



**Kantonsratsbeschluss  
betreffend Freigabe eines Objektkredits für den Ersatzneubau des Durchlasses Mülibach  
Bostadel, Kantonsstrasse Q, Gemeinde Menzingen**

Bericht und Antrag des Regierungsrates  
vom 19. November 2013

Sehr geehrter Herr Präsident  
Sehr geehrte Damen und Herren

Im Rahmen des Strassenbauprogramms (Kantonsratsbeschluss über das Strassenbauprogramm 2004–2014 vom 18. Dezember 2003; BGS 751.12) unterbreiten wir Ihnen das Begehren um Freigabe eines Objektkredits von 2.20 Mio. Franken für den Ersatzneubau des Durchlasses Mülibach Bostadel in der Gemeinde Menzingen.

Die Vorlage ist wie folgt gegliedert:	Seite
I. In Kürze	2
II. Projektbegründung	2
III. Projektbeschrieb	4
IV. Landerwerb	4
V. Umwelt	5
VI. Verfahrensfragen	5
VII. Kosten und Finanzierung	5
VIII. Zeitplan	6
IX. Antrag	7

## I. In Kürze

**Der Durchlass Mülibach ist in einem schlechten baulichen Zustand und wird als einsturzgefährdet eingestuft. Er unterquert in 16 m Tiefe die Kantonsstrasse Q bei der Interkantonalen Strafanstalt Bostadel (IKSB). Aufgrund des schlechten Zustands des Durchlasses und um ein Hochwasser HQ100 des Mülibachs gefahrlos ableiten zu können, muss ein Ersatzneubau erstellt werden. Die Gesamtkosten belaufen sich auf 2.20 Mio. Franken.**

Der neue Durchlass besteht aus einer 84 m langen Rohrleitung aus bewehrtem Beton. Die Nennweite beträgt 180 cm, sodass der Durchlass ein hundertjährliches Hochwasser von 18 m<sup>3</sup>/s abzuleiten vermag. Die Überdeckung des Durchlasses beträgt 11 m. Aus diesem Grund wird der Durchlass im Pressvortriebverfahren erstellt. Das Einlauf- sowie das Auslaufbauwerk werden neu erstellt. Unterhalb des Auslaufbauwerks wird der stark erosionsgefährdete linke Hang durch einen Schutzwall aus Holzstämmen und Steinmaterial stabilisiert und die Bachsohle mit 15 Holzsperrentreppen ausgebaut. Etwa 35 m Bachlauf werden freigelegt und gewässerökologisch renaturiert. Der alte Durchlass verbleibt im Erdreich. Das Einlaufbauwerk und Auslaufbauwerk werden abgebrochen und der Durchlass verschlossen.

Der Regierungsrat beantragt beim Kantonsrat die Freigabe eines Objektkredits von 2.20 Mio. Franken zu Lasten des Strassenbauprogramms. Die Kreditfreigabe erfolgt mit einfachem Beschluss. Die Bauarbeiten sollen Ende 2014 beginnen und dauern zirka ein Jahr.

## II. Projektbegründung

### Ausgangslage

Der Mülibach ist ein privates Gewässer, welches am Gottschalkenberg auf 1180 m über Meer entspringt. Er unterquert unterhalb der IKSB die Kantonsstrasse Q und mündet dann in die Sihl. Sein Einzugsgebiet umfasst rund 2 km<sup>2</sup>. Es handelt sich um einen steilen, in die Moräne und den Molassefels des Sihltals eingeschnittenen Wildbach, welcher bei Hochwasser viel Geschiebe und Holz mit sich führt.

