokumentiert. Das verbleibende und evidenten Risiko, dass trotz Kosten- und Projektoptimierungen erneut ein Zusatzkredit notwendig werden könnte, wird durch die Bauherrschaft bewusst getragen. Es besteht jedoch auch die potenzielle Chance, dass mit der Baumeistersubmission ein gegenüber dem aktuellen Kostenvoranschlag vom **20.9.2019** über **CHF 20.5 Mio.** genügend hoher Vergabeerfolg erzielt werden könnte und dadurch keine zusätzliche Krediterhöhung notwendig würde. Um dieses Szenario zu erreichen, werden durch den aktuellen Planer die Prozesse beispielhaft optimiert und der Submissionszeitpunkt auf den Herbst terminiert, wo erfahrungsgemäss mit den tiefsten Angebotspreisen gerechnet werden kann. Durch die optimierten Prozesse, dem qualitativ soliden Projektstand sowie der transparenten Auslotung von Risiken und Chancen, kann das gewählte Vorgehen als der Situation angebracht und gut bewertet werden.

Empfehlungen zum Projekt

Sollte eine Krediterhöhung unausweichlich werden, beispielsweise durch Forderungen des Kantons betreffend einer kostenintensiveren Ausgestaltung des Knoten Bodenhofs (Betonbelag, Lichtsignalanlage), empfiehlt der Autor, dass die bisherigen Projektoptimierungen und Verzichtsplanungen im Projekt Cheerstrasse 2019, mit dem Ziel der Einhaltung des Kredites aus dem Jahre 2017, umfassend hinterfragt und überprüft werden. Dies aus dem wichtigen Grund, dass die Risiken einer späteren Kostenüberschreitung bei einer unausweichlichen Krediterhöhung minimiert werden müssen. Für weitere Empfehlungen wird auf das entsprechende Kapitel 10 verwiesen.

Allg. Empfehlungen (projektunabhängig)

Grundsätzlich sollten Kredite immer auf Bauprojekten mit Kostenvorschlägen mit einer Genauigkeit von +/-10% gemäss SIA 103 basieren. Nur in begründeten Ausnahmefällen und nur unter Berücksichtigung entsprechend hoher Reserven und Zuschläge auf die Kostenschätzung sollte davon abgewichen werden können.

Für eine effiziente und effektive Zusammenarbeit zwischen den Tiefbauämtern von Stadt und Kanton könnte eine schriftliche Governance mit definierten Aufgaben, Rechten und Pflichten inklusive der Finanzierung von Projekten sowie der internen Prozessabläufe sehr wertvoll sein.

Für weitere Empfehlungen wird auf das entsprechende Kapitel 11 verwiesen.

2. Ausgangslage

2.1. Auslöser

Die hohen Mehrkosten des Kostenvoranschlag-Entwurfs vom August 2019 über CHF 22.81 Mio. vom Planer Geozug gegenüber dem Projekt Cheerstrasse 2017 über CHF 20.16 Mio. (teuerungsbereinigt) führten zum Entschluss, einen externen unabhängigen Überprüfungsauftrag auszulösen. Gleichzeitig wurde beschlossen, das Projekt technisch, inhaltlich und finanziell soweit zu optimieren, dass der Kredit eingehalten werden kann. Siehe hierzu auch Grundlagen Kapitel 3.2 ⁽¹⁹⁾ Protokoll Status Update vom 19. August 2019.

2.2. Auftrag, Ziele und Adressat

Auftrag

Die murer-bpm wurde im Herbst 2019 durch das Tiefbauamt der Stadt Luzern (Leiter TBA, Bereichsleiter Projekte) beauftragt, über das Projekt Cheerstrasse im Zeitraum von 2004 bis September 2019 ein Projektreview in Berichtsform zu erstellen.

Ziele

Die Ziele wurden vom Auftraggeber wie folgt vorgegeben:

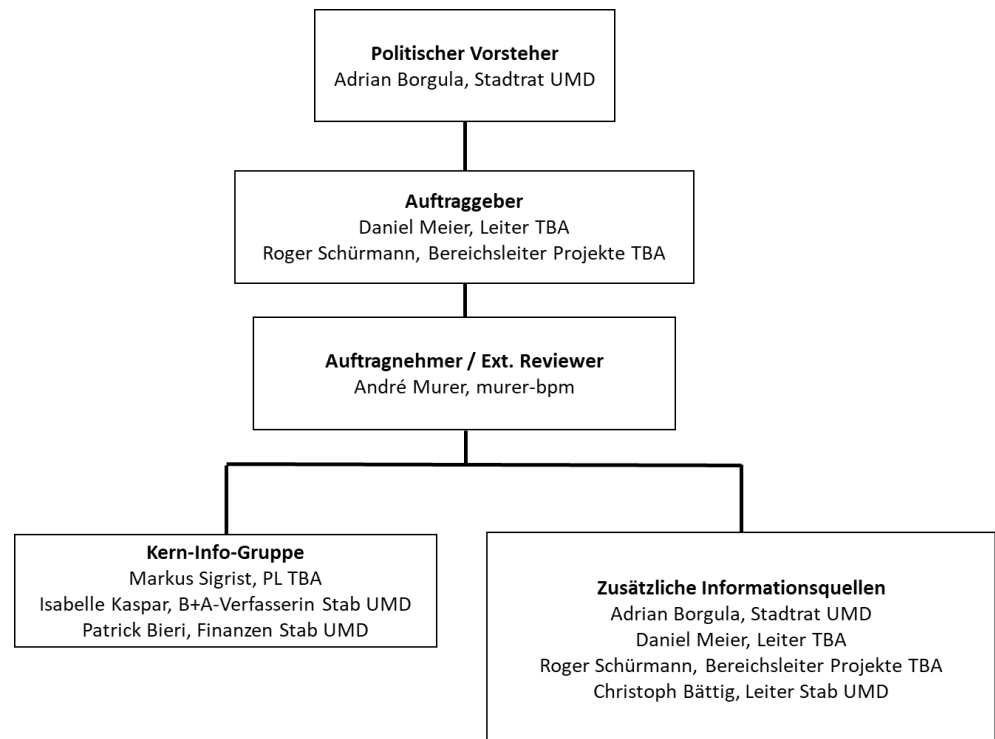
- Analyse der Projektenwicklung (Fokus: Kosten, Qualität)
- Risiko- und Chancenpotential aufzeigen
- Empfehlungen für zukünftige Prozesse und Entscheide (allgemein, nicht auf Projekt bezogen)

Adressat

Primäre Adressaten dieses Reviewberichts sind die internen Verwaltungsstellen und der Stadtrat. Im Sinne der Transparenz ist gemäss Auftraggeber aber davon auszugehen, dass das Dokument auch den zuständigen politischen Gremien und der interessierten Öffentlichkeit zugänglich sein wird.

2.3. Organisation

Die Projektorganisation für das Review gliedert sich wie folgt:



Vorsteher:	Wird durch Auftraggeber über das Review informiert.
Auftraggeber:	Hat das Review in Auftrag gegeben
Kerninfogruppe:	Primäre Ansprechpersonen für den Reviewer zur Klärung von Verständnisfragen und Verifizierung von Aussagen.
Zusätzliche Informationsquellen:	Sekundäre Ansprechpersonen für den Reviewer zur Klärung von Verständnisfragen und Verifizierung von Aussagen.

3. Vorgehen und Grundlagen

3.1. Vorgehen und Bearbeitungstiefe

Ablauf

1. Sichtung der Unterlagen und Vorgehenskonzept erarbeiten: Oktober bis Dezember 2019
2. Startsitzen mit der Kern-Infogruppe und den Auftraggebern am 27. November 2019.
3. Präsentation des Zwischenstandes: 13. Februar 2020
4. Berichtsentwurf vorliegend: 20. April 2020
5. Fertigstellung und Abgabe des Berichts: Juni 2020

Vorgehen / Methode

Für das Review wurden aus einem Dossier von rund 2'400 Dateien aus der Zeit 2004 bis 2019 eine Auswahl von relevanten Dokumenten getroffen (vgl. Ziffer 3.2) und diese hinsichtlich der Projektentwicklung mit Fokus auf die Kosten und Qualität anhand der gängigen Normen und Richtlinien sowie der Expertise des Autors analysiert und beurteilt. Zur Klärung von Fragen und als Ergänzung zu den digitalen Informationen standen dem Autor Verwaltungsmitarbeitende gemäss Ziff. 2.3 zur Verfügung.

Abgrenzung

Das Review zeigt primär wertungsfrei die Projekt- und Kostenentwicklung auf. Es ist kein Untersuchungsbericht zu möglichen Fehlverhalten, Schuldzuweisungen oder Haftungsfragen. Aus der Fülle der zur Verfügung gestellten Unterlagen musste eine Auswahl relevanter Dokumente getroffen werden. Es besteht entsprechend keine Gewähr auf Vollständigkeit der in diesem Review verarbeiteten und dargestellten Informationen.

Der Zeitraum der Betrachtung erstreckt sich über die Jahre 2004 bis September 2019. Die nachgelagerte Projektentwicklung ist nicht Bestandteil des Reviews.

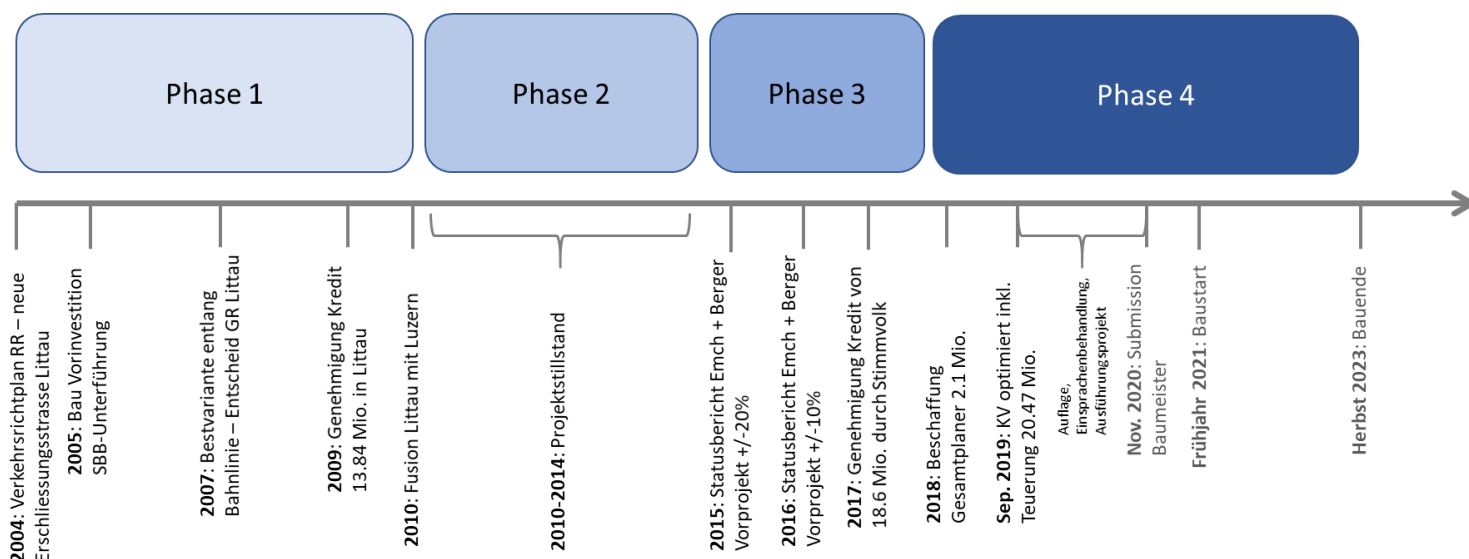
Nicht Bestandteil des Reviews ist die Betrachtung des Projekts und der Kosten des Teilprojekts Bushof. Der Kredit dieses Teilprojektes ist unabhängig vom Projekt Cheerstrasse.

