



**Kantonsratsbeschluss**

**betreffend Objektkredit für die Renaturierung des Tobelbaches, Gemeinde Cham**

Bericht und Antrag des Regierungsrates  
vom 15. Januar 2013

Sehr geehrter Herr Präsident  
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir unterbreiten Ihnen nachstehend das Begehren um einen Objektkredit von 8,50 Mio. Franken für die Renaturierung des Tobelbaches, die verbunden ist mit der Wiedererstellung des Bibersees und der Ausdolung eines Abschnitts des Dürrbachs; alles in der Gemeinde Cham.

Die Vorlage ist wie folgt gegliedert:

Seite

I.	In Kürze	2
II.	Projektbegründung	3
III.	Projektbeschrieb	4
IV.	Landerwerb	12
V.	Kosten und Kostenteiler	12
VI.	Zeitplan	14
VII.	Stimmen zur Renaturierung des Tobelbachs	15
VIII.	Bezug zum Leitbild und zur Strategie des Regierungsrates	15
IX.	Antrag	16

## I. In Kürze

### **Tobelbach und Bibersee leben auf – Cham gewinnt**

**Der Tobelbach in Cham verläuft heute zwischen der Autobahn A4 und Rumentikon kanalisiert auf Betonplatten. Mit einer Renaturierung wird ein naturnahes Gerinne mit abwechslungsreichen Strukturen und artenreichen Böschungen geschaffen. Eine grosszügige Bachaufweitung im obersten Abschnitt lässt den früheren Bibersee auferstehen und setzt ökologisch ein Licht in die stark ausgeräumte Landschaft. Vor Rumentikon wird der Dürrbach ausgedolt. In Siedlungsnähe entsteht ein Erholungsschwerpunkt mit Bachzugang und neuem Rundweg. Der Tobelbach wie auch der Dürrbach, welcher in den Tobelbach mündet, sind im Kantonalen Richtplan als "zu renaturieren" festgesetzt.**

**Die Gesamtkosten belaufen sich auf 8,50 Mio. Franken. Nach Abzug der mutmasslichen Bundessubventionen von etwa 3,67 Mio. Franken verbleiben dem Kanton Zug Kosten von 4,83 Mio. Franken. Die Arbeiten werden in zwei zeitlich versetzten Etappen ausgeführt.**

### **Projekt zur Renaturierung**

Das mit Betonschalen versehene Gerinne des Tobelbachs zwischen der Autobahn A4 und Rumentikon in Cham wird auf einer Länge von rund zwei Kilometern revitalisiert. Dazu werden die Betonschalen entfernt und ein natürliches, ökologisch wertvolles Bachbett mit vielfältigen Strukturen geschaffen. Der Flächenbedarf für den Bachbau liegt weitestgehend innerhalb der Gewässerparzelle der Bodenverbesserungsgenossenschaft Oberwil-Cham. Das Projekt sieht eine pendelnde Niederwasserrinne innerhalb einer gesamten Gewässersolenbreite von etwa 3 m bis 4 m vor. Die Höhenlage der Bachsohle bleibt in etwa bestehen. Einzelne Abstürze werden zur Optimierung des Gefälles und zur Verbesserung der Längsvernetzung (Fischaufstieg) aufgehoben. Die Böschungen werden leicht abgeflacht; von ursprünglich meist 1:1 bis 2:3 auf neu maximal 1:2. So können die Bachböschungen im Einklang mit der landwirtschaftlichen Gesetzgebung als landwirtschaftliche Nutzflächen angerechnet werden. Die meisten Brücken und Hofzufahrten über den Tobelbach bleiben bestehen. Der unterste Bachdurchlass vor Rumentikon wird zur Verbesserung der Längsvernetzung erneuert und vergrössert. Der Fussgängersteg beim Einlauf des Dürrbachs in den Tobelbach wird in Folge der Gerinneverbreiterung erneuert.

Am oberen Ende des Projektperimeters, im Gebiet westlich des Weilers Bibersee, wird der Bachlauf zu einem kleinen See von ca. 5'000 m<sup>2</sup> aufgeweitet. Der See kommt in etwa dort zu liegen, wo bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts bereits ein See bestand. Die Wassertiefe wird maximal 2 m betragen. Die Ufer werden naturnah und flach ausgebildet. Zudem werden auch die direkt angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen, in Absprache mit den Grundeigentümerinnen und Grundeigentümern sowie mit den Bewirtschaftern, in Ried- und Magerwiesen überführt. Ein neuer Flurweg an den See dient als Unterhaltszufahrt. Ein Holzsteg am Ufer ermöglicht einen kontrollierten Wasserzugang für Erholungssuchende. Der Dürrbach, ein kleiner Nebenarm des Tobelbachs, welcher beim Scheibenstand des Schützenhauses Cham in den Tobelbach mündet, wird ausgedolt. Der Ausdolungsabschnitt liegt zwischen Tobelbach und Rehholz und hat eine Länge von 360 m. Die Sohlenlage ist abhängig von den bestehenden Drainageeinläufen. Diese werden alle weiterhin in den Bach geleitet.

### **Naherholung**

In der Siedlungsnähe von Rumentikon wird neu eine naturnahe Erholungsfläche geschaffen. Diese ermöglicht einerseits den Aufenthalt und den Zugang zum Wasser und bündelt andererseits den Erholungsdruck am Tobelbach. Zusätzlich wird zwischen dem neu ausgedolten Dürrbach und dem Schiessstand linksufrig ein neuer landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsweg erstellt, welcher auch Fussgängerinnen und Fussgängern offen stehen wird. So entsteht ein neuer Rundweg mit starkem Bezug zum Bach im unteren Bachabschnitt. Im übrigen Bereich werden die Landwirtschaft und das Bachökosystem von Erholungsuchenden entlastet.

### **Finanzierung und Dauer der Arbeiten**

Der Regierungsrat beantragt die Freigabe eines Objektkredites von 8,50 Mio. Franken. Die Bauarbeiten sollen in zwei Etappen erfolgen: Eine erste Etappe erfolgt in den Jahren 2014 und 2015, die zweite Etappe etwa fünf bis sieben Jahre später.