1956 wurde die Kantonsstrasse Q ausgebaut und verbreitert. Das Bachtobel wurde aufgeschüttet und der ursprünglich 13 m lange Bachdurchlass um 93 m verlängert. Der Durchlass wurde bis zu 16 m überdeckt. Mit dem Bau der Zufahrtsstrasse zur IKSB Mitte der 70er Jahre wurde der eingedolte Mülibach nochmals zusätzlich um 8 m verlängert. Mit dem Erstellen eines Damms entstand der Bostadelweiher. Der Durchlass-Einlauf wurde mit einem 8 m hohen Schacht versehen. Der Weiher erforderte grossen Unterhalt, da Holz und Geschiebe des Mülibachs immer wieder den Ablauf verstopften und den Wasserstand bedrohlich ansteigen liessen. Ausführungsbedingt genügte der Damm nicht für eine Stauhaltung des Wassers. Am 19. Mai 1994 entleerte sich der Weiher selbsttätig, nachdem an mehreren Stellen des Damms Einbrüche und unterirdische Abflusswege entstanden waren. Der Weiher blieb in der Folge aus Sicherheitsgründen leer. Seither fliesst der Mülibach durch den Grundablass direkt in den Durchlass.

### Beschrieb und baulicher Zustand

Der Durchlass Mülibach hat eine Gesamtlänge von 114 m, besteht im oberen Teil aus einem Einlaufbauwerk sowie dem ursprünglichen, 13 m langen Durchlass. An ihn schliesst sich talseitig die 93 m lange Leitung aus Schleuderbetonrohren mit einem Durchmesser von 125 cm an.

Das Gefälle dieses Abschnitts beträgt bis zu 17.6 %. An Rohrsohle und Rohrscheitel entstanden vor allem im Bereich unter der Kantonsstrasse massive Längsrisse.



Längsriss in der Rohrsohle



Längsrisse im Rohrscheitel

Ferner weist die Rohrsohle enorme Abrasionsschäden auf, welche auf das mitgeführte Gesteine zurückzuführen sind.



Abrasionsschäden an der Rohrsohle

Im Frühjahr 2004 wurde im Zusammenhang mit dem Ausbau der IKSB der nutzlos gewordene 8 m hohe Schacht abgebrochen und gleichzeitig eine Zufahrt für den Unterhalt zum Mülibach erstellt. Im Rahmen eines Projekts des Tiefbauamtes, Abt. Wasserbau, wurde im Frühjahr des gleichen Jahres oberhalb des Einlaufbauwerks ein Grobrechen mit dem Zweck errichtet, das Grobgeschiebe und Schwemmholz zurückzuhalten.

Das Hochwasser vom 22. August 2005 richtete unterhalb des Durchlass-Auslaufs am linksseitigen Steilhang massive Schäden an. In einer Sofortmassnahme wurde das Ufer mit einer Längsverbauung aus Natursteinen provisorisch geschützt. Im Januar 2006 wurde die betroffene Flanke von einem Geologen auf ihre Stabilität untersucht. Die Untersuchungsergebnisse sind in dieses Bauprojekt eingeflossen.

### **III. Projektbeschreibung**

Der neue Durchlass besteht aus einer Rohrleitung aus bewehrtem Beton. Mit einer leichten Achsverschiebung gegenüber dem bestehenden Durchlass verringert sich das Gefälle auf 9,5 % und die Länge reduziert sich auf ca. 84 m. Die Nennweite beträgt 180 cm, so dass der Durchlass ein hundertjährliches Hochwasser von 18 m<sup>3</sup>/s abzuleiten vermag. Die Überdeckung des Durchlasses beträgt 11 m, weshalb dieser nicht in einer offenen Baugrube, sondern im Pressvortriebsverfahren erstellt wird. Neben dem alten, abzubrechenden Einlauf wird ein neues Einlaufbauwerk erstellt. Anfallendes Geschiebe wird in einem Absetzbecken vor dem Einlaufbauwerk abgelagert. Das neue Auslaufbauwerk kommt auf höherem Geländeniveau, also oberhalb des alten, ebenfalls abzubrechenden Auslaufs zu liegen. Ihm fällt die Aufgabe zu, das Wasser umzulenken und die Energie zu vernichten, um im anschliessenden offenen Bachlauf einen beruhigten Wasserlauf zu gewährleisten. Ein- und Auslaufbauwerk sind zugänglich für den Unterhalt und Inspektionen.

