

Bruibachbrücke, Baukredit

Bericht und Antrag des Stadtrates vom 14. August 2001

Sehr geehrte Frau Präsidentin
Sehr geehrte Damen und Herren

1. Vorgeschichte

Das Volk hat mehrmals den Kredit für den Bau einer Bruibachbrücke abgelehnt, letztmals vor zwölf Jahren. Auf die Vorgeschichte der Bruibachbrücke ist daher vertieft einzugehen. Wir erinnern an folgenden Hergang:

- Am 23. Dezember 1960 erwarb die Stadt Zug für den geplanten Schulhausbau in der Gimenen die Parzelle GS Nr. 3172. Im Vertrag wurden nebst dem Erwerb der Schulhausparzelle auch die Modalitäten der Landabtretung für eine 12 m breite Gemeindestrasse durch die Gimenen geregelt. Im verkündeten Plan ist die Strassenführung genau eingezeichnet; sie führt von der Zugerbergstrasse über den Bruibach zur Gimenen. Der Kredit für den Landkauf des Schulhauses wurde am 16. Februar 1961 von der Einwohnergemeindeversammlung genehmigt.
- Am 26. Juni 1961 genehmigte die Einwohnergemeindeversammlung die Strassenführung im Gebiet Gimenen und Fridbach, nämlich die Verbindung von der Zugerbergstrasse über den Bruibach, die Gimenen, das Bröchli südlich der Tellenmatt zur Artherstrasse. Die neue Strasse sollte mit der Hofstrasse verbunden werden. Der Kredit für diese Verbindung, erstes Teilstück von der oberen Roostmatt über den Fridbach bis oberhalb des Salesianums (heutige Verlängerung der Hofstrasse), wurde gleichzeitig genehmigt.

In der Vorlage wurde die Gimenenstrasse als Bestandteil einer Umfahrung von Oberwil und Zug beschrieben, welche ab der Zugerbergstrasse über den Brüschrain, die Klosterweid und die St. Verena zur Ägeristrasse und von dort über das Neufeld in Baar als Anschluss an die Nationalstrasse führt.

- Am 29. Juni 1971 genehmigte der Grosse Gemeinderat die Baulinie längs der Meisenbergstrasse. Diese sollte zusätzlich zu den oben erwähnten Strassen ausgebaut werden.
- Am 25. Juni 1974 genehmigte der Grosse Gemeinderat einen Kredit für den Neubau der Gimenenstrasse von der Zugerbergstrasse bis zur Meisenbergstrasse. Der Kredit unterlag der Urnenabstimmung und wurde am 22. September 1974 abgelehnt. Gegen die Strasse wurden im Wesentlichen folgende Argumente angeführt:
 - ⇒ Überdimensionierter Strassenbau
 - ⇒ Vorgehen bei der Überbauung der Gimenen: Die Baubewilligungen wurden erteilt, bevor die Erschliessung sichergestellt war.
 - ⇒ Die Eigentümer der bereits überbauten Grundstücke sollten sich stärker als vorgesehen an den Strassenbaukosten beteiligen.
 - ⇒ Die Erschliessung solle über den Ausbau der Meisenbergstrasse erfolgen.
 - ⇒ Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Bruibachtobel.
- Am 21. Dezember 1976 verabschiedete der Stadtrat eine reduzierte Vorlage. Beantragt wurde nur noch der Kredit für den Bau der Brücke. In der Vorlage ging man auf die Argumente der Gegner ein. Die Gimenenstrasse sollte nicht mehr ausgebaut und mit der Meisenbergstrasse verbunden werden. Der Grosse Gemeinderat genehmigte den beantragten Kredit am 25. Januar 1977. Der Kredit wurde an der Urnenabstimmung am 13. März 1977 erneut abgelehnt (mit 4'069 Nein gegenüber 3'409 Ja).
- Am 12. April 1988 unterbreitete der Stadtrat dem Grossen Gemeinderat verschiedene Brückenvarianten, drei Fussgänger- und zwei Strassenbrücken und beantragte den Kredit für die Projektierung einer Strassenbrücke. Der Grosse Gemeinderat bewilligte den Projektierungskredit am 12. April 1988.
- Am 14. August 1989 verabschiedete der Stadtrat die Baukreditsvorlage für ein reduziertes Projekt für eine Bruibachbrücke. Sie wies eine Fahrbahnbreite von 6 m sowie zwei Trottoirs von je 1.50 m Breite aus. Die Stahl-Betonbrücke sah zwei Pfeilerpaare im Bachtobel vor. Gegen den Baukreditbeschluss über Fr. 1'750'000.-- des Grossen Gemeinderates vom 12. September 1989 wurde das Referendum ergriffen. An der Urnenabstimmung vom 26. November 1989 unterlag dieser Baukredit bei einer hohen Stimmbeteiligung von 74,7 % mit 5'334 Nein gegen 5'276 Ja äusserst knapp.
- Am 2. November 1989 wurde die Volksinitiative zum Schutze unserer Grünflächen vor der Zersiedelung eingereicht und in der Urnenabstimmung vom 24. Juni 1990 gutgeheissen. Sie sah u.a. die Entlassung grosser Bauzonen im Gebiete Hasenbüel / Gimenen, Tellenmatt und Bröchli aus dem Baugebiet vor.
- Am 4. Dezember 1994 stimmte das Volk dem neuen Zonenplan zu. Darin sind die vor genannten unüberbauten Gebiete nicht mehr in der Bauzone enthalten.
- Mit Urteil vom 8. Januar 1998 wies das Verwaltungsgericht die Beschwerde gegen die Entlassung der Gebiete Gimenen, Bröchli und Tellenmatt aus dem Baugebiet ab. Einzig