## **II. Projektbegründung**

Der kantonale Richtplan vom 28. Januar 2004 befasst sich im Kapitel Landschaft mit den Fliessgewässern im Kanton Zug. Er gibt dem Kanton und den Gemeinden die Aufgabe, die Qualität der Bäche und Flüsse als Lebensraum von Tieren und Pflanzen sowie als Erholungsraum der Menschen zu verbessern (Richtplan Text L8.1.1). Konkret sollen Kanton und Gemeinden eine Reihe von überregionalen Fliessgewässern im Rahmen von Gesamtprojekten renaturieren, wobei sie Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer in die Bearbeitung einbeziehen müssen (Richtplan Text L8.1.3). Der Tobelbach in Cham samt Dürrbach als seinem Seitenbach wird in der Richtplankarte mit Legende L8 als "Renaturierung Gewässer" dargestellt. Übereinstimmend stellt § 12 Abs. 2 des Gesetzes über die Gewässer vom 25. November 1999 (GewG, BGS 731.1) fest, dass der Richtplan Auskunft über die Renaturierungsstrecken von Gewässern gibt. Renaturierung ist gemäss § 19 GewG dazu bestimmt, die Gewässer ökologisch aufzuwerten (vgl. auch Art. 7 Bundesgesetz über die Fischerei vom 21. Juni 1991 [SR 923.0]). Am gleichen Ort heisst es, die Renaturierung erfolge in der Regel mit Gesamtprojekten. Zweck des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer vom 1. Januar 2011 (GSchG, SR 814.20) ist u.a. der Erhalt der natürlichen Lebensräume für die einheimische Tier- und Pflanzenwelt, die Erhaltung von Fischgewässern, die Erhaltung der Gewässer als Landschaftselemente sowie deren Benützung zur Erholung. Gemäss Art. 38a sorgen die Kantone für die Revitalisierung von Gewässern.

Es geht vorliegend um eine wasserbauliche Massnahme ausserhalb der Bauzonen (vgl. §§ 16 und 17 Bst. e GewG). Paragraf 77a GewG überbindet die Kosten dem Kanton, der gemäss § 20 GewG zusätzlich für Nutzungseinbussen und Mehraufwand bei der Bewirtschaftung von Liegenschaften aufkommen muss, die an ausgedolte Gewässer anstossen.

Der Tobelbach hat seinen Ursprung beim Weiler Bibersee, Cham, und zieht sich über die Ebene an Oberwil und Niederwil vorbei in Richtung Rumentikon, wo er in einem steilen Tobel - daher sein Name - zur Lorze hin abfällt und in diese mündet. Der Dürrbach zweigt vor Rumentikon nach Süden ab und endet kurz vor dem gleichnamigen Gehöft.

Der Tobelbach und Dürrbach weisen erhebliche Defizite auf, was ihre Struktur und Form im Zusammenhang mit der Umwelt betrifft. Man spricht von einem ökomorphologischen Defizit. So ist der Dürrbach ausserhalb des Waldes eingedolt und der Tobelbach läuft in einer Betonschale. Der Landschaftsraum im Projektgebiet ist stark ausgeräumt. Die Gewässer als natürliche und vielfältige landschaftsnetzende Elemente weisen ein sehr hohes ökologisches und landschaftliches Potential auf. Nicht nur nach Kantonaalem Richtplan, auch nach dem Landschaftsentwicklungskonzept Cham sollen die beiden Bäche eine landschaftliche

und ökologische Aufwertung erfahren. Ihre Siedlungsnähe verspricht gleichzeitig Naherholung für die Bevölkerung.

Im Gebiet Bibersee soll der verlandete See teilweise wieder hergestellt werden. Ein grosser Teil der Extensivwiesen, welche als ökologische Ausgleichsflächen in der Errichtungsbewilligung für die Deponie Chrüzstrasse verlangt werden, sollen verlagert und beim neuen Bibersee angeordnet werden, damit der See von Ried- und Blumenwiesen umgeben ist, welche einen harmonischen Übergang zum angrenzenden, intensiv genutzten Kulturland bilden.

Der Gemeinde Cham wie auch dem Verein Lebensraum Landschaft Cham ist die Renaturierung des Tobelbachs und des Dürrbachs sowie die Wiederherstellung des Bibersees ein wichtiges Anliegen.



Links: Tobelbach mit verbauter Sohle; rechts: Ausgeräumte Landschaft im Projektperimeter

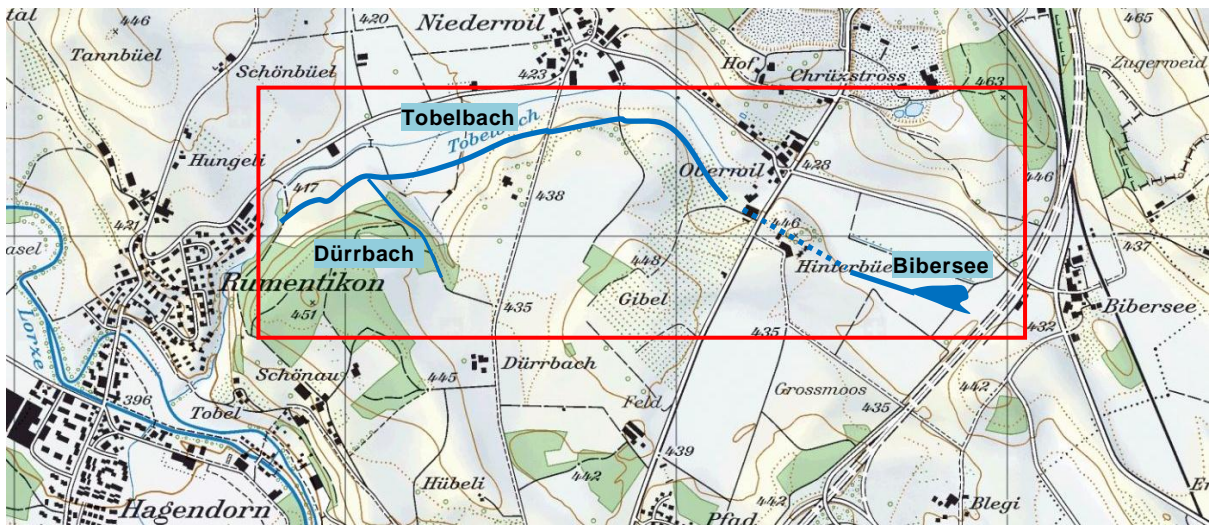
Die Projektziele lauten kurzgefasst wie folgt:

- Entfernen des Sohlenverbau am Tobelbach, Abflachen der Ufer
- Ausdolung des eingedolten Dürrbach-Abschnitts
- Reaktivierung des historischen Bibersees
- Verbesserung der Drainagewirkung im Bereich des Bibersees
- Einhalten hydraulische Vorgaben (Hochwassersicherheit)
- Aufwertung des gesamten Landschaftsraums, Förderung der Vernetzung
- Bauliche Umsetzung Tobelbach weitestgehend innerhalb Bachparzelle
- Erholungsnutzung: Neuschaffung Wasserzugänge und neuer Spazierweg
- Einhalten Vorgaben Gewässerraum gemäss Gewässerschutzverordnung

### III. Projektbeschreibung

#### Projektperimeter

Das Projektgebiet umfasst den Tobelbach von der Autobahn A4 bis Rumentikon (ca. 1'960 m), die Reaktivierung des Bibersees zwischen den Weilern Bibersee und Oberwil sowie die Ausdolung des Dürrbachs (360 m).