Der Ausbau der freien Bachstrecke von insgesamt 70 m Länge zwischen dem Auslaufbauwerk und der Sihl hat den Zweck, die zu erwartenden Wasserfrachten bei Hochwasser schadenfrei abzuleiten und den stark geschädigten linken Hang zu schützen. Zudem werden in diesem Bereich die gewässerökologischen Ersatzmassnahmen umgesetzt.

Um die linke, rutschgefährdete Hangseite nachhaltig vor Auskolkung zu schützen, werden umfangreiche, möglichst erosionsfeste Holzsperrentreppen in Form von Holzkästen mit Bruchsteinfüllung gebaut. Die Ableitung des Mülibachwassers erfolgt fortan im oberen Bereich kaskadenartig über diese Holzkästen. Die linke Hangseite wird durch einen Schutzwall aus Holzstämmen und Steinmaterial gesichert. Der unterste, etwa 30 bis 35 m lange Bereich im Mülibachtobel, ist der Einmündungsbereich in die Sihl und wird weitestgehend im heutigen natürlichen Zustand belassen bzw. ökologisch aufgewertet.

### **IV. Landerwerb**

Das Projekt erfordert keinen Landerwerb. Das Land vom Einlaufbauwerk bis zur Kantonsstrasse gehört zu 75% dem Kanton Basel-Stadt und zu 25% dem Kanton Zug. Ab der Kantonsstrasse bis zur Sihl hinunter ist der Kanton Zug Grundeigentümer.

## V. Umwelt

Dem Bedürfnis, mit dem Ersatzneubau des Mülibachdurchlasses begleitende Massnahmen für die Fauna zu realisieren, kann teilweise entsprochen werden. Eine Vernetzung der Lebensräume von der Sihl zum Mülibach ist für Kleinlebewesen möglich. Dazu wird im Betonrohrdurchlass ein seitlich angeordnetes "trockenes" Bankett angeordnet. Dem Anliegen, eine durchgängige Fischauf-/Abstiegsmöglichkeit zu realisieren, kann nicht entsprochen werden. Die dazu erforderlichen baulichen Massnahmen wären unverhältnismässig teuer. Die erforderliche Fischtreppe könnte hochwasserschutzbedingt nur ausserhalb des Mülibachdurchlasses gebaut werden und würde einen eigenen Durchlass benötigen. Als gewässerökologische Ersatzmassnahmen werden jedoch in den Holztreppe unterhalb des Auslaufbauwerks Wasserbecken als Lebensraum für Fische vorgesehen. Im sihlnahen, flacheren Mülibachbereich werden mit Steinschwellen einzelne Fischbecken ausgebildet und aneinander gereiht.

## VI. Verfahrensfragen

Der Kanton ist nach dem Gesetz über Strassen und Wege vom 30. Mai 1996 für die Kantonsstrassen und ihr dienenden Kunstbauten, somit auch für den Bachdurchlass zuständig und muss die entsprechenden Kosten tragen. Der Ersatz des alten Durchlasses ist juristisch gesehen als Neubau zu verstehen. Dementsprechend bedarf es einer öffentlichen Auflage des Bauprojekts. Die Baubewilligung wird durch die Baudirektion erteilt. Die Planaufgabe soll Anfang 2014 erfolgen. Von kantonaler Seite her bedarf es für das Bauvorhaben diverser Bewilligungen. Bei den entsprechenden Ämtern und Dienststellen wurden im Rahmen einer Vernehmlassung Vorabklärungen getroffen. Die erforderlichen Bewilligungen wurden von den verschiedenen Ämtern in Aussicht gestellt und werden in einem kantonalen Gesamtentscheid vom Amt für Raumplanung zusammengefasst.