das Gebiet Hasenbüel wurde teilweise der Bauzone zugewiesen. Die Anpassung des Zonenplanes im Gebiet Hasenbüel ist seit dem 13. Juni 2000 rechtskräftig.

- Am 26. Juni 2000 reichten die Fraktionen der FDP, CVP und SVP des Grossen Gemeinderates eine Motion ein mit dem Auftrag an den Stadtrat, bis zum 31. März 2001 ein Projekt für eine Bruibachbrücke vorzulegen. Diese soll auf die Bedürfnisse des Quartiers ausgerichtet und möglichst optimal in die umliegende Landschaft und Natur eingebettet sein.
- Am 20. März 2001 beantragte der Stadtrat dem Grossen Gemeinderat einen Projektierungskredit für den Neubau der Bruibachbrücke aufgrund des Vorprojektes zu bewilligen. In der Begründung wurde nebst dem Projektbeschrieb vor allem das neue Verkehrskonzept für die Gebiete Hofstrasse / Fridbach / Gimenen vorgestellt (vgl. weiter unten). Dieser Projektierungskredit von Fr. 275'000.-- wurde am 22. Mai 2001 durch den Grossen Gemeinderat bewilligt.

2. Die neue Konzeption der Bruibachbrücke

Die neue Konzeption umfasst zwei Elemente:

1. Das Erschliessungskonzept der Gebiete Hofstrasse / Fridbach / Gimenen
2. Die Brückenkonstruktion

2.1 Das Erschliessungskonzept: Eine ausgewogene Lösung

Die in den 50- und 60er Jahren entwickelte Strassenführung mit den Verbindungen von der Gimenen nach Oberwil über das Bröchli und die Tellenmatt und von der Gimenen nach Zug über den Meisenberg und den Fridbach ist längst überholt. Sie war durch die seinerzeitigen Vorstellungen der Überbauung der vorgenannten Gebiete geprägt. Auch eine bergseitige Umfahrung von Oberwil und Zug, wie sie 1961 noch vorschwebte, steht ausser Diskussion. Das in der Zwischenzeit stark reduzierte Baugebiet wird neu kammerweise über die Stichstrassen erschlossen. Jede Siedlungskammer soll über „ihre“ Erschliessungsstrasse (in der Regel eine Sackgasse) an das übergeordnete Strassennetz angeschlossen werden, so die „Kammer“ Fridbach und Roost über die Hofstrasse und die Hofstrasse über den Fridbachweg an die Artherstrasse, die „Kammer“ Gimenen, Hasenbüel und Meisenberg über die Bruibachbrücke und die Gimenenstrasse an die Zugerbergstrasse (vgl. Anhang 1).

Das beschriebene Kammernkonzept entspricht dem gegenwärtigen Trend in der Strassenplanung: Kein Quartier soll zum Gebiet mit Durchgangsstrasse werden. Der Ausbau der Meisenbergstrasse würde sonst zum Ausbau der Hofstrasse führen, was bei den Anwohnern den selben Widerstand erregen würde, wie er zum Teil bei den Anwohnern der Gimenenstrasse bezüglich der Bruibachbrücke anzutreffen ist. Vor diesem Hintergrund ist die Aufteilung der Erschliessung über Stichstrassen an das übergeordnete Strassennetz eine ausgewogene Lösung. Neben dem Ausschluss des Durchgangsverkehrs erhöht die Erschliessung der Kammer über die Stichstrasse die Sicherheitsbedürfnisse der Quartiere stark.