3.2. Grundlagen

Digitale Dateien	Es stehen folgende umfangreiche Projektunterlagen digital zur Verfügung: – Projektunterlagen Tiefbauamt (Markus Sigrist): > 1'400 Dateien – Planer Geozug Projektstand optim. BP Nov. 2019: > 1'000 Dateien
Wichtige Dokumente	Für das Review wurden insbesondere (nicht abschliessend) folgende Unterlagen und Pläne beigezogen:
Allgemein	⁽⁰⁾ Pläne von 2009 bis 2019 ⁽⁴⁾ Mündliche Informationsbeschaffung
Phase 1: 2004-2009	⁽¹⁾ Littau, Protokoll vereinigte Finanz-, Bau- und Verkehrskommission vom 09. Juni 2009. ⁽²⁾ Aktennotiz Tiefbauamt Stadt Luzern, 19.05.2009: Stellungnahme zum Projekt Cheerstrasse von Littau ⁽³⁾ Abstimmungsbroschüre Littau für die Gemeindeabstimmung vom 27.09.2009 ⁽⁵⁾ Kostenschätzung vom 25.05.2009 Planer Emch+Berger WSB AG
Phase 2: 2010-2014	Keine Unterlagen resp. Verweis auf ⁽⁴⁾
Phase 3: 2015-2017	⁽⁶⁾ Stadt Luzern, Bericht+Antrag vom 5. April 2017 ⁽⁷⁾ Emch+Berger: Statusbericht April 16 ⁽⁸⁾ Emch+Berger: Statusbericht Mai 15 ⁽⁹⁾ EBP, Wirtschaftlichkeitsuntersuchung vom 26. April 2016 ⁽¹⁰⁾ Werkvertrag WV 6488 mit Emch+Berger WSB AG vom 5.5.2015 ⁽¹¹⁾ Werkvertrag WV 6802 mit Emch+Berger WSB AG vom 4.12.2015 ⁽¹³⁾ Stadt Luzern, StB 524 vom 26. August 2015 ⁽¹⁴⁾ Abstimmungsbroschüre Stadt Luzern für die Abstimmung vom 27. September 2017
Phase 4: ab 2018	⁽¹⁵⁾ Beschaffung und Planervertrag mit Geozug Ingenieure AG vom 18. Oktober 2018 ⁽¹⁶⁾ Projekthandbuch Geozug Ingenieure AG vom 12. Juli 2019 ⁽¹⁷⁾ Technischer Bericht Geozug Ingenieure AG vom 26. Juli 2019 sowie Pläne Juli 2019 ⁽¹⁸⁾ Kostenvoranschlag detailliert Geozug Ingenieure AG (übermittelt am 10.12.2019) ⁽¹⁹⁾ Protokoll Status Update vom 19. August 2019 ⁽²⁰⁾ Protokoll Projektsteuerung PS_Si_006 erweitert vom 20. September 2019 ⁽²¹⁾ Kostenübersichtstabelle (gross) Geozug vom 03.10.2019 ⁽²²⁾ Kostenveränderungstabelle Kredit zu KV August 19 von Geozug vom 12.08.2019 ⁽²³⁾ Sparmöglichkeiten-Tabelle zum KV August 19 von Geozug vom 20.09.2019 ⁽²⁴⁾ E-mail Geozug zu KV-Details vom 16.12.2019 ⁽²⁵⁾ E-mail Geozug zu Risiken Landerwerb / Altlasten vom 18.12.2019 ⁽²⁶⁾ Wiedererwägungsgesuch Knotenform vom 21. Oktober 2019 ⁽²⁷⁾ Bericht+Antrag Bushof im Entwurf (email Christian Ferres vom 07. November 2019).

4. Chronologischer Gesamtüberblick

Der Projektablauf zwischen den Jahren 2004 bis voraussichtlich 2023 (Wissensstand Ende 2019) wurde durch den Autor in 4 Phasen eingeteilt. Diese 4 Phasen werden im Review in den folgenden Kapiteln detailliert betrachtet.



5. Phase 1: 2004 bis 2009 (Littau)

5.1. Grundlagen

Für Verweise, anbei die wichtigsten Informationsgrundlagen:

- ⁽¹⁾ Littau, Protokoll vereinigte Finanz-, Bau- und Verkehrskommission vom 09. Juni 2009.
- ⁽²⁾ Aktennotiz Tiefbauamt Stadt Luzern, 19. Mai 2009: Stellungnahme zum Projekt Cheerstrasse von Littau
- ⁽³⁾ Abstimmungsbroschüre Littau für die Gemeindeabstimmung vom 27. September 2009
- ⁽⁵⁾ Kostenschätzung vom 25.05.2009 Planer Emch+Berger WSB AG

5.2. Projektbeschreibung und Entwicklung

Vorinvestition 2005:

- Bahn-Unterführung Cheerstrasse: 2005 ausgeführt.
- Kosten CHF 1.87 Mio.. In der Kreditvorlage im Jahr 2009 (Volksabstimmung) kostentechnisch nicht berücksichtigt.
- Bemerkung: Der aktuelle Bauwerkszustand im Jahr 2019 erfordert keine zwingenden Sanierungsarbeiten.

Projekt 2009:

- Littau, 27.09.2009, Volksabstimmung: Kredit CHF 13.84 Mio. für Umfahrung bewilligt.
- Projektinhalt ⁽³⁾:
 - Fahrbahnaufteilung: 2 x 3.25 m + 2 x 1.25 m (Velo). Trottoir 2.0 m
 - Lärmschutzwand talseits mit mind. 2.00 m Höhe
 - Landerwerb Grundstück Nr. 835 (Bitex Bimoid AG), wobei Risiko Kosten Altlastensanierung nicht abschliessend geklärt ist.
 - Verlegung Ausnahmetransportroute bei Kanton erwirkt (Mehrkosten über CHF 500'000 entfallen).
- Nicht enthalten in Projekt ^{(3), (2)}:
 - Anpassungen Knoten Bodenhof: Kapazitätsproblem Knoten erkannt. Jedoch keine Berücksichtigung der notwendigen Anpassungen sowie zu mögliche Kostenfolgen im Projekt. Es wird auf ⁽¹⁾ Littau, Protokoll vereinigte Finanz-, Bau- und Verkehrskommission vom 09. Juni 2009 verwiesen.

- Anpassungen Bahnübergang für Fuss/Velo für CHF 0.4 Mio.
- PU Fuss / Velo Bahnhof Littau für CHF 2.8 Mio. wird erst mit einem Bahnhofsausbau in Betracht gezogen, weil SBB sich damals nicht an den Kosten beteiligen wollte.
- Bushof ist nicht enthalten sondern nur einfache Buswendschleife, inkl. Abbruch bestehendes Gebäude SBB.



Abbildung: Situationsplan Projekt 2009

5.3. Kostenbetrachtung

Systematik

Der Kreditantrag über CHF 13.84 Mio. auf der Basis der Kostenschätzung des Planers von CHF 15.22 Mio. wurde einer Plausibilitätsprüfung unterzogen. Dies mit Hilfe von üblichen Erfahrungswerten sowie mit Hilfe der einschlägigen Normenwerke für Tiefbauprojekte. Eine zusätzliche Detailuntersuchung des Kostenvoranschlags hätte eine grosse Recherchearbeit zur Folge gehabt. Die Aufbewahrungspflicht von Projektakten von 10 Jahren ist zudem abgelaufen. Aufgrund eines ungünstigen Aufwand-/Ertragsverhältnisses wurde dementsprechend auf eine Detailuntersuchung verzichtet.

⁽³⁾ Abstimmungsbroschüre
Gemeindeabstimmung vom
27.9.2009

Punkt 15 Kosten: Kostengenauigkeit Bauprojekt +/-20%. Die Normen verlangen entgegen der Ausführungen in der Abstimmungsbroschüre bei einem Bauprojekt eine Kostengenauigkeit von +/-10%. Eine Kostengenauigkeit von +/-20% entspricht einem Projektstand Vorprojekt. Üblicherweise und betreffend Kostengenauigkeit auch sinnvoll, werden der Bevölkerung Bauprojekte mit +/-10% Kostengenauigkeit zur Abstimmung vorgelegt. Unklar ist zudem auch, ob und wie die Ungenauigkeit von +20% im Kredit aufgefangen werden sollte. Es werden keine entsprechenden allgemeinen Reserven für Kostenvoranschlagsungenauigkeiten ausgewiesen. Die Plausibilitätsbetrachtung zeigt zudem auch keine versteckten Reserven auf. Die Kosten wurden für die Abstimmung mit **CHF 13.84 Mio. angegeben.**

⁽⁵⁾ Kostenschätzung Planer
vom 25.05.2009

Es handelt sich um ein Vorprojekt mit Kostengenauigkeit +/-20% und nicht wie im Abstimmungsbüchlein geschrieben um ein Bauprojekt, welches eine Kostengenauigkeit von +/-10% aufweisen würde. Entsprechend ist auch die Projektqualität und der Detaillierungsgrad auf Vorprojektstand und nicht auf Bauprojektstand. Auffallend hierbei ist, dass die Kostenschätzung des Planers mit rund CHF 1.4 höher angegeben wird als in der Abstimmungsbroschüre, nämlich mit **CHF 15.22 Mio.** Dies ist mit den bestehenden Grundlagen nicht vollständig nachvollziehbar. Für die Anpassungen am Bahnübergang wurde gemäss ⁽¹⁾ Littau, Protokoll vereinigte Finanz-, Bau- und Verkehrskommission vom 09. Juni 2009 nichts eingerechnet. Zitat, S.4 des Protokolls: «Die Kosten für die Fussgängerunterführung und den Rückbau des Bahnüberganges sind im Projekt nicht enthalten. Der Entscheid, ob eine Unterführung kommt, oder der Bahnübergang belassen wird, muss im Nachgang erfolgen. Es wurde bewusst kein Betrag aufgenommen».

Zuschläge und Reserven

Die Kostenschätzung des Planers wurde mit unüblich tiefen Zuschlägen und Reserven durchgeführt. Ob versteckte Reserven beinhaltet sind, kann nicht nachvollzogen werden. Dieses Vorgehen mit so geringen Reserven und Zuschlägen wäre nur bei sehr risikoarmen und sehr einfachen Projekten mit sehr hoher Projekttiefe (Ausführungsprojekt, was hier im Vorprojekt definitiv nicht der Fall ist) statthaft. In der folgenden Tabelle werden die Kostengenauigkeit sowie die Zuschläge und Reserven im Projekt Cheerstrasse 2009 mit in roter Schrift gehaltenen übliche Werten für entsprechende Projekte wie der Cheerstrasse verglichen:

schwarz: Planer	Rot: übliche Werte
Genauigkeit +/-20%	Vorprojekt +/-20% für Abstimmung üblich: Bauprojekt +/-10%
Allg. Reserven: 0% resp. unklar ob in Einheitspreise EHP eingerechnet.	Auffangen Kostenungenauigkeiten und Marktpreisschwankungen für Kredit: Vorprojekt: +20% Bauprojekt: +10%
Ausmasszuschlag: 0%	Auffangen von Ausmass-Ungenauigkeiten aufgrund Projektstand: Vorprojekt: ≥ 10% Bauprojekt: 5%
Unvorhergesehenes: 3%	10% (für Positionen und Leistungen, welche unvorhergesehen oder zusätzlich in der Ausführungsphase auftreten)

Aufrechnung Reserven und Zuschläge

Dies ergäbe gegenüber der Kostenschätzung des Planers von CHF 15.22 Mio. (ohne Überprüfung der Einheitspreise und Vorausmasse durch den Autor) mindestens um 12-17% höhere Kosten, exkl. Berücksichtigung der Ungenauigkeit des Kredites von bis zu +20%. Mit zusätzlichem Auffangen der Ungenauigkeit der Kostenschätzung für die Krediteinholung auf Vorprojektstufe von +20% ergäben sich um 32-37% höhere Kosten. Das bedeutet die Kosten müssten sich gegenüber der Kostenschätzung des Planers von CHF 15.22 Mio. im **Bereich von CHF 17.0 Mio. (+12% / + CHF 2.8 Mio.) bis 20.9 Mio. (+37% / + 5.7 Mio.)** bewegen.

Aufrechnung fehlende Projekt-Elemente

In der Kostenschätzung sind kostentechnisch folgende Projekt-Elemente nicht enthalten:

- Anpassungen Knoten Bodenhof: Diese Kosten sind trotz Kenntnissen der Problematik nicht in die Kostenschätzung und in den Kredit eingeflossen. Gemäss Projekt Cheerstrasse Sept. 2019 betragen diese CHF 2.6 Mio..
- Projekt flankierende Massnahmen Cheerstrasse/«Bahnhofstrasse»: Im Projekt Cheerstrasse 2009 wurden diesbezüglich keine Kosten berücksichtigt. Gemäss Projekt Cheerstrasse Sept. 2019 betragen diese CHF 0.24 Mio..
- Anpassungen Bushaltestellen und Bodenhofstrasse: Im Projekt Cheerstrasse 2009 wurden diesbezüglich keine Kosten berücksichtigt. Gemäss Projekt Cheerstrasse Sept. 2019 betragen diese CHF 0.9 Mio..

Es ergeben sich demnach **zusätzliche Kosten** in der Höhe von total **ca. CHF 3.7 Mio.** für nichtberücksichtigte Projekt-Elemente in der Kostenschätzung im Projekt Cheerstrasse 2009 gegenüber dem Projekt Cheerstrasse 2019. Diese Projekt-Elemente sind nach Einschätzung des Autors zwingend für ein vollständiges Projekt und eine vollständige Kostenschätzung.

[Bemerkung: In diesen Zahlen noch nicht berücksichtigt sind der Bau einer Personenunterführung (+ CHF 2.8 Mio. gemäss Kostenberechnung Projekt 2009. Soll erst mit dem Ausbau des Bahnhofs in Betracht gezogen werden) sowie die zusätzliche Kanalisationsumlegung (+ CHF 1.8 Mio. gemäss Kostenberechnung Projekt 2019), welche erst später mit der entsprechenden Projekttiefe als zwingende Notwendigkeit erkannt wurden. Total ergäben diese beiden Positionen nochmals Zusatzkosten in der Höhe von CHF 4.6 Mio..]

Aufrechnung Risikobetrachtungen

Zusätzlich sollten folgend Risikobetrachtungen kostentechnisch in der Kostenschätzung berücksichtigt werden:

- Altlastenrisiko: Die kostentechnische Berücksichtigung der Altlasten ist überaus risikobehaftet. Entsprechend sollte die Risikobewertung, sofern keine abschliessenden Grundlagen (umfassende Prospektion und Verträge zur Kostentragung) vorliegen, kostentechnisch auf der konservativen Seite angesetzt werden. Dementsprechend sollte dieses Risiko mit einer zusätzlichen plausiblen Kostenschätzung bewertet werden. Diese konservative Schätzung

könnte beispielsweise eine Spannweite von CHF 0.5 bis 2.0 Mio. aufweisen.