Karte: Perimeter

### Arbeitsgruppe

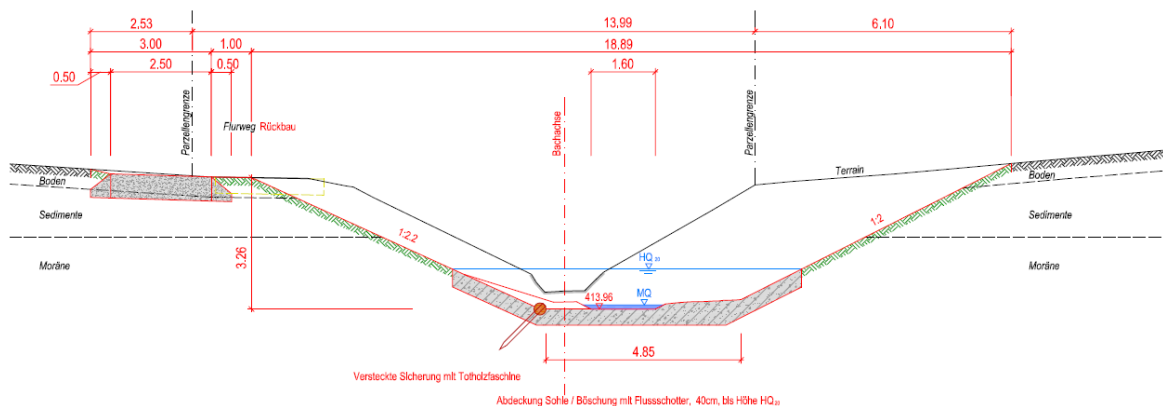
Eine Arbeitsgruppe, zusammengesetzt aus Vertretern und Vertreterinnen der Bodenverbesserungsgenossenschaft, der Gemeinde Cham, des Vereins Lebensraum Landschaft Cham, und verschiedener kantonaler Fachstellen erarbeitete, unter Beizug externer Fachleute, ein detailliertes Konzept unter der Federführung des Amtes für Raumplanung des Kantons Zug. Dem Konzept wurde seitens der Bodenverbesserungsgenossenschaft an der Generalversammlung im Frühling 2011 zugestimmt. Die Arbeitsgruppe war danach in die Erarbeitung des Vor- und des Bauprojektes einbezogen.

### Tobelbach

Der Tobelbach entwässert einen sehr grossen, landwirtschaftlich genutzten Raum. Alle seitlichen Zuflüsse sind eingedolt. Im Rahmen vergangener Meliorationen wurde der Verlauf des Tobelbaches begradigt und die Sohle sowie der Böschungsfuss mit Kanalsohlenplatten aus Beton befestigt. Diese sind streckenweise auf Pfahlfundationen abgestellt. Für die Renaturierung werden die Sohlen- und Uferverbauung zurückgebaut. Anschliessend wird die Gerinnesohle mit natürlichen Materialien modelliert und mit Kleinstrukturen und Sohlensubstrat versehen. Das Gerinne wird generell etwas aufgeweitet und die Böschungen auf eine Neigung von max. 1:2 abgeflacht. Damit können sie zur landwirtschaftlichen Nutzfläche gezählt werden. Der zum Teil labile Baugrund aus Seebodenlehm und Seekreide und das Wegfallen der Sohlensicherung bedingen eine gewisse Verbreiterung des Gewässersohlenbereiches und eine sorgfältige Oberflächengestaltung. Innerhalb des Sohlenbereiches soll eine Niederwasserrinne (bzw. Normalwasserrinne) frei pendeln können. Auf aufwändige Böschungssicherungsmassnahmen kann so weitgehend verzichtet werden.

Die Böschungen werden mit artenreichen Wiesenmischungen angesät. Eine ergänzende Bestockung, vorwiegend auf der Südseite, ermöglicht eine bessere Beschattung der Wasseroberfläche. Dies ist wichtig zur Verminderung des Algenwachstums und des Verkrautens der Bachsohle sowie zur Verhinderung einer übermässigen Erwärmung des Gewässers aus biologischer Sicht. Die Gehölze dienen gleichzeitig als Äsungs- und Deckungsgehölz für Wildtiere.

Im Bereich der Knonauerstrasse quert der Tobelbach eine Felsrippe und verläuft in einem geschlossenen Betonkanal. Aus Kosten-Nutzen-Überlegungen und wegen des dafür sehr hohen Landverbrauches wird dieser Abschnitt nicht ausgedolt. Zur Längsvernetzung und besseren Querung der Kantonsstrasse aus faunistischer Sicht (Verkehrssicherheit) ist hier lokal ein Kleintierdurchlass vorgesehen.



Beispiel Normalprofil Tobelbach 1-B, Ausschnitt Bauprojekt 31.07.12 (verkleinert)

### Raumbedarf

Mit dem Projekt wird der Gewässerraum mittels geeignetem Sondernutzungsplan grundeigentümerverschrieben und gesichert.

Die heutige Bachsohlenbreite des Tobelbaches beträgt maximal 2 m. Mit Korrekturfaktor 2 in Folge fehlender Breitenvariabilität ergibt dies eine theoretische Ausgangs-Gerinnesohlenbreite von 4 m. Gemäss Art. 41a Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GSchV, SR 814.201) ergibt dies somit einen minimalen Gewässerraum von 17 m (4 m x 2.5 plus 7 m = 17 m; dieser Wert wurde im Vorfeld mit dem Bundesamt für Umwelt abgesprochen). Sofern keine Wege oder auf Dauer gesicherte Extensivwiesen oder dergleichen an den Gewässerraum angrenzen, soll er sich aus Gründen des Gewässerschutzes auf einen 3 m breiten horizontalen Bereich des angrenzenden Kulturlandes erstrecken. Der Gewässerraum am Tobelbach beträgt somit mindestens 17 m, oft wenig mehr.

Der Gewässerraum am Bibersee wird durch die zukünftige neue Parzellengrenze gebildet und beinhaltet mehr als die gemäss Art. 41b GSchV geforderten 15 m an stehenden Gewässern. Ausserhalb des Gewässerraumes befinden sich zudem weitere, langfristig gesicherte Ökowieden.

Der Dürrbach wird neu ausgedolt. Es kann von einer Gerinnesohle von weniger als 2 m natürlicher Breite ausgegangen werden. Der Gewässerraum wird auf mindestens 11 m Breite festgelegt.

### Bibersee

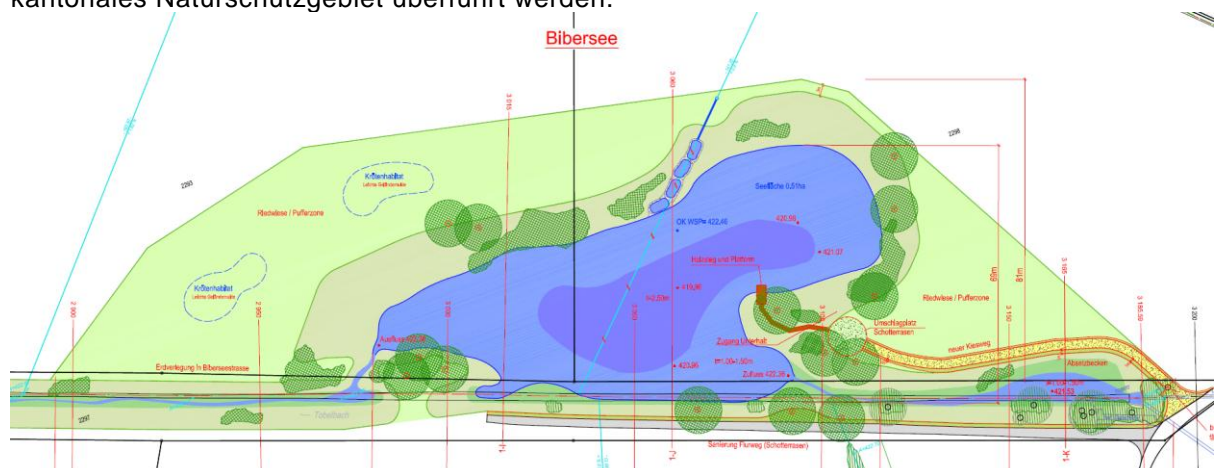
Der See mit ca. 5'000 m<sup>2</sup> Wasserfläche kommt in etwa dort zu liegen, wo sich bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts tatsächlich ein See befunden hat. Untersuchungen der Seesedimente weisen nach, dass der See mindestens 10'000 Jahre bestand. Und wie angenagte Baumstümpfe im ehemaligen Seegrund beweisen, waren hier einst Biber zu Hause. Der Bibersee wurde infolge der fortschreitenden Verlandung sowie im Zuge mehrerer Meliorationen aufgehoben.

Den Vorschlag, den See oder einen Teil davon wiederherzustellen, brachte ein ortsansässiger Landwirt im Zuge der Konzepterarbeitung für die Renaturierung des Tobelbaches ein. Der "neue Bibersee" wurde auch bereits im Landschaftsentwicklungskonzept Cham von 2005 erstmals thematisiert. Um die Machbarkeit abzuklären, wurden in Absprache mit der Bodenverbesserungsgenossenschaft vertiefte geologische Abklärungen vorgenommen, so auch, weil die vernässten Böden in diesem Gebiet für die Landwirte ein ungelöstes Problem darstellen. In enger Zusammenarbeit mit den Grundeigentümerinnen und den Grundeigentümern konnte schliesslich ein Perimeter für den neuen Bibersee definiert werden. Der dafür notwendige Realersatz konnte unmittelbar angrenzend zur Verfügung gestellt werden, da sich die Firma Risi bereit erklärte, ihre Grundstücke im Gebiet der Deponie Chrüzstrasse abzutauschen und die künftige Seeparzelle zu übernehmen. Der See soll als integraler

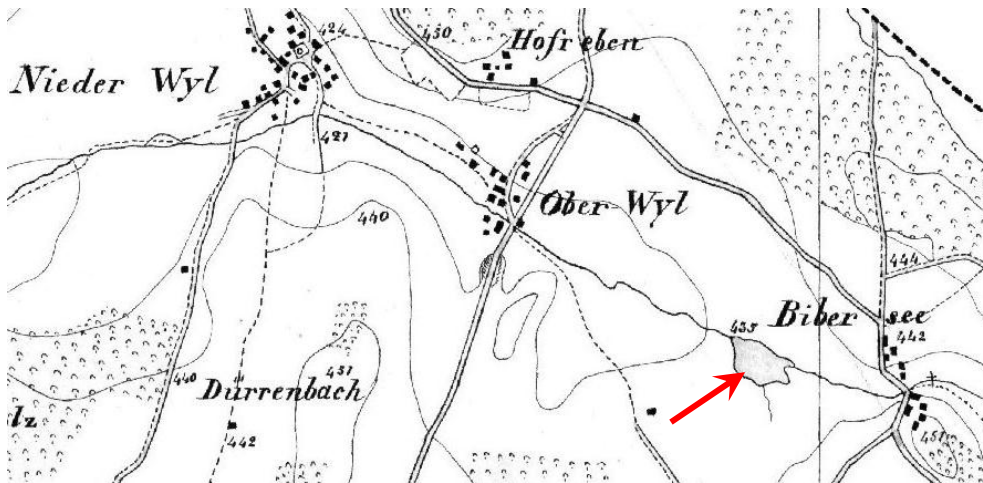
Bestandteil der Renaturierung Tobelbach wieder erstellt und wie ursprünglich mit dem Tobelbach verbunden werden. So zeigt auch die Anselmierkarte von 1845 an dieser Stelle einen See, der von einem Bach durchflossen wird.

Die Wiederherstellung des Bibersees verbessert insbesondere und als wichtiger Aspekt für die Landwirtschaft die Einlaufsituation von zu tief liegenden Drainagen. Gleichzeitig stellt die grosse, offene Wasserfläche ein wertvolles Landschaftselement dar. Zusammen mit umliegenden Riedwiesen und extensiv gepflegten Blumenwiesen sowie Strauch- und Baumgruppen übernimmt der neu geschaffene Bibersee eine wichtige Vernetzungsaufgabe innerhalb des Vernetzungsprojektes Dürrbach. Die Wassertiefe wird maximal 2 m betragen. Die Ufer werden naturnah und flach ausgebildet. Ein grosser Teil der Extensivwiesen, welche als ökologische Ausgleichsflächen in der Errichtungsbewilligung für die Deponie Chrüzstrasse verlangt werden, sollen verlagert und beim neuen Bibersee konzentriert werden. Zudem werden weitere direkt angrenzende landwirtschaftliche Flächen in Absprache mit den Grundeigentümerinnen und den Grundeigentümern sowie den Bewirtschaftenden, in Ried- und Magerwiesen überführt. Auf diese Weise wird der See von Ried- und Blumenwiesen umgeben sein, welche einen harmonischen Übergang zum intensiv genutzten Kulturland bilden. Im Gegenzug können die landwirtschaftlich gut geeigneten Flächen auf der rekultivierten Deponie intensiver bewirtschaftet werden.

Ein Holzsteg vom bestehenden Flurweg bis an die offene Seefläche soll einen geordneten Zugang zum Bibersee ermöglichen. Der Holzsteg, begleitet von Strauch- und Baumgruppen, lässt den Aufenthalt am Bibersee zum Naturerlebnis werden. Eine gezielte Besucherlenkung und die kompakte Anordnung von Aufenthaltsmöglichkeiten wird den Druck durch die Erholungssuchende in Grenzen halten. Der Bibersee soll nach Abschluss der Arbeiten in ein kantonales Naturschutzgebiet überführt werden.



Ausschnitt Situationsplan 1:500, Bauprojekt 31.07.12 (verkleinert)



Ausschnitt Anselmierkarte 1845 mit Bibersee (Quelle: [www.zugmap.ch](http://www.zugmap.ch))

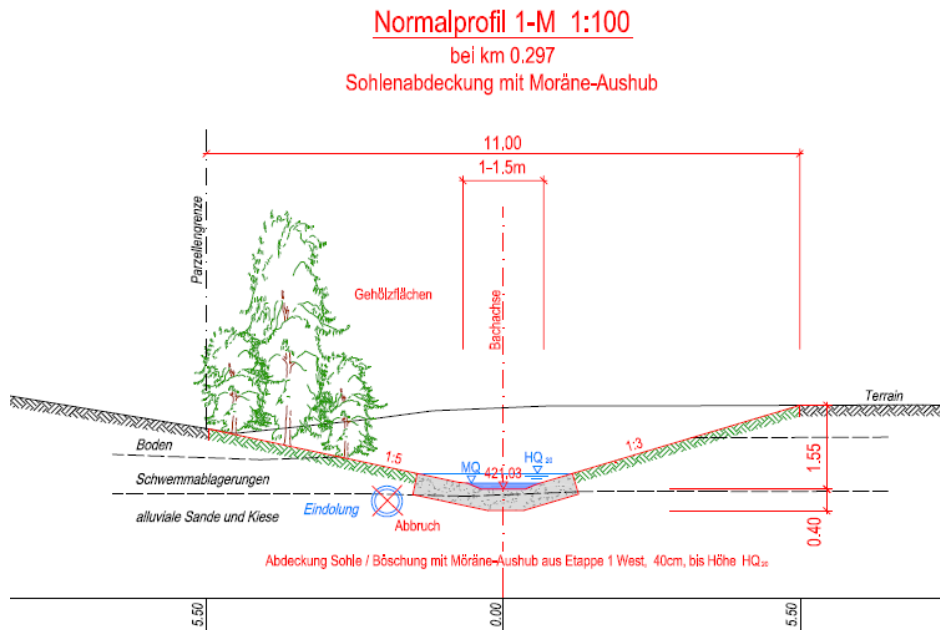
### Dürrbach

Der am nordöstlichen Rand des Reholz offen verlaufende Dürrbach ist im unteren Teil gänzlich eingedolt. Dieser etwa 360 m lange Abschnitt soll als integraler Bestandteil der Renaturierung Tobelbach ausgedolt werden. Durch die vollständige Öffnung übernimmt der Dürrbach als seitliches Zuflussgewässer des Tobelbaches wichtige ökologische Funktionen und stärkt die Vernetzung im Gebiet wesentlich. Der Mündungsbereich in den Tobelbach wird leicht westseitig verschoben, um den betroffenen Grundeigentümerinnen und Grundeigentümern einen flächengleichen Landabtausch zu ermöglichen. Die Ufer- und Sohlensausbildung wird naturnah und möglichst zurückhaltend ausfallen.



Ungefähre Lage Ausdolung Dürrbach

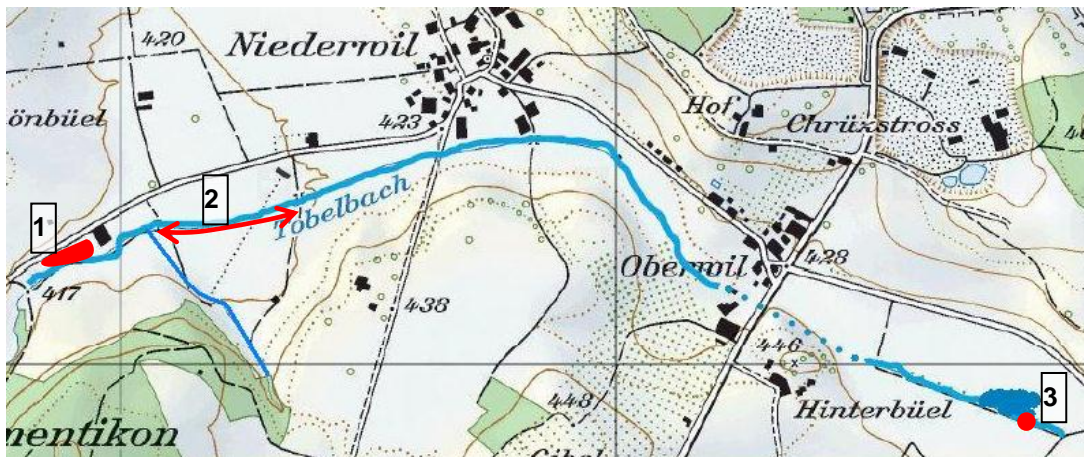




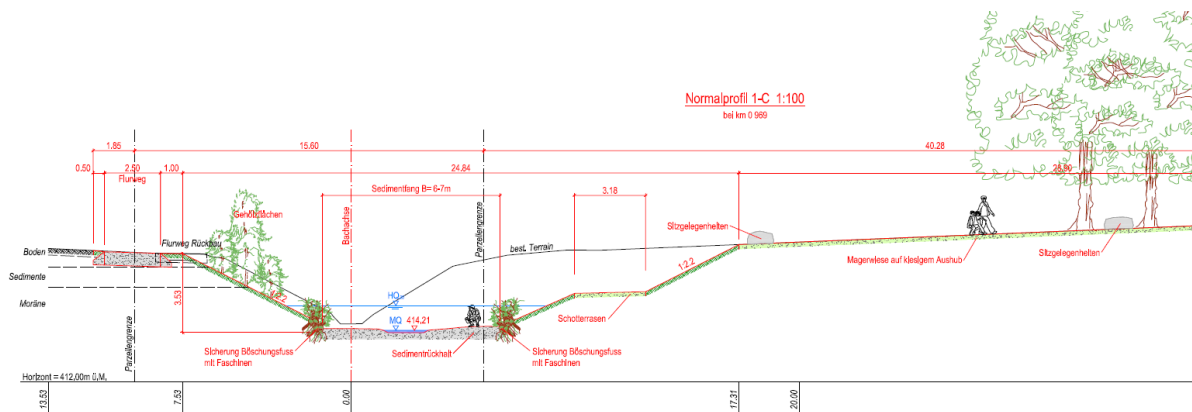
Beispiel Normalprofil Dürrbach, Ausschnitt Bauprojekt 31.07.12 (verkleinert).

### Naherholung

Folgende drei Punkte bilden den Schwerpunkt der Erholungsnutzung innerhalb des Projektes: Auf der gemeindeeigenen Parzelle GS 1637 in Siedlungsnähe soll es einen erweiterten Bachzugang geben (1). Die Fläche dient mit einer zurückhaltenden Möblierung als Aufenthaltsbereich am Bach. Im Weiteren soll der linksufrige Weg entlang des Tobelbachs bis zum Schiessstand Niederwil verlängert werden (2), um so das Spazieren am Bach zu ermöglichen. Drittes Erholungselement ist ein Holzsteg (3) am wieder geschaffenen Bibersee.



Karte: Übersicht Erholungsschwerpunkte Projekt (siehe Nummerierung in obigem Text)



Ausschnitt Normalprofil 1-C, Erholungsfläche Rumentikon, Bauprojekt 31.07.12 (verkleinert)

### Hydraulik, Abflusskapazität

Die Abflussmengen für das gesamte Einzugsgebiet des Tobelbaches betragen bei einem 50-jährlichen Hochwasser (HQ<sub>50</sub>) 10.4 m<sup>3</sup>/s. Beim Dürrbach ergibt sich eine Abflussmenge von 1.2 m<sup>3</sup>/s (HQ<sub>50</sub>). Die Topographie, Geologie und Nutzung des Einzugsgebietes führen bei Regen kaum zu rasch ansteigenden Hochwasserspitzen, jedoch zu relativ langen und grösseren Abflüssen. Torf- und wassergesättigte Schichten sowie ein dichter Untergrund wirken als Speicher und Stauer und dürften auch in Trockenperioden zu einem Abfluss führen, welcher grösser ist als in sonstigen Bächen mit einem gleichen Einzugsgebiet. Aus hydraulischer Sicht sind keine Kapazitätsengpässe vorhanden.

### Drainageeinläufe

Der Tobelbach wird zukünftig etwa um 20 cm tiefer als heute zu liegen kommen. Drainageleitungen lassen sich so besser anschliessen. Auch die wenigen Drainageleitungen, welche heute in die Bachleitung des Dürrbaches münden, können vom neuen Gerinne aufgenommen werden. Wegen des neuen Bibersees werden Drainageleitungen kürzer. Daraus resultieren höhere Einlaufkoten und bessere Ablaufbedingungen.

### Brücken

Die Brücken über den Tobelbach bleiben mehrheitlich bestehen. Total werden drei Brücken- bzw. Durchlassbauten erstellt: Am Tobelbach wird ein neuer Bachdurchlass am unteren Projektende sowie ein verlängerter Fuss-Steg auf Höhe Scheibenstand erstellt (Ersatzbau), am Dürrbach wird ein neuer Bachdurchlass beim neuen Flurweg erstellt.

### Begrünung

Das Bachprofil wird mit einer einheimischen, artenreichen Wiese begrünt und teilweise mit einheimischen Heckensträuchern ergänzt. Die Begrünungsplanung erfolgt in Zusammenarbeit mit den Betroffenen und dem Verein Lebensraum Landschaft Cham. Die Bachsohle soll möglichst beschattet sein, um übermässigem Algenbewuchs vorzubeugen.

### Unterhalt

Tobelbach und Dürrbach bleiben private Gewässer. Nach kantonalem Recht ist der Unterhalt folgendermassen geregelt: Für den betrieblichen Unterhalt sind die Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer zuständig, der bauliche Unterhalt ist Sache des Kantons. Zusätzliche Erschwernisse, welche sich durch das Projekt ergeben, werden vom Kanton abgegolten. Diesbezüglich wurden Vorverträge abgeschlossen oder entsprechende Zusicherungen gemacht. Der Bibersee ist ein privates Gewässer und wird mit seinen Umgebungsflächen in ein kantonales Naturschutzgebiet überführt, Der Kanton ist zuständig für den Unterhalt der Seefläche inkl.

Uferzone. Die Umgebungsflächen werden an Landwirte verpachtet und als ökologische Ausgleichsflächen bewirtschaftet.

### **Bodenschutz, Archäologie**

Insbesondere für die Erstellung des Bibersees werden grosse Bodenflächen beansprucht. Um einen einwandfreien Bauablauf zu gewährleisten, ist für diesen Bereich eine bodenkundliche Baubegleitung vorgesehen. Der torfige Oberboden wird einer Torfbörse zugeführt und kann z.B. für Hochmoor-Regenerationen wieder verwendet werden. Da im Gebiet Bibersee bereits archäologisch relevante Funde nachgewiesen worden sind, wird die Kantonsarchäologie die Bodenarbeiten begleiten.

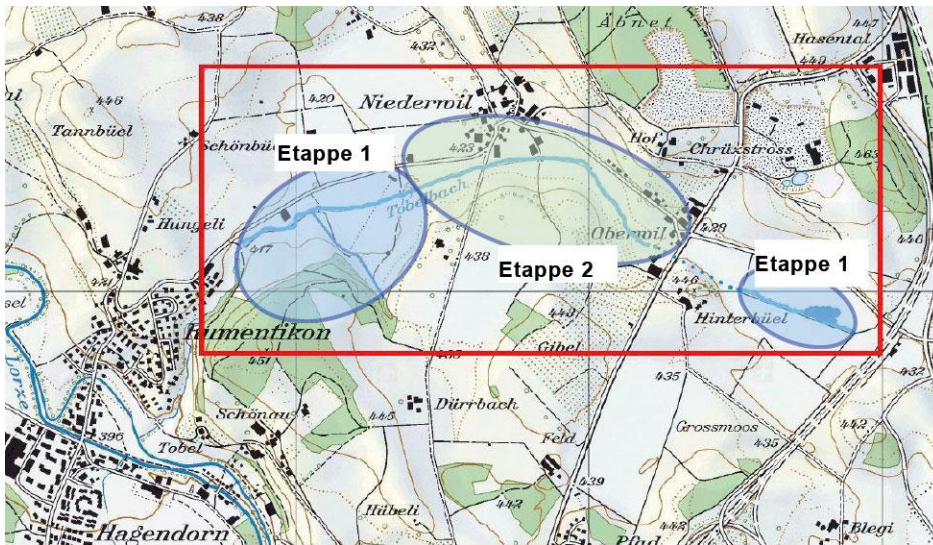
### **Kennzahlen**

Approximative Kennzahlen (Stand Bauprojekt):

▪ Länge Tobelbach:	1'960 m
▪ Länge Dürrbach:	360 m
▪ Fläche Bibersee:	ca. 0.5 ha
▪ Humusabtrag Bach:	23'000 m <sup>2</sup>
▪ Humusabtrag Bibersee und Umgebung:	16'700 m <sup>2</sup>
▪ Abbrüche:	Fussgängersteg 1 St. Bachschale/Rohr 2'320 m Rückbau Flurwege 300 m <sup>2</sup>
▪ Aushub Bach:	14'800 m <sup>3</sup>
▪ Aushub Bibersee:	12'000 m <sup>3</sup>
▪ Steinlieferungen:	700 t
▪ Neue Flurwege:	2'650 m <sup>2</sup>
▪ Sohlensubstrate:	Wandkies 1'700 m <sup>3</sup>
▪ Moränenaushub	2'500 m <sup>3</sup>
▪ Durchlässe/Brücken/Stege:	DL Wellstahl Tobelbach 1 St. DL Wellstahl Dürrbach 1 St. Fussgängerbrücke Tobelbach 1 St. Fussgängersteg Bibersee 1 St.
▪ Ansaaten:	Bach und Erholungsnutzung 16'200 m <sup>2</sup> Riedflächen Bibersee 7'600 m <sup>2</sup>
▪ Heckenpflanzungen/Einzelbäume:	5'000 m <sup>2</sup>

### **Etappierung**

Die Arbeiten werden in zwei Etappen ausgeführt. Die erste Etappe umfasst den obersten Projektabschnitt des Tobelbachs bis zum Durchlass Oberwil/Knonauerstrasse mit dem Bibersee selber sowie dem untersten, stark erholungsrelevanten, siedlungsnahen Bereich, ferner die Ausdolung des Dürrbachs. Der dazwischen liegende Bachabschnitt soll erst etwa fünf bis sieben Jahre später revitalisiert werden. So können Erfahrungen bezüglich Baugrund und Bachausgestaltung aus der ersten Etappe in die zweite einfließen. Für die spätere Bachpflege ist dieser Bauablauf von grosser Bedeutung und wird von den Anstösserinnen und Anstössern explizit gewünscht.



Karte: Etappierung

#### IV. Landerwerb

Das vorliegende Projekt erfordert etwa 4'550 m<sup>2</sup> Land für den Bau des Tobelbachs, etwa 400 m<sup>2</sup> für die Ausdolung des Dürrbachs und etwa 5'000 m<sup>2</sup> für die Realisierung des Bibersees. Diese Angaben beziehen sich auf Flächen, welche später nicht mehr als landwirtschaftliche Nutzflächen gelten (Bachsohle, Seefläche). Dank des frühzeitigen Einbezugs aller betroffenen Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer in die Projekterarbeitung konnten auf dem Verhandlungsweg überall gute Lösungen mittels Landabtausch bzw. Pachtlandabtausch gefunden werden. Ein direkter Landerwerb durch den Kanton ist nicht notwendig. Zudem war die Bodenverbesserungsgenossenschaft Oberwil–Cham als Eigentümerin der Gewässerparzelle von Anfang an in der Arbeitsgruppe Renaturierung Tobelbach vertreten. Die Zustimmungen der Betroffenen zum Landerwerb bzw. Landabtausch sind vorhanden und Vereinbarungen unterschrieben.

#### V. Kosten und Kostenteiler

##### Kostenvoranschlag

Die Gesamtkosten sind auf 8,50 Mio. Franken veranschlagt (inkl. 8 % MwSt, Preisbasis: Schweizerischer Baupreisindex April 2012) und setzen sich gerundet wie folgt zusammen:

##### Baukosten Etappe 1:

Installation, Baustelleneinrichtung, Wasserhaltung	Fr.	390'000.00
Wegnetz	Fr.	450'000.00
Wasserbau	Fr.	2'760'000.00
Erholungsnutzung, Begrünung, Werkleitungen	Fr.	230'000.00
Kleinmengen, Unvorhergesehenes (ca. 10 %)	Fr.	380'000.00
Mehrwertsteuer (8 %)	Fr.	340'000.00
<b>Total Baukosten Etappe 1 (inkl. 8 % MwSt)</b>	<b>Fr.</b>	<b>4'550'000.00</b>

##### Baukosten Etappe 2:

Installation, Baustelleneinrichtung, Wasserhaltung	Fr.	350'000.00
Wasserbau	Fr.	1'850'000.00

Begrünung, Werkleitungen, Vernetzung	Fr.	240'000.00
Unvorhergesehenes/Kleinmengen (ca. 10 %)	Fr.	245'000.00
Mehrwertsteuer (8 %)	Fr.	<u>215'000.00</u>
Total Baukosten Etappe 2 (inkl. 8 % MwSt)	Fr.	2'900'000.00
- Total Baukosten Etappen 1 + 2	Fr.	7'450'000.00
- Honorare Projektierung, Bauleitung, Materialprüfungen	Fr.	600'000.00
- Entschädigungen, Grenzmutationen	Fr.	<u>450'000.00</u>
<b>Total Kostenvoranschlag (inkl. 8 % MwSt)</b>	<b>Fr.</b>	<b><u>8'500'000.00</u></b>

### Kostenteiler

Seit Inkrafttreten der Neugestaltung des Finanzausgleiches und der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen (NFA) und der damit verbundenen Änderung des Gesetzes über den Wasserbau vom 21. Juni 1991 (SR 721.100) sowie dem GSchG erhält der Kanton Zug Bundessubventionen an Hochwasserschutz- und Renaturierungsprojekte. Diese betragen im vorliegenden Fall voraussichtlich 45 % der Projektkosten, wobei der Erwerb von Landwirtschaftsland (bzw. der Entzug landwirtschaftlicher Nutzung) im Umfang von voraussichtlich max. Fr. 10.–/m<sup>2</sup> subventionsberechtigt ist. Das Projekt wird beim Bund als Einzelprojekt "Revitalisierungen" geführt und bedingt einen Einzelsubventionsbeschluss, welcher nach Kreditfreigabe des Kantons beantragt wird. Die Bundessubventionen setzen sich zusammen aus dem Grundsubventionsansatz von 35 % und einem Zusatzbeitrag von 10 % auf Grund der Bedeutung für die Naherholung. Der mit der Bodenverbesserungsgenossenschaft Oberwil-Cham vereinbarte Kauf- bzw. Entschädigungspreis für Landwirtschaftsland beträgt etwa Fr. 80.–/m<sup>2</sup>. Der Kanton Zug trägt den Differenzbetrag. Der voraussichtliche Bundesbeitrag beläuft sich auf 3,67 Mio. Franken (vgl. Tabelle).

	Kosten total (CHF)	Anteil Bund 45 % (CHF)	Anteil Dritte (CHF)	Anteil Kanton (CHF)
Baumeisterarbeiten	7'450'000.00	3'350'000.00	0.00	4'100'000.00
Honorare	600'000.00	270'000.00	0.00	330'000.00
Landerwerb, Entschädigungen	450'000.00	50'000.00 (nur 10.–/m <sup>2</sup> Land- erwerb anrechenbar)	0.00	400'000.00
<b>Total</b>	<b>8'500'000.00</b>	<b>3'670'000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>4'830'000.00</b>

## Finanzielle Auswirkungen

<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	2'500'000	2'000'000	0
	bereits geplante Einnahmen (Bundessubventionen + Dritte)	0	1'000'000	700'000	500'000
2.	Gemäss vorliegendem Antrag: effektive Ausgaben	100'000	3'000'000	1'600'000	300'000
	effektive Einnahmen (Bundessubventionen + Dritte)	0	1'000'000	300'000	800'000
<b>B</b>	<b>Laufende Rechnung (nur Abschreibungen auf Investitionen)</b>				
3.	Gemäss Budget oder Finanzplan: bereits geplante Abschreibungen	0	250'000	425'000	382'500
4.	Gemäss vorliegendem Antrag: effektive Abschreibungen	10'000	309'000	438'100	424'290
<b>C</b>	<b>Laufende Rechnung (ohne Abschreibungen auf Investitionen)</b>				
5.	Gemäss Budget oder Finanzplan: bereits geplanter Aufwand	0	0	0	20'000
	bereits geplanter Ertrag	0	0	0	0
6.	Gemäss vorliegendem Antrag: effektiver Aufwand	0	0	0	20'000
	effektiver Ertrag	0	0	0	0

Die in der Tabelle dargestellten Beträge beziehen sich auf die erste Bauetappe. Für den Unterhalt des Objektes ist in Zukunft mit einem Aufwand von etwa Fr. 20'000.00 pro Jahr zu rechnen. Er wird dem Konto 3020.3130.50. "Dienstleistungen Dritter Massnahmen Gewässer" belastet.

## VI. Zeitplan

### Politischer Ablauf

Ende Februar 2013	Kantonsrat, Kommissionsbestellung
Ende April 2013	Kommissionssitzung(en) und Bericht
Juni 2013	Beratung Staatswirtschaftskommission
Ende Juni 2013	Kantonsrat, 1. Lesung
Ende August 2013	Kantonsrat, 2. Lesung
Ende Oktober 2013	Ablauf Referendumsfrist
1. November 2013	Inkrafttreten

### Bewilligungsverfahren, Realisierung (Etappe1)

Erarbeitung Auflageprojekt	Winter 2013
Öffentliche Auflage	nach Verabschiedung in Regierungsrat; vor Behandlung in Kommission
Erteilung Baubewilligung	November 2013; durch das kantonale Tiefbauamt
Baubeginn	Januar 2014
Bauabschluss	Ende 2015

Die Etappe 2 wird etwa fünf bis sieben Jahre später realisiert.

## **VII. Stimmen zur Renaturierung des Tobelbachs**

### Gemeinde Cham

Der Gemeinderat Cham hat das Konzept zur Renaturierung des Tobelbachs bereits 2011 genehmigt und nimmt zum Bauprojekt äusserst positiv Stellung. Vorbehalten bleiben einige organisatorische Belange.

### Bund

Das Bundesamt für Umwelt, das BAFU, hat bereits zur Phase Vorprojekt Stellung genommen und das Projektgebiet zusammen mit der Abteilung Wasserbau des Tiefbauamtes auch besichtigt. Zum Bauprojekt nimmt das BAFU zustimmend Stellung und fordert eine möglichst zurückhaltende Sohl- und Ufersicherung mit Mut zu einer gewissen Gewässerdynamik sowie ein konkreteres Unterhaltskonzept.

### Ämter und Fachstellen des Kantons Zug

Das Amt für Raumplanung hält fest, dass ihr Konzept vollumfänglich in das Bauprojekt integriert wurde.

Das Amt für Umweltschutz äusserte sich ausschliesslich zu Umsetzungsfragen. Inhaltliche Anpassungen wurden keine gewünscht.

Das Amt für Wald und Wild begrüsst und unterstützt das Projekt. Mit Blick auf die Erteilung der fischereirechtlichen Bewilligung sind noch Details zu präzisieren und abzustimmen.

Das Amt für Denkmalpflege und Archäologie hält fest, dass in Abstimmung mit den Aushubarbeiten auch Ausgrabungen durch die Kantonsarchäologie stattfinden müssen.

Entsprechende Zeitaufwendungen seien einzukalkulieren. Generelle Einwände gegen das Vorhaben liegen keine vor.

Das Landwirtschaftsamt hat keine Ergänzungen und Bemerkungen zum Projekt.

## **VIII. Bezug zum Leitbild und zur Strategie des Regierungsrates**

- Mit dem Projekt wird ein attraktiver Lebensraum in einer heute ausgeräumten Landschaft geschaffen. Ein neuer Spazierweg und naturnahe Aufenthaltsräume mit Wasserzugängen werten die Naherholung zusätzlich auf und fördern das Spazieren und Wandern als sinnvolle Freizeitaktivitäten in nächster Nähe zum Wohnen.
- Die Bevölkerung, vertreten durch die direkt involvierten Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer und Vertreterinnen und Vertreter der Gemeinde Cham begleiteten das Projekt von den ersten konzeptionellen Überlegungen bis zum Bauprojekt.

Die Punkte entsprechen einer vernetzten, eigenverantwortlichen Gesellschaft und einem attraktiven Lebensraum (Ziffern 3 und 4 der Strategie 2010–2018).

**IX. Antrag**

Wir beantragen Ihnen, auf die Vorlage Nr. 2212.2 - 14226 einzutreten und ihr zuzustimmen.

Zug, 15. Januar 2013

Mit vorzüglicher Hochachtung  
Regierungsrat des Kantons Zug

Der Landammann: Beat Villiger

Der Landschreiber: Tobias Moser