2.2 Die Brückenkonstruktion: Eine moderne, einfache Verbundbrücke

In der Vergangenheit hat u.a. der Eingriff in das Bachtobel Anlass zur Diskussion gegeben. Die neue Brücke wird ohne Pfeiler im Bachtobel auskommen. Die gewählte Trägerkonstruktion aus Stahlfachwerk und die leichte Betonplatte für die Fahrbahn mit Trottoir ermöglichen es, die gut 50 m Spannweite ohne Stützen zu überbrücken. Zudem ist die Konstruktion sehr transparent. Auch die Strassenbreite wurde nochmals reduziert, und es wird nur noch ein Trottoir auf der Westseite geführt. Dieses wird aber auf 2 m verbreitert, so dass problemlos zwei Kinderwagen kreuzen können. Die Fahrbahnbreite beträgt 6.00 m. Eine weitere Reduktion ist nicht zweckmässig. Die Fahrbahnbreite auf einer Brücke muss ein Sicherheitsgefühl vermitteln. Dies ist in Anbetracht der Steilheit der Brücke von 9,4 % insbesondere im Winter von Bedeutung. Im vorliegenden Falle ist die Fahrbahnbreite gemäss VSS-Normen auf den Begegnungsfall von Lastwagen und Personewagen dimensioniert.

Die über ein 15 m tiefes Tobel führende Brücke weist eine Steigung von 9,4 % auf. Im Hinblick auf den Winterdienst hat der beauftragte Ingenieur verschiedene Varianten für Massnahmen gegen die Fahrbahnvereisung untersucht; er ist zu folgendem Ergebnis gekommen:

„Da die Brücke ein starkes Gefälle aufweist, muss die Fahrbahn vor Eis- und Schneebildung zwingend geschützt werden. Mittels Heizkabel innerhalb des Fahrbelags kann dem Gefrieren des Bodens entgegengewirkt werden. Da jedoch ein solches System sehr viel Energie benötigt und ein genügender Stromzufluss vorhanden sein muss, raten wir von dieser Variante ab. Auch ist der Unterhalt dieser Anlage sehr kostenintensiv.

Der Einbau einer Minisprühanlage verhindert zwar auf rasche und automatische Weise die Vereisung der Fahrbahnoberfläche, jedoch kann so der Beton durch zuviel Tausalz-Zufuhr beschädigt werden. Aus diesem Grund und den zusätzlich massiven Unterhaltskosten raten wir von dieser Anlage ab.

Mittels in die Fahrbahn eingelegte Messsensoren können jederzeit von einer Computerstation die aktuellsten Daten über die Fahrbahneigenschaften abgerufen werden und falls nötig der Unterhaltungsdienst zum Salzen aufgeboten werden. Die Unterhaltskosten sind bei diesem System minimal. Wegen kurzen Betriebszeiten, tiefen Energiekosten und durch schnellen Informationen zur Fahrbahnqualität ist diese Variante vorzuziehen.“

Der Stadtrat schliesst sich diesen Empfehlungen an, und er beantragt die Überwachung der Brücke mittels Messsonden zur Auslösung des Winterdienstes.

3. Das Projekt der Bruibachbrücke

3.1 Lage

Die neue Bruibachbrücke verbindet das Quartier Gimenen mit der Zugerbergstrasse, das heute durch das Bruibachtobel getrennt ist. Das Bachtobel ist rund 67 m breit und 10 bis 20 m tief. Die Gimenseite liegt rund 10 m tiefer als die Seite Bellevueweg. Die neue Brücke wird ein Längsgefälle von 9,4 % aufweisen.

Das Bruibachtobel ist ein Naherholungsgebiet der Stadt Zug, welches in seiner Qualität nicht wesentlich beeinträchtigt werden darf. Die neue Brücke soll als eine spannungsvolle Auseinandersetzung der heutigen Technik mit der Landschaft ohne ökologische Einbusse erlebt werden können. Die Wahl der Brückenkonstruktion (vgl. 2.2) ist der Beitrag dazu.

3.2 Technische Ausführungen

Abmessungen:

Spannweite	50.40 m
Brückenlänge	55.40 m
Nutzbare Breite	8.00 m
Gesamtbreite	9.00 m
Statische Höhe (Brückenaxe)	ca. 3.20 m

Widerlager: Zwei senkrecht zum Hang eingelassene Betonschlitze bilden zusammen mit einer massiven Blende ein sicheres und dauerhaftes U-förmiges Widerlager. Aufgrund der Geologie müssen die Widerlager mit Bohrpfehlen fundiert und gesichert werden.