## VII. Kosten und Finanzierung

### Kostenvoranschlag

Die Kosten sind auf 2.20 Mio. Franken veranschlagt (inkl. 8 % MWST, Preisbasis: Schweizerischer Baupreisindex April 2013) und setzen sich wie folgt zusammen:

- Neuer Durchlass im Pressvortrieb	Fr.	946 000.00
- Stahlbetonbau	Fr.	507 000.00
- Bachkorrekturen	Fr.	187 000.00
- Projektierung, Bauleitung, Qualitätsprüfungen	Fr.	200 000.00
- Triage kontaminiertes Material	Fr.	80 000.00
- Unvorhergesehenes ca. 15 %	Fr.	<u>280 000.00</u>
<b>Total Kostenvoranschlag</b>	<b>Fr.</b>	<b><u>2 200 000.00</u></b>

### Kreditfreigabe

Der Kantonsrat gibt durch einfachen Beschluss die Kredite für Kantonsstrassen aus dem Strassenbauprogramm frei, sofern die gesamte Bausumme 1.5 Mio. Franken übersteigt.

Der Kantonsrat hat zur Durchführung des Strassenbauprogramms einen Rahmenkredit für Kantonsstrassen von 158.0 Mio. Franken bewilligt (BGS 751.12 § 2 Abs. 1 Bst. b). Die Zwischenbilanz für den Restkredit sieht wie folgt aus:

Rahmenkredit gemäss Beschluss vom 30. September 2010	Fr.	158 000 000.00
Abzüglich bereits beschlossene Objektkredite (netto)	Fr.	82 647 803.30
Abzüglich in Behandlung stehender Objektkredite	Fr.	20 300 000.00
Abzüglich beanspruchter Kredit gemäss Vorlage	Fr.	<u>2 200 000.00</u>
<b>Verfügbare Rest-Rahmenkredit</b>	<b>Fr.</b>	<b><u>52 852 196.70</u></b>
<b>Finanzielle Auswirkungen</b>		

Die Ausgaben zu Lasten der Spezialfinanzierung Strassenbau werden jedes Jahr vollständig abgeschrieben.

<b>A</b>	<b>Investitionsrechnung</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
1.	Gemäss Budget oder Finanzplan: bereits geplante Ausgaben	0	140'000	1'900'000	160'000
	bereits geplante Einnahmen	0	0	0	0
2.	Gemäss vorliegendem Antrag: effektive Ausgaben	0	140'000	1'900'000	160'000
	effektive Einnahmen	0	0	0	0
<b>B</b>	<b>Laufende Rechnung (nur Abschreibungen auf Investitionen)</b>				
3.	Gemäss Budget oder Finanzplan: bereits geplante Abschreibungen	0	140'000	1'900'000	160'000
4.	Gemäss vorliegendem Antrag: effektive Abschreibungen	0	140'000	1'900'000	160'000
<b>C</b>	<b>Laufende Rechnung (ohne Abschreibungen auf Investitionen)</b>				
5.	Gemäss Budget oder Finanzplan: bereits geplanter Aufwand				
	bereits geplanter Ertrag				
6.	Gemäss vorliegendem Antrag: effektiver Aufwand				
	effektiver Ertrag				

## VIII. Zeitplan

### Politischer Ablauf

12. Dez. 2013	Kantonsrat, Kommissionsbestellung
Febr. 2014	Beratung Kommission für Tiefbauten
März 2014	Kommissionsbericht
April 2014	Beratung Staatswirtschaftskommission
April 2014	Bericht Staatswirtschaftskommission
Mai 2014	Kantonsrat Lesung
Juni 2014	Publikation Amtsblatt
+ 1 Tag	Inkrafttreten

**Bewilligungsverfahren, Realisierung**

Dezember 2013 Erarbeitung Auflageprojekt  
Januar 2014 öffentliche Auflage  
März 2014 Baubewilligung  
September 2014 Baubeginn  
September 2015 Bauende

**IX. Antrag**

Gestützt auf die vorstehenden Ausführungen beantragen wir Ihnen:

1. Auf die Vorlage Nr. 2323.2 - 14517 einzutreten und ihr zuzustimmen.

Zug, 19. November 2013

Mit vorzüglicher Hochachtung  
Regierungsrat des Kantons Zug

Der Landammann: Beat Villiger

Der Landschreiber: Tobias Moser

Beilagen:

1. Ausschnitt Landeskarte
2. Übersichtsplan
3. Querschnitt
4. Fotos