- Inkonvenienzentschädigungen: Auch hier ist eine Risikobewertung sehr zu empfehlen und kostentechnisch in den Kredit einfließen zu lassen. Bei fehlenden abschliessenden Grundlagen (üblicher Fall in dieser Projektphase), ist eine plausible Annahme zu treffen respektive eine Schätzung vorzunehmen. Diese konservative Schätzung könnte beispielsweise eine Spannweite von CHF 0.1 bis 1.0 Mio. aufweisen.

Mit der kostentechnischen Aufrechnung der Risikobetrachtungen würden sich **zusätzliche Kosten** in der Höhe von total **ca. CHF 0.6 bis 3.0 Mio.** ergeben. Diese Kosten sollten bei einer konservativen Betrachtung mitberücksichtigt werden.

Plausibilisierung der Kosten in Phase 1

Die Kostenschätzung müsste sich in dieser Projektphase mit den entsprechenden Kostenrisiken korrekterweise im folgenden Bereich bewegen:

	Minimum [CHF Mio.]	Maximum [CHF Mio.]
Kostenschätzung Planer 2009	15.2	15.2
Aufrechnung üblicher Zuschläge und Reserven	2.8	5.7
Berücksichtigung fehlende Projekt-Elemente	3.7	3.7
Berücksichtigung Risikopositionen (Altlasten / Inkonven.)	0.6	3
Total	22.3	27.6

Das Total von CHF 22.3 Mio. bis 27.6 Mio. gegenüber der Kreditvorlage von CHF 13.84 Mio. entspricht einer Differenz von 60-99%.

5.4. Projektmanagement und Projektprozesse

Eine vertiefte Beurteilung der Projektprozesse sowie der Umsetzung des Projektmanagements konnte mit den zur Verfügung stehenden Grundlagen nicht erbracht werden. Es gibt aber Indizien, dass diese beiden Punkte nicht normkonform im Projektablauf umgesetzt wurden. Dies zeigt sich beispielsweise an der fälschlichen Verwendung der Begriffe Vor- und Bauprojekt mit den zugehörigen Kostengenauigkeiten sowie an der massiven Abweichung der Kostenschätzung gegenüber der Kostenplausibilisierung. Um bezüglich

Projektmanagement und Projektprozesse genauere Aussagen machen zu können, wären sehr umfangreiche Recherchen zu einer weit zurückliegenden Projektphase notwendig. Der mutmassliche Ertrag von vertiefteren Aussagen diesbezüglich steht hierbei in einem sehr ungünstigen Verhältnis zum voraussichtlichen Aufwand und wird durch den Reviewer nicht empfohlen.

5.5. Weitere beachtenswerte Punkte

⁽³⁾ Abstimmungsbüchlein Gemeindeabstimmung
27.09.2009

- Punkt 14 Auflageprojekt und Ausführung: «*In der Gesamtplanung der Stadt Luzern 2009-2013 ist das Projekt Cheerstrasse aufgeführt*». Nicht erwähnt wird ist, dass es gemäss ⁽²⁾Aktennotiz Tiefbauamt Stadt Luzern, 19. Mai 2009 zu sich abzeichnenden Engpässen im Investitionsbudget kommen wird und deshalb eine Priorisierung aller Projekte notwendig wird.
- Punkt 16 Technischer Mitbericht Stadt Luzern: Es wird nicht die gesamte Würdigung der Stadt Luzern sondern nur der technische Teil (Würdigung nachvollziehbare Bestvariante) abgebildet. Was fehlt sind die gemäss ⁽²⁾Aktennotiz Tiefbauamt Stadt Luzern, 19. Mai 2009 gemachten Bemerkungen zum Projekt, insbesondere:
 - Viele Kunstbauten welche unterhaltsintensiv sind
 - Knoten Bodenhof: Nachweis Leistungsfähigkeit und allfällige daraus resultierende Massnahmen fehlen, sind aber notwendig.
 - Bahnübergang (bis 40 Minuten Schliesszeit pro Stunde in Zukunft erwartet) ist ungünstig. Es sollte eine Alternative geprüft werden (Schulweg).

⁽¹⁾ Littau, Protokoll vereinigte Finanz-, Bau- und Verkehrskommission vom 09. Juni 2009

- Auf das hohe Risiko Altlasten wird sehr deutlich von mehreren Kommissionsmitgliedern hingewiesen.
- Die Anpassungen am Bahnübergang resp. PU (CHF 0.4 Mio. resp. CHF 2.7 Mio. gemäss ⁽³⁾ Abstimmungsbroschüre Gemeindeabstimmung 27.9.2009) sind gemäss ⁽¹⁾ Littau, Protokoll vereinigte Finanz-, Bau- und Verkehrskommission vom 9. Juni 2009 nicht enthalten. Aus ⁽³⁾ Abstimmungsbroschüre Gemeindeabstimmung 27.9.2009 wird nicht ersichtlich, ob die Kosten für die Anpassung des Bahnübergangs nur genannt werden, aber nicht im Kredit über CHF 13.843 Mio. enthalten sind (keine separate Position). Es kann infolge mehrmaliger Stellungnahme gemäss ⁽¹⁾ Littau, Protokoll vereinigte Finanz-, Bau- und Verkehrskommission vom 9. Juni 2009 davon ausgegangen werden, dass die Kosten definitiv nicht enthalten sind.

- Die Mitberücksichtigung des Knotens Bodenhofs wird mehrmalig gefordert.
- Die Kostengenauigkeit wird in Frage gestellt (insbesondere wegen des Altlastenrisikos).
- Gebäudeabbruch SBB: es wird ausgesagt, dass die SBB einen Teil der Kosten tragen. Es ist jedoch unklar, wie hoch dieser ist.
- Folgende Werkkosten sind in den Kosten eingerechnet: Strassenentwässerung und Kanalisation sowie die Strassenbeleuchtung. Die restlichen Werke sind nicht eingerechnet, da sie allfällige Kosten separat und ausserhalb des Kredits tragen müssten.

5.6. Würdigung

Politik und Verwaltung

Das Tiefbauamt der Stadt Luzern nahm gemäss ⁽²⁾ Aktennotiz Tiefbauamt Stadt Luzern, 19. Mai 2009 Stellung zum Projekt Cheerstrasse 2009 von Littau und wies neben der Bestätigung zur Bestvariante unter anderem auf folgende beachtenswerte und kritische Punkte hin:

- *Viele Kunstbauten und damit unterhaltsintensiv.*
- *Knoten Bodenhof: Nachweis Leistungsfähigkeit und allfällige daraus resultierende Massnahmen fehlen, sind aber nötig.*
- *Bahnübergang (bis 40' Schliesszeit pro Stunde in Zukunft) ist ungünstig. Es sollte eine Alternative geprüft werden (Schulweg).*

Diese kritischen Punkte fanden keine Erwähnung in der Abstimmungsbroschüre. In dieser wurde nur folgendes Zitat aus der Stellungnahme der Stadt Luzern wiedergegeben:

«Wir haben das Projekt zur Kenntnis genommen und durften feststellen, dass dieses aus einer umfangreichen Evaluation von verschiedenen Varianten der Linienführung hervorgegangen ist. Wir können die Wahl der Bestvariante nachvollziehen und sind überzeugt, dass diese die gewünschte Funktionalität erfüllt und sich durch einen sorgfältigen Umgang mit dem bestehenden Terrain auszeichnet»

Es kann nicht beurteilt werden, ob sich durch das Hinzufügen der kritischen Punkte in der Abstimmungsbroschüre das Abstimmungsergebnis verändert hätte.

Projektmanagement / Prozesse	Unklare Bezeichnungen Vor- und Bauprojekt inkl. Kostengenauigkeiten sowie eine grosse Differenz zur Kostenplausibilisierung deuten darauf hin, dass nicht durchgängig nach bewährten und branchenüblichen Projekt-Prozessen gearbeitet wurde.
Kosten	Die Kostenschätzung weist grosse Mängel auf. Neben unüblich tiefen Reserven wurden zugehörige Projektbestandteile wie beispielsweise der Knoten Bodenhof und flankierende Massnahmen im Bereich der ehemaligen Bahnhofstrasse nicht berücksichtigt. Die Kostengenauigkeit der Kreditvorlage von +/-20% entspricht einem Vorprojekt und nicht einem üblicherweise in einer Kreditvorlage enthaltenen Bauprojekt mit +/-10% Kostengenauigkeit. Eine kostenmässige Bewertung der grössten Risikopositionen (Altlasten, Inkonvenienzen) fehlt. Die Kostenplausibilisierung ergibt gegenüber der Kreditvorlage von CHF 13.84 Mio. um 60-99% höhere Kosten von CHF 22.3 Mio. bis CHF 27.6 Mio. (ohne Berücksichtigung einer Personenunterführung mit damals geschätzten Kosten von um die CHF 2.8 Mio. und ohne Berücksichtigung der erst in einer späteren Projektphase erkannten notwendigen Anpassungen der Kanalisationsleitung mit Kosten von CHF 1.8 Mio. gemäss Projekt Cheerstrasse 2019).
Termine	In der Abstimmungsbroschüre wird nichts über die sich abzeichnenden Engpässe im Investitionsbudget der Stadt Luzern erwähnt. Hingegen wird ausgesagt, dass das Projekt in der Gesamtplanung der Stadt Luzern 2009-2013 aufgeführt ist.
Qualität	Das Projekt, insbesondere die Kostenschätzung hinterlassen qualitativ einen unzureichenden Eindruck.
Risiken und Chancen	Die eingegangenen Risiken durch die Involvierten in dieser Phase, insbesondere betreffend Kosten und Krediteinhaltung aber auch betreffend Bewilligungsfähigkeit des Projektes durch den Kanton als Leitbehörde (kosten-technisch wurden die notwendigen Anpassungen am Knoten Bodenhof durch die Gemeinde Littau nicht berücksichtigt) werden als sehr hoch bewertet.

6. Phase 2: 2010 bis 2014

6.1. Grundlagen

Auf ein detailliertes Aktenstudium, insbesondere der politischen Prozesse, wurde für diese Phase verzichtet. Dies aufgrund des Projektstillstandes und daraus folgend fehlender Projektakten. Die Evaluation und Dokumentation der massgebenden politischen Prozesse erfolgte in dieser Phase über die mündliche Informationsbeschaffung.

6.2. Projektbeschreibung und Entwicklung

Keine Projektentwicklung in dieser Zeit. Projektstand aus dem Jahr 2009.

6.3. Kostenbetrachtung

Ausser der Teuerung (Kredit über CHF 13.84 Mio., Teuerungsindex = Baukostenindex Region Zentralschweiz, Tiefbau, Indexstand März 2009) keine nachvollziehbare Kostenentwicklung.

6.4. Projektmanagement und Projektprozesse

Keine Tätigkeit im Projekt und deshalb keine Aussagen zum Thema Projektmanagement.

Zu den Projektprozessen seien folgende Hinweise erlaubt:

- Bei langen Projektstillstandszeiten verändern sich die technischen, politischen und gesellschaftlichen Randbedingungen, Normen und Anforderungen an ein Projekt. Dies hat üblicherweise relevante Einflüsse auf die Kosten und die Termine für die Projektierungs- und Realisierungsphase.
- Ein Restart nach längerer Projektstillstandszeit ist mit einem grossen Initialaufwand verbunden. Es kommt zudem oft vor, dass das Schlüsselpersonal nicht mehr zur Verfügung steht.
- Bei langen Projekt(stillstands)zeiten wechselt das Personal häufig. Nicht nur in der Projektleitung sondern auch in der Geschäftsleitung auf Bauherrn- und Planerseite. Dadurch geht viel Vorwissen verloren. Dies hat üblicherweise relevante Einflüsse auf die Qualität, Kosten und Termine für die Projektierungs- und Realisierungsphase.

6.5. Weitere beachtenswerte Punkte

Sparpakete der Stadt Luzern und Projektpriorisierungen verhinderten eine Weiterarbeit am Projekt Cheerstrasse. Schulhausbauten und weitere öffentliche Infrastrukturbauwerke wurden prioritär behandelt.

Die Strassenbau- und Tiefbauprojekte werden gemeinsam im Rahmen sämtlicher städtischen Investitionen in der «Arbeitsgruppe Investitionen», bestehend aus Vertretern aller Direktionen und unter der Leitung der Finanzdirektion, zuhanden des Stadtrates geplant und priorisiert. Der Stadtrat beschliesst unter allfälligen Änderungen die Investitionsplanung im Rahmen des Voranschlages des jeweiligen Jahresbudgets. Die Verabschiedung liegt letztlich in der Kompetenz des Grossen Stadtrates und unterliegt dem fakultativen Referendum.

6.6. Würdigung

Projekt

Keine Projektentwicklung in der Zeitspanne 2010-2014.

7. Phase 3: 2015-2017

7.1. Grundlagen

Für Verweise, anbei die wichtigsten Informationsgrundlagen:

- ⁽⁶⁾ Stadt Luzern, Bericht+Antrag vom 5. April 2017
- ⁽⁷⁾ Emch+Berger: Statusbericht April 16
- ⁽⁸⁾ Emch+Berger: Statusbericht Mai 15
- ⁽⁹⁾ EBP, Wirtschaftlichkeitsuntersuchung vom 26. April 2016
- ⁽¹⁰⁾ Werkvertrag WV 6488 mit Emch+Berger WSB AG vom 5.5.2015
- ⁽¹¹⁾ Werkvertrag WV 6802 mit Emch+Berger WSB AG vom 4.12.2015
- ⁽¹³⁾ Stadt Luzern, StB 524 vom 26. August 2015
- ⁽¹⁴⁾ Abstimmungsbroschüre Stadt Luzern für die Abstimmung vom 27. September 2017

7.2. Projektbeschreibung und Entwicklung

- 2015: Restart des Projektes durch Beauftragung des ursprünglichen Planers Emch+Berger WSB AG, welcher schon für das Projekt Cheerstrasse 2009 verantwortlich war. Der Auftrag umfasste eine Analyse / Statusbericht des Projektes.
- Bewusst im Jahr 2009 weggelassene Elemente werden neu in das Projekt integriert und verursachen eine Kostensteigerung:
 - Anpassung Knoten Bodenhof
 - Unterführung Fuss/Velo beim Bahnhof
 - Flankierende Massnahmen Cheerstrasse
 - Bushaltestelle Bodenhofstrasse
 - Abschnitt Knoten Bodenhof bis Bahnunterführung

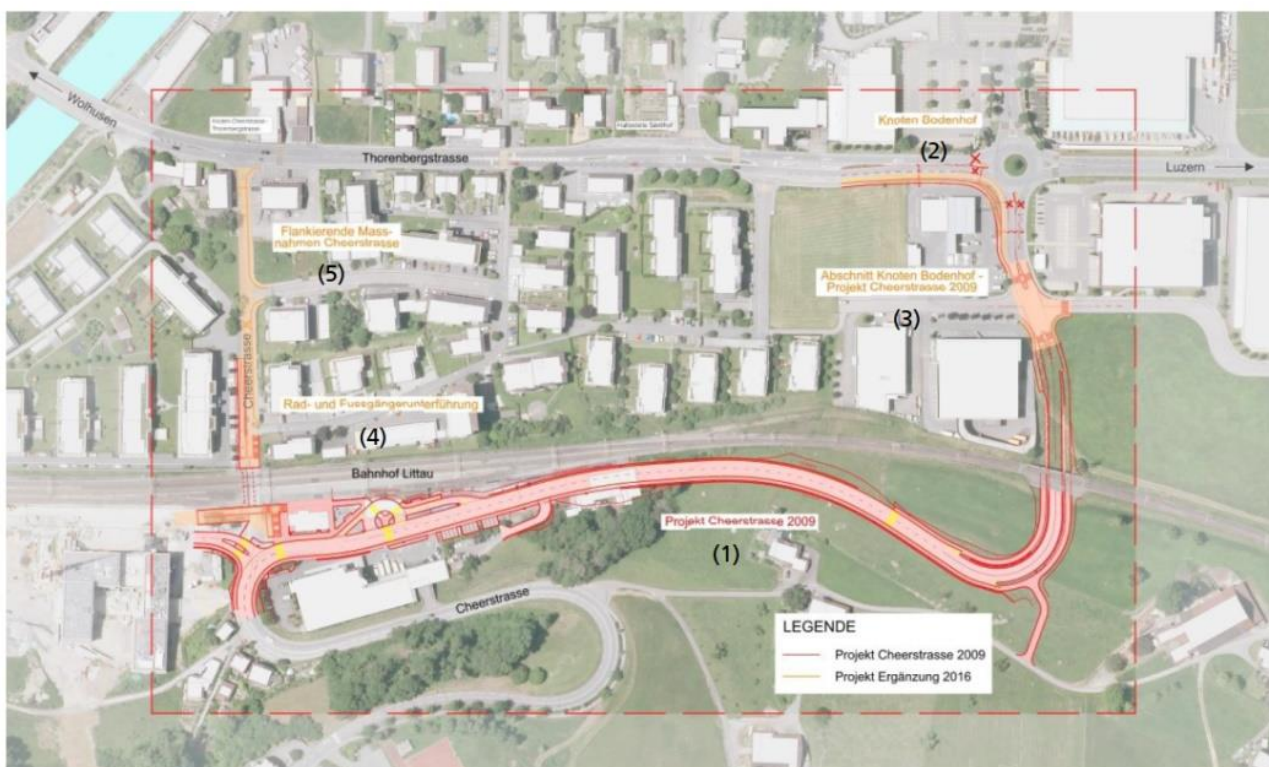


Abbildung: Projektperimeter 2009 (rot) und 2016 (rot und orange)

7.3. Kostenbetrachtung

Kostenentwicklung

Durch die neu im Projekt berücksichtigten Elemente ergibt sich folgende Kostenentwicklung:

-
- ⁽⁸⁾ Statusbericht Mai 2015: CHF 25'71 Mio. (Genauigkeit +/-20%)
 - ⁽⁷⁾ Statusbericht April 2016: CHF 21'62 Mio. (Genauigkeit +/-10%)
 - ⁽⁶⁾ B+A April 2017, Antrag: CHF 24'28 Mio. (Genauigkeit +/-10%)
 - ⁽⁶⁾ B+A Juni 2017, Änderung aufgrund Stadtratsdebatte Grosser Stadtrat vom 1. Juni 2017: CHF 20'16 Mio. (Genauigkeit +/-10%)
-

Statusbericht 2015

(8) Statusbericht Mai 2015

Inhalt:

- Beinhaltet Gesamtkosten Unterführung Fuss/Velo (3.86 Mio.)
- Anpassungen am Knoten Bodenhof (2.3 Mio.) berücksichtigt.

Reserven und Zuschläge:

- Kostenungenauigkeit Kredit (+20%): 0% resp. nicht ausgewiesen
- Ausmassreserven 0-15% (unklar, respektive nicht nachvollziehbar in welchen Positionen wieviel Ausmassreserven eingerechnet wurden)
- Unvorhergesehenes: 10%
- 4% Regie, 1.5% Prüfungen
- Inkonvenienzen Landerwerb mit 15% Landpreis gut berücksichtigt

Risiken:

- Zuwenig Reserven und Zuschläge eingerechnet
- Risikobewertung Altlasten fehlend
- Landerwerb Bitex Bimoid nur zum Inventarwert von CHF 0.48 Mio. berücksichtigt.
- Honorare Bauingenieur mit 10% zu tief angenommen (normalerweise 15% bei entsprechenden Projekten)
- Kostenteiler unverhandelt: Sämtliche Kostenteiler sind gemäss ⁽⁸⁾ Statusbericht Mai 2015 S. 7 noch unverhandelt. Namentlich sind dies:
 - Annahme Kostenteiler Knoten Bodenhof: Gesamtkosten CHF 2.3 Mio., davon Stadt Luzern CHF 0.53 Mio. und Rest Kanton.
 - Annahme Kostenteiler Projekt Cheerstrasse 2009 inklusive Vorinvestitionen für einen Doppelspurausbau SBB und Anpassungen Busterminal: Gesamtkosten CHF 18.95 Mio., davon Stadt Luzern CHF 18.1 Mio. und Rest Kanton und SBB.
 - Annahme Kostenteiler Rad- und Fussgängerunterführung: Gesamtkosten CHF 3.86 Mio., davon Stadt Luzern CHF 0.9 Mio. und Rest SBB.
- **Fazit:** Die unverhandelten Kostenteiler stellen eine Risikoposition von insgesamt CHF 5.6 Mio. dar. Diese Risikoposition wurde durch den Planer VOLLSTÄNDIG in den Gesamtkosten von CHF 25.7 Mio. berücksichtigt. Die weiteren Risikopositionen wurden allerdings nicht zusätzlich monetär bewertet und nicht berücksichtigt.

Statusbericht 2016

⁽⁷⁾ Statusbericht April 2016

Inhalt:

- Minimalvariante Bypass Knoten Bodenhof: CHF 0.64 Mio. anstelle der CHF 2.3 Mio. gemäss ⁽⁸⁾ Statusbericht Mai 2015
- Kosten Unterführung Fuss/Velo von CHF 1.96 Mio. im Netto-Prinzip gerechnet. Unverhandelter Anteil SBB über CHF 2.66 Mio. von total CHF 4.62 Mio..
- Ohne Berücksichtigung Unterstände/Ausrüstung Bushof über CHF 0.5 Mio.

Reserven und Zuschläge:

- Kostenungenauigkeit Kredit (+10%): 0% resp. nicht ausgewiesen
- Ausmassreserven 0-15% (unklar, respektive nicht nachvollziehbar in welchen Positionen wieviel Ausmassreserven eingerechnet wurden)
- Unvorhergesehenes: 8%
- 4% Regie, 1.5% Prüfungen
- Inkonvenienzen Landerwerb mit 15% Landpreis gut berücksichtigt

Risiken:

- Risikobewertung Altlasten fehlend
- Landerwerb Bitex Bimoid nur zum Inventarwert von CHF 0.48 Mio. berücksichtigt.
- Honorare Bauingenieur mit 10% zu tief angenommen (normalerweise 15% bei entsprechenden Projekten)
- Anpassung Knoten Bodenhof mittels einfachem und kostengünstigem Bypass für CHF 0.64 Mio. anstelle einer Gesamtanpassung des Knotens gemäss ⁽⁸⁾ Statusbericht Mai 2015 CHF für 2.3 Mio.. Die Bewilligungsfähigkeit dieser Bypass-Lösung durch den Kanton wird in Frage gestellt und entsprechend wird das diesbezügliche Kostenrisiko von CHF 1.7 Mio. als evident betrachtet. Folgend eine Aufzählung bezüglich Kostenteiler und Anpassungen der Kosten gegenüber ⁽⁸⁾ Statusbericht Mai 2015 als Auftragsbegründung des neuen Statusberichts gemäss ⁽⁷⁾ Statusbericht April 2016, S. 9:
 - Knoten Bodenhof: siehe Ausführungen vorhergehender Punkt.
 - Keine Berücksichtigung mehr für Vorinvestitionen für einen Doppelspurausbau SBB. Entsprechend Kosten CHF 0.

- Neukonzeption Rad- und Fussgängerunterführung mit neuem Kostenteiler: Gesamtkosten CHF 4.62 Mio., davon Stadt Luzern CHF 1.96 Mio. und Rest SBB. Honorarkosten, Unvorhergesehenes, MWST etc. sind beim Beitrag Stadt Luzern über CHF 1.96 nicht berücksichtigt und stellen neben dem unverhandelten Kostenteiler SBB ein zusätzliches Risiko («Fehler») dar.
- Zitat S.51 gemäss ⁽⁷⁾ Statusbericht April 2016: *«Allfällige Kostenteiler mit den Partnern Bund, Bahn, Kanton, Verkehrsverbund etc. sind noch nicht verhandelt und müssen Gegenstand der weiteren Abklärungen sein. Der Kostenbeitrag Bahn ist in der Zusammenstellung berücksichtigt».*
- **Fazit:** Die unverhandelten Kostenteiler stellen eine Risikoposition von insgesamt mindestens CHF 2.66 Mio. dar. Zusätzlich stellt die in Frage zu stellende Bewilligungsfähigkeit des Bypasses des Knoten Bodenhofs eine Risikoposition von zusätzlichen CHF 1.7 Mio. dar. Sämtliche Risikopositionen wurden durch den Planer NICHT weiter monetär bewertet und nicht in den Gesamtkosten von CHF 21.62 Mio. berücksichtigt.

B+A 2017, Antrag

⁽⁶⁾ B+A April 2017, Antrag

Inhalt:

- Minimalvariante Bypass Knoten Bodenhof: CHF 0.64 Mio. (Risiko von mind. CHF 1.7 Mio. durch mutmasslich fehlende Bewilligungsfähigkeit durch Kanton)
- Gesamtkosten Unterführung Fuss/Velo: CHF 4.62 Mio. (korrigiert auf vollständigen Betrag. In ⁽⁷⁾ Statusbericht April 2016 waren nur CHF 1.96 Mio. berücksichtigt)
- Verlegung Kanalisation eingerechnet: CHF 1.1 Mio. (neue, nachträgliche Position, welche in dieser Projektphase aber noch nicht mit den vollständigen Kosten gemäss Projekt Cheerstrasse 2019 über CHF 1.8 Mio. erfasst wurde)

Reserven und Zuschläge:

- Kostenungenauigkeit Kredit (+10%): 0% resp. nicht ausgewiesen jedoch Genauigkeit von +/-10% explizit erwähnt unter Kap. 6.1, S. 23, dies obwohl in den darauffolgenden Ausführungen als Projektphase

«Vorprojekt» genannt wird, was gemäss SIA 103 einer Kostengenauigkeit von +/-20% entspräche.

- Ausmassreserven: 8% (nicht nachvollziehbar resp. gemäss ⁽⁷⁾ Statusbericht April 2016, S.44: 0-15%)
- Unvorhergesehenes: nicht explizit erwähnt. Möglicherweise 8% analog ⁽⁷⁾ Statusbericht April 2016, Tabellen S.46-50
- Regie und Prüfungen: nicht explizit erwähnt. Wahrscheinlich 4% und 1.5% analog Statusbericht vom April 2016.
- Inkonvenienzen Landerwerb mit 15% Landpreis gut berücksichtigt.

Risiken:

- Wenig Reserven und Zuschläge eingerechnet
- Nicht normkonforme Angabe Kostengenauigkeit (Angabe von +/-10% bei einem Vorprojekt anstelle +/-20%).

Die folgende Risikoauflistung basiert auf ⁽⁷⁾ Statusbericht April 2016:

- Risikobewertung Altlasten fehlend
- Landerwerb Bitex Bimoid nur zum Inventarwert von CHF 0.48 Mio. berücksichtigt.
- Honorare Bauingenieur mit 10% zu tief angenommen (normalerweise 15% bei entsprechenden Projekten)
- Anpassung Knoten Bodenhof mittels einfachem und kostengünstigem Bypass für CHF 0.64 Mio. anstelle einer Gesamtanpassung des Knotens gemäss ⁽⁸⁾ Statusbericht Mai 2015 für CHF 2.3 Mio.. Die Bewilligungsfähigkeit dieser Bypass-Lösung durch den Kanton wird in Frage gestellt und entsprechend wird das diesbezügliche Kostenrisiko von CHF 1.7 Mio. als evident betrachtet.
- Kostenteiler unverhandelt: Gemäss ⁽⁶⁾ B+A April 2017, Antrag, S.24 wird betreffend Kostenteiler auf ⁽⁷⁾ Statusbericht April 2016 verwiesen. Zitat: «*Der definitive Kostenteiler wird auf der Basis der Berechnung gemäss Statusbericht 2016 erstellt, kann sich aber aufgrund der detaillierteren Kosten noch geringfügig verändern*».

B+A 2017, Änderung

⁽⁶⁾ B+A Juni 2017, Änderung

Inhalt:

- Änderung 1 durch Grossen Stadtrat: Unterführung Fuss/Velo (CHF 4.62 Mio.) wurde aus Kredit gestrichen.

- Änderung 2 durch Grossen Stadtrat: Anpassung Bahnübergang (CHF 0.5 Mio.) neu in Kredit eingerechnet.
- Minimalvariante Bypass Knoten Bodenhof: CHF 0.64 Mio. (Risiko von mind. CHF 1.7 Mio. durch mutmasslich fehlende Bewilligungsfähigkeit durch Kanton)
- Verlegung Kanalisation eingerechnet: CHF 1.1 Mio. (neue, nachträgliche Position)

Reserven und Zuschläge:

- Kostenungenauigkeit Kredit (+10%): 0% resp. nicht ausgewiesen jedoch Genauigkeit von +/-10% explizit erwähnt unter Kap. 6.1, S. 23, dies obwohl in den darauffolgenden Ausführungen als Projektphase «Vorprojekt» genannt wird, was gemäss SIA 103 einer Kosten-genauigkeit von +/-20% entspräche.
- Ausmassreserven: 8% (nicht nachvollziehbar resp. gemäss ⁽⁷⁾ Statusbericht April 2016, S.44: 0-15%)
- Unvorhergesehenes: nicht explizit erwähnt. Möglicherweise 8% analog ⁽⁷⁾ Statusbericht April 2016, Tabellen S.46-50
- Regie und Prüfungen: nicht explizit erwähnt. Wahrscheinlich 4% und 1.5% analog Statusbericht vom April 2016.
- Inkonvenienzen Landerwerb mit 15% Landpreis gut berücksichtigt

Risiken:

- Wenig Reserven und Zuschläge eingerechnet
- Nicht normkonforme Angabe Kostengenauigkeit (Angabe von +/-10% bei einem Vorprojekt anstelle +/-20%).

Die folgende Risikoauflistung basiert auf ⁽⁷⁾ Statusbericht April 2016:

- Risikobewertung Altlasten fehlend
- Landerwerb Bitex Bimoid nur zum Inventarwert von CHF 0.48 Mio. berücksichtigt.
- Honorare Bauingenieur mit 10% zu tief angenommen (normalerweise 15% bei entsprechenden Projekten)
- Anpassung Knoten Bodenhof mittels einfachem und kostengünstigem Bypass für CHF 0.64 Mio. anstelle einer Gesamtanpassung des Knotens gemäss ⁽⁸⁾ Statusbericht Mai 2015 CHF für 2.3 Mio.. Die Bewilligungsfähigkeit dieser Bypass-Lösung durch den Kanton wird in

Frage gestellt und entsprechend wird das diesbezügliche Kostenrisiko von CHF 1.7 Mio. als evident betrachtet.

- Kostenteiler unverhandelt: Gemäss ⁽⁶⁾ B+A April 2017, Antrag, S.24 wird betreffend Kostenteiler auf ⁽⁷⁾ Statusbericht April 2016 verwiesen. Zitat: «Der definitive Kostenteiler wird auf der Basis der Berechnung gemäss Statusbericht 2016 erstellt, kann sich aber aufgrund der detaillierteren Kosten noch geringfügig verändern».

7.4. Projektmanagement und Projektprozesse

Folgendes fällt zu diesem Themenkreis auf:

Vorgehen Beschaffung
Planerleistungen

- ⁽¹⁰⁾ Beschaffung durch freihändiges Verfahren des bisherigen Planers Emch+Berger WSB AG (CHF 40'000) für den Restart des Projektes und Analyse des Bauprojektes anhand eines Statusberichtes [Bemerkung: Ein Statusbericht kann freihändig vergeben werden. Dieser Statusbericht ersetzt aber nicht ein Vorprojekt oder ein Bauprojekt].
- Bemerkenswert: Derselbe Planer wie im Projekt Cheerstrasse 2009 berücksichtigt nun die nicht enthaltenen Projektbestandteile wie beispielsweise den Knoten Bodenhof und weitere notwendige Projektbestandteile für den Kostenvoranschlag / Kostenschätzung.
- ⁽¹¹⁾ Beschaffung durch freihändiges Verfahren des bisherigen Planers Emch+Berger WSB AG (CHF 65'000) für die Erstellung eines zweiten Statusberichtes. Dieser sollte eine Kostenaussage mit einer Kostengenauigkeit von +/-10% ermöglichen, was erst mit der Erarbeitung eines Bauprojekts möglich wäre. Zudem musste mit diesem Statusbericht der Knoten Bodenhof mittel Bypass kostenoptimiert werden, weil der Kanton keine Anzeichen für eine Kostenbeteiligung gab.

Hinweis zur Beschaffung
Projektierungsleistungen
Bauprojekt

Ein Bauprojekt beinhaltet gemäss SIA 103 22% Leistungsanteile, was ungefähr einem Honorar von CHF 450'000 entsprechen würde (bei einer honorarberechtigten Bausumme von CHF 20 Mio. und einem Zeitmitteltarif von CHF 125.-). Ab CHF 150'000 ist nach öffentlichem Beschaffungsrecht das offene Beschaffungsverfahren anzuwenden. Diese Beschaffungsform hätte wesentlich mehr Zeit beansprucht als eine freihändige Vergabe an den bisherigen Planer.

7.5. Weitere beachtenswerte Punkte

- In den Jahren 2015-2017 gab es in diesem wichtigen Projekt keine Steuerungs- oder Lenkungsausschüsse, an welche der Projektleiter hätte rapportieren müssen und welche den Projektleiter jeweils Décharge für Projektzwischen Schritte erteilten oder wichtige Entscheide auf Antrag des Projektleiters fällten.
- In dieser Zeit gab es viele Personalwechsel im Tiefbauamt. Nicht zuletzt wurde auch die Personalie des Leiters des Tiefbauamts neu besetzt.
- Der Grosse Stadtrat hat am 1. Juni 2017 die für den Langsamverkehr zentrale Unterführung beim Bahnhof Littau aus der Kreditvorlage gestrichen. Dies war für den Stadtrat jedoch das wichtigste Objekt des Gesamtprojektes, weshalb er überhaupt den Bericht+Antrag trotz eines ungünstigen Kosten-Nutzen-Verhältnisses des Gesamtprojektes gemäss ⁽⁹⁾ EBP, Wirtschaftlichkeitsuntersuchung vom 26. April 2016 ausarbeiten liess.

⁽¹³⁾ StB 524 vom 26. August 2015:

- Zitat gemäss ⁽¹³⁾ StB 524 vom 26. August 2015 ,S.2: *«Im Rahmen der Dringlichkeitsbeurteilung der Projekte der Investitionsplanung in Abstimmung mit der langfristigen Finanzplanung wurde das Projekt Cheerstrasse in den vergangenen Jahren mehrmals verschoben»*
- Veloverkehr auf der Cheerstrasse: Kein Förderbeitrag Aggloprogramm, da ungenügendes Kosten-Nutzen-Verhältnis.
- Tabelle 4, S.8: Kosten Projekt Cheerstrasse 2009 über CHF 13.84 Mio. wurden scheinbar nicht hinterfragt, sondern neu mit erforderlichen Reserven für Unvorhergesehenes (10%) und Ausmasszuschlägen (5%, entgegen ⁽⁸⁾ Statusbericht Mai 2015 0-15%!) sowie mit Landpreisanpassungen, Teuerung und weiteren Anpassungen aktualisiert. Eine Berücksichtigung über die mögliche Kostengenauigkeit von +20% kann nicht erkannt werden.
- Zitat gemäss ⁽¹³⁾ StB 524 vom 26. August 2015 ,S.5: *«Knoten Bodenhof: Die neue Linienführung der Cheerstrasse schliesst an den Kreisel Bodenhof an. Diese Umlagerung des Verkehrs führt heute beim Kreisel Bodenhof zu Kapazitätsproblemen, was einen Ausbau des Kreisels notwendig macht. Es wird ein vollständiger Neubau des Kreisels vorgeschlagen mit einer doppelspurigen Zufahrt von Wolhusen kommend»*

- Widerspruch zu Gesamtkosten inkl. Unterführung Fuss/Velo von CHF 25.71 Mio.:
 - S. 2: maximal CHF 25.71 Mio.
 - S. 6: CHF 25.71 Mio. mit Genauigkeit +/-20%
- Punkt 6, S. 10: Weiteres Vorgehen
 - Auslösen fundierte Kosten-Nutzen-Analyse Gesamtprojekt
 - Damit sowie durch Verhandlungen über Beteiligungsbeiträge sei eine Verbesserung der Kostengenauigkeit von +/-10% möglich
 - Bruttoprinzip zwingend gemäss Art. 11 Reglement Finanzhaushalt.

⁽¹⁴⁾ Abstimmungsbroschüre Stadt Luzern für die Abstimmung vom 27. September 2017

- S. 26/27: Stadtrat hat Umsetzung Cheerstrasse ab 2010 immer wieder verschoben, weil andere Projekte in Littau prioritär behandelt werden mussten (insbesondere Schulhausbauten).
- Zitat, S. 26: *«2015 / 2016 zeigte eine Analyse, dass der Perimeter des ursprünglichen Projekts (Anm. Cheerstrasse 2009) zu eng gefasst war und dieses den heutigen Anforderungen nicht genügt. Eine Realisierung mit dem beschlossenen Kredit erwies sich als unmöglich»*
- S. 26: Kosten-Nutzen stehen im gesamten Projekt in keinem guten Verhältnis. Der Stadtrat unterstützt dieses Projekt nur aus demokratiepolitischen Argumenten.
- S.28: Bahnübergang ist im Jahr 2017 bis zu 18 Minuten pro Stunde geschlossen.
- Zitat, S. 31, SP/JUSO: *«2009 sei den Littauerinnen und Littauer ein unvollständiges Projekt vorgelegt worden: Die Folgen der neuen Cheerstrasse auf den Knoten Bodenhof seien vergessen gegangen, es seien weder Massnahmen für Velos und Fussgänger noch für die Aufwertung der alten Cheerstrasse eingeplant worden»*
- Zitat, S. 31, CVP: *«Die Rad- und Personenunterführung brauche es nicht: Es bestehe kein Handlungsbedarf aufgrund der Wartezeiten vor der Barriere, die Situation sei zumutbar für alle»*
- Zitat, S. 32, FDP: *«Die Kostensteigerungen gegenüber dem ursprünglichen Projekt ärgerten die Fraktion sehr und gewisse Begründungen für die Mehrkosten seien hauchdünn. Man könne sich nicht vorstellen, dass sich die Gemeinde Littau um 4,5 Mio. Franken verrechnet habe»*

- Zitat, S. 32, SVP: «Es sei damals klar gewesen, dass es beim Hornbachkreisel eine Lösung brauche und irgendwann eine Velo- und Fussgängerunterführung nötig sei; dies allerdings als Ausbauschritte und nicht im Rahmen des Cheerstrassenprojekts. Dass nun herumgeistere, Littau hätte die Finanzen nicht im Griff gehabt, sei störend»
- Zitat, S. 32, GLP: «Das vorliegende Projekt sei teuer und mit reichlich Zuschlägen für Reserven ausgestattet. Auf der anderen Seite könnte durch diese gesamtheitliche Betrachtung des Stadtrates mit wesentlichen Kostenbeiträgen von SBB und Bund gerechnet werden. Diese seien aber durch die Streichungsanträge der bürgerlichen Seite gefährdet»

7.6. Würdigung

Vorbemerkung:

Das Stimmvolk hat die Vorlage Erweiterung Cheerstrasse im Herbst 2017 mit einem Unterschied von lediglich 281 Stimmen äusserst knapp angenommen.

Projekt

Im Projekt Cheerstrasse 2009 nicht berücksichtigte Projekt-Elemente werden neu im Projekt aufgenommen:

- Bypass Knoten Bodenhof
- Unterführung Fuss/Velo beim Bahnhof
- Flankierende Massnahmen Cheerstrasse
- Bushaltestelle Bodenhofstrasse
- Abschnitt Knoten Bodenhof bis Bahnunterführung

Projektmanagement /
Prozesse

Die zeitlich zwar sehr schnelle, inhaltlich jedoch unvollständige, bzw. für die notwendige Qualitätssteigerung bei weitem zu wenig umfangreiche, freihändige Beschaffung der Planerleistungen beim bisherigen Planer des Projekts Cheerstrasse 2009 ist aus Sicht des Autors einer der massgeblichen Fehler in dieser Phase. Mit dem Umfang dieser Beschaffung konnte unmöglich ein ausgereiftes Vor- oder Bauprojekt eines Projektes mit Baukosten in der Grössenordnung über CHF 20 Mio. erarbeitet werden. Die notwendige technische, terminliche und finanzielle Qualität im Projekt konnte damit nicht erreicht werden.

In der Aufbauorganisation fehlte ein Steuerungsausschuss, welcher die Qualität im Projekt periodisch überprüft, wichtige Entscheide nachvollziehbar fällt und verantwortet sowie dem verwaltungsinternen Projektleiter periodisch Décharge hätte erteilen können.

In diesen Steuerungsausschuss hätten sinnvollerweise auch die Projektpartner wie Kanton und SBB eingebunden werden müssen.

Kosten

Die Basis der Kostenberechnung ist das Projekt Cheerstrasse 2009. Diese Basis wurde mit den neu berücksichtigten Projekt-Elementen «angereichert». Reserven für Ausmass, Unvorhergesehenes und Kostengenauigkeit sind nicht durchgehend konsistent und nachvollziehbar. Verschiedene Kostenoptimierungsrunden, insbesondere eine Entscheidungs-Dokumentation, können nicht nachvollzogen werden. Als Beispiel sei die Optimierung des Knoten Bodenhofs genannt, welche technisch (verkehrlich) problematisch ist und die Chance auf Genehmigung durch den Kanton als zumindest sehr unsicher erscheinen lässt.

Termine

Der offenbar sehr hohe Termindruck innerhalb der Verwaltung und der damit verbundenen inhaltlichen und finanziellen Qualitätsprobleme im Projekt können mit den bestehenden Grundlagen nicht nachvollzogen werden.

Qualität

Die Qualität der Arbeit des Planers sowie auch der Verwaltung sind in dieser Phase von 2015 – 2017 unzureichend. Die Hauptursache liegt hauptsächlich in Fehlern des Projektmanagements sowie in einer unvollständigen Beschaffung von Planerleistungen für ein Vor- und ein Bauprojekt.

Risiken und Chancen

Die eingegangenen Risiken durch die Involvierten in dieser Phase, insbesondere betreffend Kosten und Krediteinhaltung aber auch betreffend Bewilligungsfähigkeit des Projektes durch den Kanton als Leitbehörde, waren sehr hoch. Es konnte nicht eruiert werden, ob Risiken nachvollziehbar thematisiert, bewertet und dokumentiert wurden. Es ist zu bemerken, dass in diese Zeit viele Personalwechsel im Tiefbauamt, insbesondere auch auf Geschäftsleitungsebene, fallen.

8. Phase 4: ab 2018

8.1. Grundlagen

Für Verweise, anbei die wichtigsten Informationsgrundlagen:

- ⁽¹⁵⁾ Beschaffung/Planervertrag Geozug Ingenieure AG, 18.10.2018
- ⁽¹⁶⁾ Projekthandbuch Geozug Ingenieure AG vom 12. Juli 2019
- ⁽¹⁷⁾ Technischer Bericht Geozug Ingenieure AG vom 26. Juli 2019 sowie Pläne Juli 2019
- ⁽¹⁸⁾ Kostenvoranschlag Geozug Ingenieure AG (übermittelt am 10. Dezember 2019)
- ⁽¹⁹⁾ Protokoll Status Update vom 19. August 2019
- ⁽²⁰⁾ Protokoll Projektsteuerung PS_Si_006 erweitert vom 20. September 2019
- ⁽²¹⁾ Kostenübersichtstabelle (gross) Geozug vom 3.10.2019
- ⁽²²⁾ Kostenveränderungstabelle Kredit zu KV August 19 von Geozug vom 12.08.2019
- ⁽²³⁾ Sparmöglichkeiten-Tabelle zum KV August 19 von Geozug vom 20.09.2019
- ⁽²⁴⁾ E-mail Geozug zu KV-Details vom 16.12.2019
- ⁽²⁵⁾ E-mail Geozug zu Risiken Landerwerb / Altlasten vom 18.12.2019

8.2. Projektbeschreibung und Entwicklung



Gegenüber dem Projekt Cheerstrasse 2017 (Volksabstimmung) hat das Projekt insbesondere folgende inhaltliche Entwicklung erfahren:

- Knoten Bodenhof: Für die verkehrliche Machbarkeit ist ein 2-spüriger Kreisel anstelle nur einer Bypass-Lösung notwendig. Dies verursacht Kosten in der Höhe von CHF 2.6 Mio. (2017: Bypass CHF 0.6 Mio.)
- Stützmauern Gopigen 1 und 2: Offenbar waren entgegen den Annahmen im Projekt Cheerstrasse 2009 (Siehe auch Kap. 11 von ⁽³⁾ Abstimmungsbroschüre Littau für die Gemeindeabstimmung vom 27. September 2009) die geologischen Grundlagen zu wenig detailliert abgeklärt und wurden im Projekt 2017 nicht weiter hinterfragt. Dies hat eine Kostenzunahme bei den Stützmauern im Umfang von CHF 2.3 Mio. zur Folge.
- Notwendige Korrektur der vertikalen Linienführung im Bereich Knoten STEG gegenüber dem Projekt 2017 hat eine Anpassung der Kanalisation (Verlegung) zur Folge. Dies verursacht Mehrkosten von CHF 100'000.

8.3. Kostenbetrachtung

Das durch Geozug komplett neu aufgearbeitete Projekt ergibt folgende Kostenentwicklung:

	Projekt Cheerstrasse	Projekt Bushof	Total
⁽¹⁹⁾ Protokoll Status Update vom 19. August 2019	*CHF 22.81 Mio.	CHF 4.73 Mio.	CHF 27.54 Mio.
⁽²⁰⁾ Protokoll Projektsteuerung PS_Si_006 erweitert vom 20. September 2019	*CHF 20.47 Mio.	CHF 4.59 Mio.	CHF 25.06 Mio.
Kredit (Volksabstimmung, teuerungsbereinigt)	*CHF 20.16 Mio.	Antrag folgt im 2020.	

*Hinweis: Die Forderung des vif (Dienststelle Verkehr und Infrastruktur des Kantons Luzern) nach einer Lichtsignalanlage beim Knoten Bodenhof ist in den Kosten nicht berücksichtigt und würde schätzungsweise mit zusätzlichen CHF 2.0 Mio. zu Buche schlagen.

Projektstand 20.09.2019:

Inhalt:

- Siehe ⁽¹⁷⁾ Technischer Bericht Geozug Ingenieure AG vom 26. Juli 2019 sowie Pläne Juli 2019

Reserven und Zuschläge:

- Kostenungenauigkeit Kostenvoranschlag (+10%): 0% resp. nicht ausgewiesen bei einer Genauigkeit von +/-10%.
- Ausmassreserven: 0% gemäss E-mail Geozug vom 16.12.2019.
- Unvorhergesehenes: 10% (inkl. Inkonvenienzen und Risiko Landerwerb)
- Regie: 3%
- Prüfungen: 1%

Risiken:

- +10% Kostenungenauigkeit Kostenvoranschlag nicht abgedeckt
- Ausmassreserven: 0%
- Altlasten: Gemäss (25) E-mail Geozug zu Risiken Landerwerb / Altlasten vom 18.12.2019 besteht hier kein Risiko der Boden-Altlasten

mehr, da diese Kosten auf einem anderen Kredit (Konto) abgerechnet würden. Gebäudeabbrüche seien zudem gut erfasst im KV. [Bemerkung: Dies gilt es durch die Projektleitung Tiefbauamt Stadt Luzern zu hinterfragen und zu verifizieren.]

- Kreisel Bodenhof (Aktuell ist Asphalt vorgesehen. Bei Betonbelag: Risiko +1.0 Mio.)
- Forderung vif nach LSA
- Landerwerb: gemäss ⁽²⁵⁾ E-mail Geozug zu Risiken Landerwerb / Altlasten vom 18.12.2019 besteht hier ein Risiko. Inkonvenienzen müssen mit Unvorhergesehenem aufgenommen werden.
- Kostenteiler (nicht näher untersucht, muss aber klar sein)

⁽¹⁹⁾ Protokoll Status Update vom 19. August 2019:

- Seitens Tiefbauamt Stadt Luzern wurde dem Planer Geozug der Auftrag erteilt, Kosteneinsparungen inkl. Verichtsplanungen soweit zu prüfen, dass damit der bewilligte Kredit über CHF 20.16 Mio. (teuerungsbereinigt) allenfalls doch noch eingehalten werden kann.

⁽²⁰⁾ Protokoll Projektsteuerung PS_Si_006 erweitert vom 20. September 2019: Zwischen dem 19. August und 20. September wurden im Projekt folgende Kostenanpassungen (Einsparungen, teilweise Verichtsplanung) in der Höhe von insgesamt CHF 2.34 Mio. getätigt:

- Verkürzung Strassenanpassung bei km 700
- Mehrzweckstreifen im Bereich Bushof teilweise weggelassen
- Stützmauer Gopigen 1 + 2 mit permanenter Nagelwand anstelle System Winkelstützmauer / bewehrte Erde
- Anpassung Linienführung bei km 200
- Randsteine Radweg ersetzen mit Fahrbahnabschluss
- Verzicht zweite Ausfahrt Kreisel Hornbach Richtung Malters
- Verzicht Busunterstände
- Belag alte Cheerstrasse übernimmt STIL (Strasseninspektorat Luzern)
- Minimierung Bäume, kein Ersatz Randabschlüsse an alter Cheerstrasse
- Anstatt Honorare in Prozent Honorare effektiv eingesetzt
- Verzicht Sanierung Bahnunterführung Ober Bodenhof
- Unvorhergesehenes von 15 % auf 10 % reduziert
- Preise Landerwerb aktualisiert
- Einrechnung Flächen für vorübergehende Beanspruchung

- Integration Eigenleistungen
- Entschädigung PP Otto's Info
- Statt der bisher vorgesehenen Busbucht beim Hornbach wird eine Fahrbahnhaltestelle realisiert (Kosteneinsparung ca. CHF 300'000)

Weiteres:

- Der Planer ortet weitere Sparmöglichkeiten, welche jedoch zum aktuellen Zeitpunkt nicht aufgerechnet werden.
- Grenzwertbetrachtung durch Planer ergibt minimale und maximale Kosten von CHF 15.1 Mio. – CHF 28.3 Mio.

Dokumentierte Entscheide:

- Die Projektierung soll weitergeführt werden inkl. Submission der Baumeisterarbeiten. Die effektiven Angebote sollen aufzeigen, ob ein weiterer Nachtragskredit im Grossen Stadtrat beantragt werden soll. Dieses Vorgehen wird auch von Adrian Borgula gestützt.
- Die Stadt hält fest, dass der Kreisel Bodenhof entgegen den Normen des Kantons mit Schwarzbelag anstelle von Beton ausgeführt werden soll. Damit können die Investitionskosten gemäss Planer Geozug (Beilage zu ⁽²⁰⁾ Protokoll Projektsteuerung PS_Si_006 erweitert vom 20. September 2019) um CHF 1.0 Mio. optimiert werden.

8.4. Projektmanagement und Projektprozesse

Die Beschaffung sowie der Projektstart und die Ausarbeitung zum Bauprojekt weisen einen passenden Prozess auf. Ab August 2019 erfolgte eine Intensivierung in der Projektierung, insbesondere in der Betrachtung und Optimierung der Kosten. Die Dokumente sind für das angeschlagene Tempo der Optimierung nachvollziehbar strukturiert. Gewisse wichtige Angaben (beispielsweise Ausmassreserven im KV) sind aber nicht eindeutig und sofort aus den Dokumenten ersichtlich und mussten speziell nachgefragt werden. Ausserdem konnte nicht eruiert werden, ob beispielsweise der Steuerungsausschuss monatlich (in intensiven Phasen sinnvoll) oder vierteljährlich tagt. Es besteht ein verwaltungsinterner und politischer Druck, die Kosten auf das Niveau des Kredites zu optimieren. Dies gelingt sehr transparent durch eine gezielte Verzichtsplanung, durch die Optimierung von baulichen Systemen (Stützmauern), mit der Reduktion von Reserven (Ausmassreserven, Unvorhergesehenes) sowie mit durch die Verwaltung und den Vorsteher abgestützten Entscheiden. Der Forderung des vif (Kanton) nach einer LSA wird aktiv und offiziell mit einem Wiedererwägungsgesuch begegnet. Sollte eine LSA tatsächlich

umgesetzt werden, könnte der Kredit aus dem Jahr 2017 mit grösster Wahrscheinlichkeit nicht eingehalten werden.

Die Terminplanung wird aus der Sicht des Planers als machbar eingestuft. Ob die politischen Prozesse, insbesondere die Klärung der LSA mit dem Kanton, sich zeitgerecht in den Terminplan einfügen, ist offen und unsicher.

Die Ausarbeitung der Baumeistersubmission mit dem frühen Start der Ausführungsplanung sowie dem Submissionszeitpunkt im November darf als mustergültig und beispielhaft bezeichnet werden. Durch dieses Vorgehen werden die Chancen für ein kostengünstiges Angebot optimiert und die Risiken für spätere Nachträge in der Ausführungsphase reduziert!

Folgend die aktuelle Terminplanung per 20.9.2019 von Geozug:

Daten

20. September	2019	Vorstellung optimiertes Projekt, Entscheid weiteres Vorgehen
25. Oktober	2019	Anpassung Bauprojekt gemäss Entscheid
04. November	2019	Prüfung kostenoptimiertes Bauprojekt durch Bauherrschaft
15. November	2019	Überarbeitung optimiertes Bauprojekt
18. November	2019	Start interne/externe Vernehmlassung
31. Dezember	2019	Ende Vernehmlassung, Erstellung Vernehmlassungsbericht
07. Februar	2020	Ende Einarbeitung Vernehmlassungsergebnisse, Erstellung Auflageprojekt
19. Februar	2020	Projekt im Gelände abgesteckt
27. Februar	2020	Publikation im Amtsblatt, Beginn öffentliche Auflage
28. März	2020	Ende der öffentlichen Auflage
02. April	2020	Beginn Einsprachenbehandlung
17. Juli	2020	Endtermin Ausschreibung, Ausführungsprojekt
03. März	2020	Beginn Ausführungsplanung
20. Juli	2020	Beginn mit Erarbeitung Baumeistersubmission
02. November	2020	Beginn Submission Baumeister
21. Dezember	2020	Eingabe Submission Baumeister
31. Dezember	2020	Abgabe Ausführungsprojekt
26. Februar	2021	Vergabe Baumeister
März	2021	Baubeginn
Dezember	2023	Bauende

8.5. Weitere beachtenswerte Punkte

⁽¹⁵⁾ Beschaffung und Planervertrag mit Geozug Ingenieure AG vom 18. Oktober 2018

- Öff. Ausschreibung vom 26.5.-6.7.2018 für die Teilphasen 31 Vorprojekt, 32 Bauprojekt, 33 Bewilligungsverfahren, 41 Ausschreibung, 51 Ausführungsprojekt, 52 Ausführung, 53 Inbetriebnahme gemäss SIA 103

- Zuschlagskriterien: Kompetenz, Referenzen Schlüsselpersonen 40%, Angebotspreis 35%, Auftragsanalyse 25%.
- 6 Angebote von CHF 2'139'243 bis 2'649'203.
- Zuschlag an Geozug AG mit Planervertrag zu CHF 2'138'760
- Für die Phasen 31-33 (Kostendach bei CHF 793'500) wurden sehr tiefe Stundensätze offeriert:
 - Gesamtleitung CHF 110 / h
 - Strassenbau, Kunstbauten CHF 75 / h
- Für die Phasen 41-53 wurde eine Pauschale in der Höhe von CHF 1'176'998 offeriert.

Bemerkung:

- Geozug wurden bewusst keine bearbeitbaren digitalen Unterlagen vom früheren Planer abgegeben, damit der neue Planer das Projekt auf eine neue Basis stellt und damit auch eine neue Qualität in das Projekt Einzug hält. Pläne, Vorausmasse und Kostenvoranschlag wurden komplett neu erstellt.

8.6. Würdigung**Projekt**

Das Projekt erscheint vollständig und in der Tiefe gut abgeklärt. In erster Sichtung scheint es politisch (Volkswillen), technisch und verkehrlich machbar zu sein. Betreffend einer finanziellen Machbarkeit besteht das realistische Risiko einer Kreditüberschreitung, da die Reserven gering und die Risiken hoch sind.

Politik und Verwaltung

Es besteht ein Druck, den Kredit einzuhalten. Hierfür wird der Planer seitens Verwaltung und Politik beauftragt, das Projekt technisch, finanziell und inhaltlich zu optimieren. Die verbleibenden Risiken werden bewusst durch die Bauherrschaft (Verwaltung, Politik) getragen. Einerseits durch ein klares und nachvollziehbares Vorgehen, dass erst nach der Baumeistersubmission über einen etwaigen Nachtragskredit entschieden werden soll, andererseits zusätzlich durch den Entscheid, das vorliegende unabhängige Projektreview ausarbeiten zu lassen.

Projektmanagement / Prozesse

Die Einführung eines Steuerungsausschusses sowie das Projektmanagement und die Projektprozesse sind passend. Hervorzuheben gilt das beispielhafte Vorgehen für die Erarbeitung der Submission auf der Grundlage eines Aus-

führungsprojektes sowie der vorgesehene Zeitpunkt der Submission im November! Das zeugt von bestem Prozessverständnis und optimalem Chancen- und Risikomanagement für die Submissionsphase.

Empfehlung:

Es sollte zusätzlich geprüft werden, ob Projekt-Bestandteile durch die Ausführungsprojektqualität als Pauschale vergeben werden könnten! Hierdurch werden nochmals ca. 2-3% der Baukosten durch wegfallende Ausmassarbeiten eingespart sowie die Kosten-Risiken zusätzlich verbindlicher und berechenbarer gemacht.

Kosten

Die Kosten wurden von Geozug von Grund auf neu und unabhängig ermittelt. Sie sind nachvollziehbar dokumentiert und grundsätzlich stimmig. Die Reserven sind teilweise passend und teilweise begründet und nachvollziehbar zu tief oder nicht vorhanden (Ziel: Einhaltung Kredit). Dies führt zum realistischen Risiko einer möglichen Kreditüberschreitung. Diesem Risiko wird durch das mustergültige Vorgehen der Erarbeitung des Ausführungsprojekts vor der Submission begegnet. Die Angebote dürften dementsprechend sichere Indikatoren für die effektiven Kosten sein.

Termine

Aus Sicht Projektprozesse und Planer besteht ein nachvollziehbares und gutes Terminprogramm. Sollte es seitens Bewilligungsbehörden (Kanton) zu Verzögerungen kommen, ist eine Verschiebung des Projektes um 1 Jahr zu prüfen, damit die optimale Ausgangslage des Submissionszeitpunktes im Herbst nicht gefährdet wird und dadurch insbesondere die Kostenrisiken nicht unnötig ansteigen!

Qualität

Das Projekt und die Arbeit des Planers hinterlassen qualitativ einen guten bis sehr guten Eindruck.

Risiken und Chancen

Der aktuelle KV ist mit CHF 20.47 Mio. knapp über dem teuerungsbereinigten Kredit von CHF 20.16 Mio. Mit einer optimalen Ausnutzung der Chancen besteht die theoretische Möglichkeit, dass der Kredit eingehalten werden kann. Allerdings steht dieser Möglichkeit auch das erhebliche Risiko gegenüber, dass der Kredit überschritten wird respektive dass ein Zusatzkredit gesprochen werden muss.

Empfehlung:

Die vollständige quantitative Bewertung inklusive entsprechenden qualitativen Beschrieben der Chancen und Risiken sollte in einem zusätzlichen Dokument zum KV gemeinsam durch den Planer und die Bauherrschaft erfolgen. Insbesondere erwähnenswert hierbei sind die Risiken Asphaltbelag Kreisel (+1.0 Mio.), die Forderung nach einer LSA durch das vif (+2.0 Mio.), generell die Ausgestaltung der Reserven in einem KV sowie der Landerwerb. Ausserdem ist genau zu klären, wie eine Altlastensanierung ausserhalb des bestehenden Kredits finanziert werden würde.

Sollte sich der Kanton mit der Forderung einer LSA oder dem Betonbelag beim Kreisel ohne Kostenbeteiligung seitens Kanton durchsetzen, müsste unmittelbar eine Krediterhöhung in Betracht gezogen werden.

Als wichtige Chance darf aber auch die Kostenbeteiligung des Kantons am Neubau des Kreisels nicht unerwähnt bleiben.

9. Fazit Projekt Cheerstrasse 2004 – 2019

Phase 1, 2004-2009: Zu tiefer
Kredit, ungenügendes Projekt

In der ersten Projektphase 2004-2009 wurden diverse für ein Gesamtprojekt notwendige Projekt-Elemente nicht berücksichtigt. Als sehr relevantes Beispiel wird an dieser Stelle die Anpassung des Knoten Bodenhofs mit Kosten von CHF 2.6 Mio. (gemäss Projekt Cheerstrasse 2019) genannt. Der Projektstand respektive die Projekttiefe entsprach nicht einem Bauprojekt mit einer Kostengenauigkeit von +/-10%, sondern einem Projektstand Vorprojekt mit einer Kostengenauigkeit von +/-20%. Üblicherweise werden für Kreditvorlagen und Volksabstimmungen Bauprojekte mit einer Kostengenauigkeit von +/-10% ausgearbeitet. Dass die Projekttiefe für ein Bauprojekt und im folgenden Beispiel auch für ein Vorprojekt ungenügend war, zeigt die Erkenntnis im aktuellen Projekt Cheerstrasse 2019, dass die Dimensionierung der Stützmauern Gopigen im Projekt Cheerstrasse 2009 nicht genügend war. Sie steht in direkter Abhängigkeit zu den geologischen Gegebenheiten, welche im Projekt Cheerstrasse 2009 wahrscheinlich zu wenig genau bekannt waren. Alleine dieser Aspekt hat eine Kostensteigerung von CHF 2.3 Mio. zur Folge. Zudem wurden in den Kostenschätzungen des Projektes zu wenig Reserven und Zuschläge infolge Risiken aufgerechnet.

Aufgrund des ungenügenden Projektstands, der nicht berücksichtigten aber notwendigen Projekt-Elemente sowie der unzureichenden Aufrechnung von Reserven und Zuschlägen wurden deutlich zu tiefe Kosten für die Kreditvorlage ausgewiesen.

Phase 2, 2010-2014: Stillstand

In der zweiten Projektphase 2010-2014 wurde das Projekt aufgrund der Priorisierungsplanung der Stadt Luzern nicht weiter vorangetrieben.

Phase 3, 2015-2017: Schneller
Restart, ungenügendes Pro-
jekt

Die Kostengenauigkeit sowie die Qualität des Projektinhalts konnten in der Phase 3 in den Jahren 2015-2017 durch einen sehr schnellen Restart des Projektes nicht genügend gesteigert werden. In einem freihändigen Beschaffungsverfahren wurde der bisherige Planer aus der Projektphase 1 (Projekt 2009, Littau) beauftragt. Die Beauftragung erforderte die Erstellung von Statusberichten betreffend des Projektstands. Zudem wurden die im Projekt 2009 nicht berücksichtigten Projekt-Elemente in die Kostenschätzung integriert. Diese angereicherten Statusberichte entsprechen jedoch qualitativ und vom Projektinhalt her nicht einem Bauprojekt. Entsprechend

sind die Kostenschätzungen für eine Kreditvorlage ungenügend. Als ungünstige Tatsache kommt hinzu, dass auch in dieser Phase auf die Kosten zu wenig Reserven und Zuschlägen für ausserordentliche Risiken aufgerechnet wurden. Das Projekt-Element Knoten Bodenhof wurde überdies kosten-technisch von CHF 2.3 Mio. auf CHF 0.6 Mio. optimiert. Höchstwahrscheinlich wäre diese Optimierung bei der kantonalen Leitbehörde technisch (verkehrlich) nicht bewilligungsfähig gewesen.

Auf der Grundlage eines ungenügenden Projektstands, unzureichender Aufrechnung von Reserven und Zuschlägen sowie von technisch mutmasslich nicht bewilligungsfähigen Projekt- und damit Kostenoptimierungen, wurden auch im Jahr 2017 zu tiefe Kosten für die Kreditvorlage ausgewiesen.

Phase 4, ab 2018: solide Projektbasis, transparente Kostenberechnung und Risikobetrachtung

Das aktuelle Projekt Cheerstrasse 2019 von Geozug steht qualitativ inhaltlich und kostentechnisch auf einer soliden Basis. Aufgrund des Bedürfnisses und des politischen und verwaltungsinternen Ziels, das Projekt und die Kosten zu optimieren um damit möglichst den 2017 gesprochenen Zusatzkredit nicht zu übersteigen, wurden üblicherweise notwendige Reserven in den Kostenberechnungen stark vermindert und teilweise sogar bis auf 0 reduziert, sowie einzelne Projekt-Elemente inhaltlich und ausführungstechnisch überarbeitet. Die resultierenden Kostenoptimierungen sind transparent und nachvollziehbar dokumentiert. Sie wurden vom Steuerungsausschuss in Auftrag gegeben sowie bezüglich Chancen und Risiken thematisiert. Das verbleibende und evidente Risiko, dass trotz Kosten- und Projektoptimierungen erneut ein Zusatzkredit notwendig werden könnte, wird durch die Bauherrschaft bewusst getragen. Es besteht überdies auch die potenzielle Chance, dass mit der Baumeistersubmission ein gegenüber dem aktuellen Kostenvoranschlag vom 20.9.2019 genügend hoher Vergabeerfolg erzielt werden könnte und dadurch keine zusätzliche Krediterhöhung notwendig würde. Um dieses Szenario zu erreichen, werden im Projekt Cheerstrasse 2019 die Prozesse beispielhaft optimiert. Das Ausführungsprojekt wird vor der Submission erarbeitet, was die notwendige Projekttiefe für bestmögliche Ausschreibungsunterlagen und damit eine hohe Preissicherheit der Angebote begünstigt. Zudem wurde die Submission auf den Herbst terminiert. In dieser Zeit darf erfahrungsgemäss mit den tiefsten Angebotspreisen gerechnet werden. Durch diese optimierten Beschaffungsprozesse, dem qualitativ soliden Projektstand sowie mit der transparenten Auslotung von Risiken und Chancen, ist das gewählte Vorgehen nachvollziehbar und angebracht.

10. Empfehlungen zum Projekt

Das aktuelle Projekt Cheerstrasse 2019 ist inhaltlich sowie auch prozessmässig überaus solide und gut aufgebaut. Entsprechend können nicht mehr viele neue Empfehlungen angebracht werden. Dennoch sei auf folgende wenige Punkte, welche teilweise schon bekannt und umgesetzt sind, hingewiesen. Damit können die Risiken minimiert und die Chancen maximiert werden.

Beschaffungsprozess Bau-
meister

Damit die Angebote kostentechnisch die geringsten Unsicherheiten aufweisen sowie preislich die beste Ausgangslage geschaffen werden kann, ist es unvermeidlich, wie folgt vorzugehen:

1. Ausführungsprojekt SIA 103 Teilphase 51 vor Submission SIA 103 Teilphase 41.
2. Submission im Zeitraum Mitte Oktober bis Anfang Dezember starten. Falls dies terminlich nicht möglich sein sollte, ist die Submission um 1 Jahr zu verschieben und die Zeit allenfalls für weitere inhaltliche und daraus folgend auch kostentechnische Vertiefungen zu nutzen.

Pauschalen / Globalen

Neben Einheitspreisangeboten sollten auch Globalangebote in der Bau-meistersubmission zugelassen werden, sofern das Submissionsprojekt wie im aktuellen Vorgehen der Phase 4, den Qualitätsstand eines Ausführungsprojektes aufweist. Damit lassen sich erfahrungsgemäss nochmals 2-3% der Baukosten durch die entfallenden und aufwendigen Ausmassarbeiten einsparen. Zudem kann die Kostensicherheit beträchtlich steigen.

Bericht Risiken und Chancen

Der Autor empfiehlt, die aktuellen Chancen und Risiken detailliert in einem gemeinsamen Bericht der Bauherrschaft und des Planers festzuhalten. Die Risiken und Chancen sind darin zu bewerten und bei Eintritt sind die vorgesehenen Massnahmen aufzuzeigen.

Ablauforganisation

Der Steuerungsausschuss sollte regelmässig (vierteljährlich) auch während der Ausführungsphase tagen. Die Traktanden sind standardmässig festzulegen und der Projektleiter sollte jeweils ein umfassendes Reporting über den Projektstand mit Kosten, Terminen, Qualität, Risiken und Anträgen präsentieren. Der Steuerungsausschuss überprüft die Arbeit des Projektleiters, bewilligt Anträge, gibt Aufträge und erteilt dem Projektleiter jeweils Décharge.

Der politische Vorsteher und der Stadtrat sollten halbjährlich oder bei wichtigen Ereignissen umgehend durch die Verwaltung (Leiter Tiefbauamt oder Leiter Projekte) über den Projektstand informiert werden.

Inhaltliche Optimierungen

Das aktuelle Projekt ist auf einem guten Stand. Inhaltlich und technisch drängen sich keine zwingenden Optimierungen auf. Sollte es die Zeit erlauben (beispielsweise bei einer Verschiebung der Submission um 1 Jahr), könnte die Optimierung der Fussgängerführung (andere Lage) allenfalls zu etwas weniger Hangeinschnitten sowie zu einer einfacheren Strassenentwässerung ohne Versickerungsmulden führen. Es könnte auch hinterfragt werden, ob auf dieser Strasse ein ausgewiesenes Veloangebot bestehen muss oder nicht, da gemäss ⁽¹³⁾ StB 524 vom 26. August 2015 kein Förderbeitrag durch das Agglomerationsprogramm des Bundes infolge ungenügendem Kosten-Nutzen-Verhältnis möglich ist. Ohne zusätzlichem Veloangebot Cheerstrasse könnten der Strassenquerschnitt und die Hangeinschnitte massgeblich reduziert werden. Dies hätte einen positiven Effekt auf die Kosten. Als Alternative könnte zudem geprüft werden, ob via Grünau-ring und Sänthof mit geringen Massnahmen ein verbessertes Veloangebot ermöglicht werden könnte.

Im Falle einer unausweichlichen Krediterhöhung

Sollte eine Krediterhöhung unausweichlich werden, beispielsweise durch Forderungen des Kantons betreffend einer kostenintensiveren Ausgestaltung des Knoten Bodenhofs (Betonbelag, Lichtsignalanlage), empfiehlt der Autor, dass die Projektoptimierungen, Verzichtsplanungen und bewussten Reservereduktionen im Projekt Cheerstrasse 2019 umfassend hinterfragt und überprüft werden. Dies aus dem nachvollziehbaren Grund, dass bei einer erneuten Einholung eines Zusatzkredites die Risiken bezüglich einer Gesamtkreditüberschreitung minimiert werden sollten.

11. Allgemeine Empfehlungen (projektunabhängig)

Kostengenaugkeiten und Reserven bei Krediten

Grundsätzlich sollten Kredite immer auf Bauprojekten mit Kostenvorschlägen mit einer Genauigkeit von +/-10% gemäss SIA 103 basieren. Nur in begründeten Ausnahmefällen sollte davon abgewichen werden. Der Kredit kann in diesen Ausnahmefällen und unter Berücksichtigung von entsprechend hohen Reserven und Zuschlägen auch auf einer Kostenschätzung basieren.

Projektstillstandzeiten / Projektdurchlaufzeit

Es sind stets möglichst kurze Projektdurchlaufzeiten bei qualitativ sehr guter Projekttiefe anzustreben. Dadurch können die Risiken und Unsicherheiten betreffend Kosten und Terminen reduziert werden.

Bei langen Projektstillstandzeiten verändern sich die technischen, politischen und gesellschaftlichen Randbedingungen, Normen und Anforderungen an ein Projekt. Dies hat üblicherweise relevante Einflüsse auf die Kosten und Termine für die Projektierungs- und Realisierungsphase. Für einen Restart muss das terminlich und kostentechnisch entsprechend berücksichtigt werden.

Bei langen Projekt(stillstand)zeiten besteht das Risiko von Personalabgängen und der fehlenden Verfügbarkeit des Schlüsselpersonals. Dies kann sowohl die Projektmitarbeitenden wie auch die Geschäftsleitungen von Auftraggeber und Auftragnehmer betreffen und kann relevante Konsequenzen in einem Projekt haben. Durch das fehlende Vorwissen der Beteiligten können sich Projektrisiken betreffend Qualität, Kosten und Termine sowohl für die Projektierungs- wie auch für die Realisierungsphase erhöhen.

Projektprozesse / Projekt-Phasen

Die Grundlagen der Projektphasen gemäss SIA 103 sollten wie folgt angepasst werden:

1. Die bestehenden Leistungsanteile Teilphase 31 Vorprojekt und Teilphase 32 Bauprojekt sind eher auf den Bereich Hochbau ausgerichtet. Für den Tiefbau / Infrastrukturbau sollten die Leistungsanteile Vorprojekt und Bauprojekt gerade umgekehrt angesetzt oder mindestens angepasst werden. Somit kann rechtzeitig eine entsprechend genügende Projekttiefe und -qualität erreicht und die unvermeidlichen Risiken in einem Projekt minimiert werden. Projekthinhalte und

Projektumfang können durch diese Massnahme zu einem früheren Zeitpunkt in besserer Qualität festgelegt werden. Dies kann einen sehr positiven Effekt auf die technische, finanzielle und terminliche Qualität eines Projekts haben.

Leistungsanteile	SIA 103, 2014	Empfehlung für Tief- und Infrastrukturbau
TP 31 Vorprojekt	8%	18%-22%
TP 32 Bauprojekt	22%	8%-12%

2. Die Teilprojektphase 51 Ausführungsprojekt sollte vor der Teilprojektphase 41 Submission / Ausschreibung ausgelöst und bearbeitet werden. Dies ermöglicht die folgenden Vorteile:
 - Faire Ausschreibung «ohne» Spekulationsmöglichkeiten durch fehlende Grundlagen und damit höhere Kostensicherheit.
 - Keine Planlieferprobleme in der Ausführungsphase und damit geringere Kostenforderungen seitens Baumeister sowie keine Möglichkeit für Terminerstreckungsforderungen diesbezüglich. Entsprechend höhere Kosten- und Bauterminsi-cherheit.
 - Bessere Qualität der Ausführungspläne durch mehr Vorlauf (können schon während Teilphase 33 Bewilligung erarbeitet werden) und damit eine höhere Kostensicherheit des Angebots und mehr Kostensicherheit in der Ausführungsphase durch weniger Nachtragsforderungen des Baumeisters.
 - Kaum Nachtragsforderungsmöglichkeiten durch den Baumeister durch umfassende Submissions- und Ausführungsunterlagen.
 - Generelle Erhöhung der Termin- und Kostensicherheit (resp. Risikominimierung) in der Realisierungsphase.

Diesbezüglich sei der Hinweis auf den Art. 5 der SIA 118 erlaubt: Zitat: «Die Ausschreibung setzt ein hinreichend klares Projekt voraus».

Die Praxis zeigt, dass die oft nicht der Fall ist und mit einem Projekt in der Phase 32 Bauprojekt auch nicht immer erreicht werden kann. So fehlen beispielsweise häufig Detailpläne und Pläne zu Bauhilfsmassnahmen und entsprechend auch die zugehörigen Vorausmasse und damit die Kalkulationsgrundlagen.

Planersubmissionen für die Projektierungs- und Realisierungsphase

Nach der Teilphase 32 Bauprojekt sollten die Planerleistungen für die kommenden Teilphasen 41- 53 nochmals neu ausgeschrieben werden. Ein neuer Planer geht einher mit einer zusätzlichen Qualitätssicherung im Projekt. Der Planer für die Teilphasen 41-53 sollte hierbei auch den Auftrag bekommen, den Kostenvoranschlag aus der Teilphase 32 Bauprojekt zu überprüfen. Hierfür sollten zusätzliche 3-5% Leistungsanteile für ein Review und für das Überarbeiten der Teilphase 32 Bauprojekt ausgeschrieben werden. Die Beschaffungskriterien der Planerleistungen sollten zudem dahingehend gestaltet sein, dass die qualitativen Kriterien deutlich über den quantitativen Kriterien (Honorar) stehen. Die Qualität ist in den Planungsphasen das zentrale Kriterium bei Bauwerken mit einer langen Betriebs- und Lebensdauer. Eine suboptimale Qualität im Projekt kostet den Bauherrn über die Betriebsdauer des Bauwerks ein Vielfaches der Planerhonorare. Die Auslegung des öffentlichen Beschaffungsrechts war bis anhin tendenziell preisfokussiert. Dies ist passend für einfach ersetzbare Industriegüter wie beispielsweise den Einkauf von Papier. Nicht aber für die Beschaffung von intellektuellen Dienstleistungen wie Planungsarbeiten sowie auch nicht für die Realisierung aufwendiger Bauwerke im öffentlichen Raum. Vorteilhafter und nachhaltiger wäre eine Beschaffung mit einer umfassenden Qualitätsfokussierung und einer Kostenbetrachtung über den gesamten Lebenszyklus.

Hinweis «Revision öffentliches Beschaffungsrecht»

Das öffentliche Beschaffungsrecht befindet sich aktuell in Revision. Zurzeit werden die Vollzugsbestimmungen und Umsetzungsmassnahmen erarbeitet. Das **neue Beschaffungsrecht** soll per **1. Januar 2021** in Kraft treten. **Das Bundesparlament strebt dabei einen Paradigmawechsel zu einem Qualitätswettbewerb und zu mehr Nachhaltigkeit an!**

Unabhängige Projektreviews

Grundsätzlich können qualitätssichernde Projektreviews zu jedem Zeitpunkt einen Mehrwert darstellen. Als Empfehlung sollte der Bauherr insbesondere bei wichtigen und grossen Projekten Projektreviews in Betracht ziehen. Dies ermöglicht eine unabhängige Bewertung des Projektes und kann zur Quali-

tätssteigerung und zur Qualitätssicherung beitragen. Als mögliche Zeitpunkte für Projektreviews bieten sich das Ende der Teilphase 31 Vorprojekt und das Ende der Teilphase 32 Bauprojekt an. Zudem kann ein Review der Baumeistersubmissionsunterlagen sehr wertvoll sein.

Ablauforganisation

Bei wichtigen und grossen Projekten sollten Steuerungsausschüsse eingesetzt werden, welche regelmässig tagen. Nähere Ausführungen hierzu kann dem Kapitel «Empfehlungen zum Projekt» entnommen werden.

Governance Stadt und Kanton

Für die Zusammenarbeit zwischen den Tiefbauämtern von Stadt und Kanton kann eine schriftliche Governance hilfreich sein. In dieser werden die Aufgaben, Rechte und Pflichten inklusive der Finanzierung von Projekten und der internen Prozessabläufe der Partner verbindlich festgehalten. Dies ermöglicht ein effizientes und effektives Zusammenarbeiten der beiden Partner in gemeinsamen Projekten. Der Autor empfiehlt, eine gemeinsame Governance zwischen Stadt und Kanton anzustreben.

Anhang:

A1: Übersicht Grafik / Tabelle Kostenentwicklung