Brücke: Die Brücke besteht aus einem vollverschweissten dreieckförmigen Rohrfachwerk, welches mit der Betonfahrbahn eine moderne, einfache und klar gegliederte Verbundbrücke ergibt. Diese Brückenkonstruktion ist relativ neu. Nebst einigen Brücken im Ausland wurde der Viadukt de Lully (A1 zwischen Murten und Fribourg) und die Brücke in Anzenwil (im Toggenburg, SG) bereits dem Verkehr übergeben, die neue Talbrücke Dättwil (am Baregg) steht unmittelbar vor der Vollendung.

Stahlfachwerk: Das Stahlfachwerk besteht aus Stahlröhren mit Durchmessern bis zu 56 cm und wird im Werk vorfabriziert. Anschliessend wird es in Grosselementen bis vor das eine Widerlager (Bellevueweg) transportiert.

Fahrbahnplatte / Konsolkopf: Die in Ortsbeton erstellte Fahrbahnplatte wird mittels eines am Stahlfachwerk aufgehängten Lehrgerüsts in einem Guss betoniert. Der Konsolkopf und die Brüstung werden anschliessend in einem zweiten Arbeitsgang erstellt.

Abdichtung / Belag: Vorgesehen ist eine konventionelle Abdichtung mit Polymerbitumendichtungs-Bahnen. Als Brückenbelag wird ein Gussasphalt von total 8 cm Stärke eingebaut.

Entwässerung: Das anfallende Meteorwasser wird mit 4 Einlaufschächten (Abstand rund 15 m) und einer Längsleitung gefasst und beim tieferliegenden Widerlager abgeleitet. Für die Entwässerungsleitungen sollen nach Möglichkeit grau eingefärbte Rohre (Ästhetik) verwendet werden.

Die ganze Konstruktion stellt ein modernes, hochwertiges Bauwerk dar, welches minimale Unterhaltsarbeiten benötigt.

3.3 Bauablauf und Bauprogramm

Das Projekt kann während einer Bausaison (ca. 6 Monate) ohne grosse Ausführungsrisiken erstellt werden. Voraussetzung dafür ist, dass die Bauarbeiten in einem Zug in den warmen Monaten erfolgen.

Bauablauf:

3.3.1) Widerlager Nord und Süd

Zwei senkrecht zum Hang eingelassene Betonschlitze bilden zusammen mit einer massiven Blende ein sicheres und dauerhaftes U-förmiges Widerlager. Je nach geologischen Gegebenheiten können zusätzlich Micropfähle eingesetzt werden. Beide Widerlager können ohne Verkehrsbehinderung von oben vorgängig erstellt werden.

3.3.2) Brückenbau

- **Stahlfachwerk**

Das Stahlfachwerk wird in Grosselementen auf der einen Widerlager-Seite angeliefert, zusammengeschnitten, mit einem Pneukran eingehoben und auf die vorbereiteten Lager versetzt.

Das gesamte Stahlgewicht beträgt ca. 90 to. Die Stahlelemente werden bereits mit dreifachem Korrosionsschutz angeliefert. Auf der Baustelle erfolgt das Ausbessern der Schweißnähte und der nachträgliche Deckanstrich.

- **Fahrbahnplatte**

Die Fahrbahnplatte wird auf einem am Stahlfachwerk aufgehängten Lehrgerüst in einem Guss betoniert. Die Brüstungen werden in einem zweiten Arbeitsgang erstellt.

3.3.3) Strassenbau

Auf beiden Widerlager-Seiten werden die bestehenden Anschlüsse entsprechend angepasst.

Bauprogramm:

Bauzeit:	Mitte März bis Mitte Oktober
Installation:	erste Hälfte März
Widerlager Nord:	Mitte März bis Mitte April
Widerlager Süd:	Mitte April bis Mitte Mai
Montage Stahlfachwerk:	Mai
Fahrbahnplatte:	Juni bis Mitte Juli
Anpassung Strassenbau:	Juli bis erste Woche August
Abdichtungen und Belag:	ab zweiter Woche August
Deckbelag und Fertigstellung:	erste Hälfte September
Reserve:	ab Mitte September

4. Rechtliches: Erschliessungspflicht der Stadt

Die Bruibachbrücke entspricht der 1961 genehmigten Strassenführung (vgl. Vorgeschichte) im Gebiet der Gimenen. Im Übrigen ist sie auch im Teilrichtplan Verkehr vom 14. März 1995 enthalten. Das vorliegende Bauprojekt beschränkt sich auf den Bau der Bruibachbrücke unter Einbezug der Anpassungen beidseitig des Bruibachs. Auf den Ausbau

der Gimenenstrasse südlich des Hasenbuelweges wird verzichtet, weil die bestehenden privaten Strassen für die Erschliessung der Bauzone im fraglichen Gebiet genügen. Mit dem Bau der Bruibachbrücke kommt die Stadt ihrer Aufgabe, das Baugebiet Gimenen an die öffentlichen Strassen anzuschliessen nach.

Nachdem alle übrigen Erschliessungsstrassen im Gimenen privat finanziert und erstellt worden sind, aber auch im Hinblick auf die Vorgeschichte (alle bisherigen Vorlagen für eine Bruibachbrücke sahen stets eine Finanzierung zu Lasten der Stadt vor), ist auf die Durchführung eines Perimeterverfahrens zu verzichten. Die Kosten für den Bau der Bruibachbrücke sind vollumfänglich durch die Stadt Zug zu tragen.

5. Die Kosten

Die Kosten für die Baumeisterarbeiten wurden aufgrund einer öffentlichen Submission ermittelt. Das Land auf der Seite der Zugerbergstrasse ist bereits im Eigentum der Einwohnergemeinde Zug. Das Land auf der Seite Gimenen wird für den Bau der Bruibachbrücke und die erforderlichen Anpassungen der Gimenenstrasse bis und mit der Einmündung des Hasenbuelweges erworben. Die Landerwerbsverhandlungen wurden eingeleitet, sind aber noch nicht abgeschlossen; alsdann wird das Baubewilligungsverfahren eingeleitet.

Kostenzusammenstellung:

Landerwerb, Inkonvenienzen	Fr.	350'000.—
Baumeisterarbeiten	Fr.	2'200'000.—
Messsonde gegen Fahrbahnvereisung	Fr.	65'000.—
Planungsarbeiten und Experten	Fr.	255'000.—
Nebenkosten	Fr.	20'000.—
Unvorhergesehenes	Fr.	<u>250'000.—</u>
Total ohne MWSt	Fr.	3'140'000.—
MWSt 7,6 % (ohne Landerwerb)	Fr.	<u>210'000.—</u>
Total inkl. MWSt	Fr.	<u>3'350'000.—</u>

Antrag:

Der Stadtrat beantragt Ihnen,

- auf die Vorlage einzutreten und
- für den Bau einer Bruibachbrücke einen Baukredit von Fr. 3'350'000.— zu Lasten der Investitionsrechnung zu bewilligen.
- die am 13. März 2001 erheblich erklärte Motion der Fraktion FDP, CVP und SVP betreffend die Verbesserung der Verkehrserschliessung des Gebietes Hasenbüel/Gimenen als erledigt abzuschreiben.

Zug, 14. August 2001

Christoph Luchsinger, Stadtpräsident

Albert Rüttimann, Stadtschreiber

Beilage:

- Beschlussesentwurf
- Anhang 1: Erschliessungskonzept Hofstrasse/Fridbach/Gimenen
- Anhang 2: Situation Vorprojekt 1:500
- Anhang 3: Ansicht Vorprojekt 1:300
- Anhang 4: Technisches Längenprofil 1:300
- Anhang 5: Querprofil Vorprojekt 1:50

B e s c h l u s s des Grossen Gemeinderates von Zug Nr. betreffend Bruibachbrücke, Baukredit

Der Grosse Gemeinderat von Zug **beschliesst** in Kenntnis von Bericht und Antrag des Stadtrates Nr. 1611 vom 14. August 2001:

1. Für den Bau einer Bruibachbrücke wird zu Lasten der Investitionsrechnung ein Baukredit von brutto Fr. 3'350'000.—bewilligt.
2. Dieser Kredit erhöht oder senkt sich bis zum Zeitpunkt der Vertragsausfertigung entsprechend dem Zürcher Baukostenindex für die betreffende Arbeitsgattung. Nach Vertragsabschluss erfolgt die Berechnung der Teuerung aufgrund der KBOB-Richtlinien (Konferenz der Bauorgane des Bundes).
3. Dieser Beschluss tritt nach der Urnenabstimmung gemäss § 5 der Gemeindeordnung mit der Annahme durch die Stimmberechtigten sofort in Kraft.
Er ist im Amtsblatt zu veröffentlichen und in die Sammlung der Ratsbeschlüsse aufzunehmen.
4. Der Stadtrat wird mit dem Vollzug beauftragt.

Zug,

Ruth Jorio, Präsidentin

Albert Rüttimann, Stadtschreiber

Urnenabstimmung: