



## **Kantonsratsbeschluss**

### **betreffend Freigabe eines Objektkredits für das Projekt Ersatz und Erweiterung der übergeordneten Kommunikation und Leittechnik für Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen der Kantonsstrassen**

Bericht und Antrag der Kommission für Tiefbau und Gewässer  
vom 20. November 2017

Sehr geehrter Herr Präsident  
Sehr geehrte Damen und Herren

Die kantonsrätliche Kommission für Tiefbau und Gewässer hat die Vorlage des Regierungsrats vom 11. Juli 2017 (Vorlagen Nrn. 2766.1/.2 - Laufnummern 15512/15513) im Rahmen einer halbtägigen Sitzung am 20. November 2017 beraten. Regierungsrat Urs Hürlimann vertrat das Geschäft aus der Sicht der Regierung. Er wurde von Stefan Vollmann, stv. Kantonsingenieur, Michael Früh, Projektleiter Elektrotechnik beim Tiefbauamt, sowie Generalsekretär Arnold Brunner unterstützt. Christa Heggin Etter führte das Protokoll.

Unseren Bericht gliedern wir wie folgt:

1. Ausgangslage
2. Eintretensdebatte
3. Detailberatung
4. Antrag

#### **1. Ausgangslage**

Es liegen mit den Vorlagen Nrn. 2766.1/.2 - 15512/15513 seitens des Regierungsrats ein ausführlicher Bericht sowie ein Antrag vor. Die Ausgangslage ist dort bereits dargelegt, weshalb sich eine Wiedergabe in diesem Bericht erübrigt.

#### **2. Eintretensdebatte**

Zu Beginn orientierten Baudirektor Urs Hürlimann, Regierungsrat, Stefan Vollmann, stv. Kantonsingenieur, sowie Michael Früh, Projektleiter Elektrotechnik beim Tiefbauamt, über die Vorlagen. Damit haben sich die Kommissionsmitglieder einen Überblick über das Projekt verschaffen können. Im Rahmen der Eintretensdebatte standen die nachfolgenden Themen im Zentrum.

##### *a) Nutzen für das Tiefbauamt*

Die Kommission stellte fest, dass die Zuger Polizei 24 Stunden arbeitet. Sie wollte wissen, wie dies beim Tiefbauamt aussehe. Würden die Anlagen auch rund um die Uhr überwacht?

Die Vertreter der Baudirektion verneinten diese Frage. Verfügte die Baudirektion nicht über solche Systeme, müsste im Werkhof Hinterberg jedoch ein 24-Stunden-Betrieb eingeführt werden.

Dank dieser Technik wird der zuständige Pikett-Chef via Pager oder SMS über das Smartphone alarmiert, sobald das übergeordnete Leitsystem (UeLS) einen Fehler meldet. Mit Hilfe eines Tablets kann der jeweilige Mitarbeitende des Tiefbauamts auch von zuhause aus auf die Systeme zugreifen und die notwendigen Schritte veranlassen, beispielsweise eine Meldung an die Zuger Polizei absetzen. Die Zuger Polizei hat zudem auch Zugriff auf die Daten der Kommunikations- und Leittechnik der Autobahnen, da sie für das gesamte Kantonsgebiet inklusive Autobahnen zuständig ist.

Der Pikett-Chef des Tiefbauamts entscheidet im Ereignisfall jeweils über das weitere Vorgehen. Melden die Systeme beispielsweise sinkende Temperaturen, die sich dem Gefrierpunkt nähern, erfolgt zeitgerecht ein Streusalzeinsatz an neuralgischen Stellen. Trotz eines ausgeklügelten Glatteisfrühwarnsystems braucht es aber noch den Menschen vor Ort. Die Systeme erlauben jedoch einen effizienten Umgang mit dem Pikettpersonal.

*b) Lebensdauer des übergeordneten Kommunikationssystems (UeKS) und des übergeordneten Leitsystems (UeLS)*

Die Kommission interessierte die Lebensdauer des UeKS und des UeLS. Sie war überrascht, dass deren Lebensdauer nur rund zehn Jahre betrage. Der Umfahrung Cham–Hünenberg (UCH) nützten diese Systeme kaum noch etwas, weil diese Strasse erst Ende der 2020er Jahre fertig gestellt werde. Zu diesem Zeitpunkt werde bereits der Ersatz der nun zu beschaffenden Systeme fällig.

Die Baudirektion legte dar, dass sie gezwungen sei, die bisher in Betrieb stehenden Systeme (UeKS und UeLS) zu ersetzen. Denn für die derzeit in Betrieb stehenden veralteten Systeme seien oft keine Ersatzteile und kein Support mehr verfügbar. Dieser Ersatz erfolge deshalb unabhängig von der Tangente Zug/Baar (TZB) und der UCH. Das Videomanagement-System (VMS) werde für die beiden Tunnels der TZB und der UCH benötigt. Diese Systeme müssten den Betrieb mit der Eröffnung der TZB Ende 2020 aufnehmen. Als Folge der Digitalisierung und des stetigen Wandels sowohl der Hard- als auch der Software sei eine Lebensdauer von rund zehn Jahren angemessen.

Alte Systeme sind mit neuen nicht mehr kompatibel. Wenn die Baudirektion die neuen Systeme in rund drei Jahren in Betrieb nehmen wird, beträgt die Lebensdauer der aktuellen Systeme deutlich mehr als zehn Jahre. Es besteht daher die Möglichkeit, dass auch die neuen Systeme einige Jahre länger als die kalkulierten zehn Jahre betrieben werden können. Die Eröffnung der UCH ist aktuell für das Jahr 2026 geplant, womit die neue Anlage auch für die UCH von Nutzen sein wird, wenn auch nur für einige Jahre. Die Technik, auf welchem die Systeme aufgebaut werden, ist standardisiert. Schliesslich braucht es aber eine für die Bedürfnisse des Kantons Zug konfektionierte Lösung, die auf der Standard-Software aufbaut. In der Schweiz gibt es rund fünf Firmen, welche solche Lösungen anbieten.

*c) Betriebskosten*

Bei der Vergabe werden namentlich auch die Betriebskosten und der Support eine grosse Rolle spielen. Die neue Tunnelüberwachung wird bei der Einsatzleitzentrale der Zuger Polizei integriert. Dazu ist jedoch bei der Zuger Polizei kein zusätzliches Personal notwendig, da sie bereits heute dieselben Aufgaben wahrnimmt. Im Ernstfall gibt es bei der Zuger Polizei ohnehin

für fast jedes Szenario einen bestimmten Ablauf, der mittels Knopfdruck ausgelöst werden kann.

d) *Über den vorliegenden Objektkredit finanzierte Bestandteile des Systems*

Die Kommission stellte sich die Frage, ob gewisse Bestandteile des UeKS und des UeLS, namentlich die Videoanlagen bereits Teil der Kredite der TZB und der UCH seien. Des Weiteren wollte sie wissen, was passiere, wenn der Kantonsrat diese Vorlage ablehne. Dann könnten wohl die Daten aus dem VMS nicht verarbeitet werden.

Die Baudirektion bestätigte, dass es sich beim UeKS sowie beim UeLS um unabhängige Systeme handle. Jede neue Lichtsignalanlage und jedes Pumpwerk sei auf diese übergeordneten Systeme angewiesen. Die Komponenten, welche dereinst in den Tunnels der TZB sowie der UCH installiert würden, seien nicht Bestandteil dieser Vorlage. Sie würden über die jeweiligen Objektkredite der neuen Strassen finanziert. Der Anteil der Systemerweiterung, welcher für die beiden Tunnels notwendig sei, betrage rund 250'000 Franken.

Wenn der Kantonsrat die Vorlage ablehnt, muss er sich bewusst sein, dass es für die derzeit in Betrieb stehenden veralteten Systeme keine Ersatzteile und keinen Support mehr gibt. Kommt es zu keiner Erneuerung der Anlagen und würden die Systeme irgendeinmal abstürzen, würde jede Lichtsignalanlage nur noch autonom funktionieren. Die Baudirektion wäre auf Meldungen der Verkehrsteilnehmenden angewiesen und müsste jedes Mal ausrücken, um eine Störung vor Ort festzustellen und zu beheben. Des Weiteren könnten die beiden neuen Tunnels der TZB sowie der UCH nicht an die bisherigen Systeme angeschlossen werden, da dies das aktuelle System nicht zulässt.

Vom gesamten Objektkredit werden rund 70 Prozent für die Software und lediglich 30 Prozent für die Hardware ausgegeben. Die Software altert tendenziell schneller als die Hardware. Seit 2015 erhält die Baudirektion für die aktuellen Betriebssysteme weder Support noch Sicherheitsupdates. Grosse Weltkonzerne wie Microsoft kann man wohl kaum dazu bewegen, Support für bis zu 15 Jahre zu gewährleisten. Selbstverständlich wird die Baudirektion beim Vertragsabschluss mit den direkten Lieferanten versuchen, das Bestmögliche herauszuholen.

Die bestehende Verkabelung zwischen den Standorten kann weiterverwendet werden und ist nicht Bestandteil der Vorlage.

e) *Qualität der Kameras in den Tunnels*

Die Kommission wollte sich über die Qualität der Kameras orientieren lassen. Die Kameras würden keine Gesichter und Nummernschilder erkennen können. Heute sei aber jedes Smartphone mit einer Kamera mit bester Auflösung aufgerüstet. Es stellten sich die Fragen, ob der Kanton VMS-Kameras mit einer extraschlechten Auflösung kaufe und ob diese Kameras allenfalls sogar teurer umgebaut werden müssen.

Die Kameras sind aus Gründen des Datenschutzes so eingestellt, dass die Auflösung besonders schlecht sein wird. Die Kameras dienen lediglich der Verkehrsüberwachung, weshalb die Auflösung nicht besser sein darf. Wichtig ist aber zu wissen, dass diese Kameras nicht Bestandteil der heute zur Diskussion stehenden Vorlage sind. Sie sind in den bereits rechtskräftig bewilligten Objektkrediten der TZB sowie der UCH enthalten.

f) *Redundante Systeme und Hackerangriffe*

Die Kommissionsmitglieder wollten des Weiteren wissen, inwiefern die Systeme «redundant» seien. Die Vertreter der Baudirektion erläuterten, dass es für die beiden Systeme Rückfallebenen gebe.

Fällt beispielsweise eine Komponente aus, so schalten die Systeme nicht ab, sondern der Betrieb wird dank einer Rückfallebene aufrechterhalten. Auch vor Hackerangriffen muss man sich nicht fürchten. Die Systeme funktionieren quasi in einer Welt für sich und sind grundsätzlich nicht mit dem Internet verbunden. Zugriffe von Aussen erfolgen nur autorisiert und geschützt.

Nach Beantwortung der Fragen beschloss die Kommission mit 10 zu 0 Stimmen ohne Enthaltung Eintreten auf die Vorlage Nr. 2766.2 - 15513 des Regierungsrats.

### 3. **Detailberatung**

In der Detailberatung kam es zu zwei Anträgen, über welche die Kommission zu befinden hatte.

a) *Vollständige Streichung der Reserve*

Ein Kommissionsmitglied stellte bei der Beratung des Objektkredits den Antrag, dass der Gesamtbetrag von 1,9 Millionen Franken um die Reserve (160'000 Franken) zu kürzen sei. Der zu bewilligende Gesamtkredit solle noch 1,74 Millionen Franken betragen.

Für den Baudirektor zeigte sich, dass sich die Diskussion über die Reserven in jeder Sitzung wiederhole. Er habe in den letzten Tagen eine Abrechnung für ein Projekt unterzeichnen dürfen, bei welchem die Schlussabrechnung rund 20 Prozent unter dem bewilligten Objektkredit abgeschlossen habe. Die tiefen Baupreise spielten derzeit der Baudirektion in die Hand. Das könne sich aber schnell ändern, insbesondere bei Projekten, welche sich über mehrere Jahre erstreckten. Wenn beim vorliegenden Projekt die Reserve gekürzt werde, könne die Baudirektion die Systeme wohl trotzdem beschaffen. Vielleicht müsse der Kantonsrat aber dereinst eine Überschreitung akzeptieren. Bis jetzt sei die Baudirektion stets darum bemüht gewesen, die bewilligten Objektkredite einzuhalten bzw. zu unterschreiten.

Das Kommissionsmitglied hielt an seinem Antrag fest. Es war der Meinung, dass der Baudirektor bei einer Kreditüberschreitung dem Kantonsrat die Gründe darlegen könne und der Kantonsrat werde dieser Überschreitung sicher zustimmen.

b) *Reduktion der Reserve*

Für ein anderes Kommissionsmitglied hatte alles bisher Gesagte seine Richtigkeit. Es war aber der Meinung, dass eine Reserve im Umfang von 10 Prozent grosszügig bemessen sei. Aus diesem Grund stellte es den Antrag, die Reserve sei von 160'000 Franken um 100'000 Franken auf 60'000 Franken zu kürzen. Der Kreditantrag sei damit auf 1,8 Millionen Franken festzulegen.

Erneut meldete sich der Baudirektor zu Wort. Er argumentierte wie folgt: Wenn die Eingaben im Submissionsverfahren zeigen sollten, dass der Objektkredit überschritten werde, dann müsse dem Kantonsrat eine neue Vorlage unterbreitet werden. Damit würde wertvolle Zeit im Umfang von rund neun Monaten verloren gehen. Anders wäre es, wenn sich erst in der Realisierungsphase zeigen sollte, dass der Objektkredit überschritten werde. In diesem Fall würde eine Abweichungsbegründung bei der Genehmigung der Schlussabrechnung reichen.

Das eine Kommissionsmitglied zog seinen Antrag auf vollständige Streichung der Reserve zugunsten des zweiten Antrags auf Reduktion der Reserve um 100'000 Franken zurück.

Daraufhin lehnte die Kommission den Antrag auf Reduktion der Reserve um 100'000 Franken mit 6 zu 3 Stimmen und einer Enthaltung ab.

Im Übrigen gab die Vorlage zu keinen weiteren Diskussionen Anlass.

In der Folge stimmte die Kommission für Tiefbau und Gewässer in der Schlussabstimmung der Vorlage Nr. 2766.2 - 15513 mit 9 zu 0 Stimmen bei einer Enthaltung zu.

#### **4. Antrag**

Wir beantragen Ihnen, auf die Vorlage Nr. 2766.2 - 15513 einzutreten und ihr zuzustimmen.

Cham, 20. November 2017

Mit vorzüglicher Hochachtung  
Im Namen der Kommission für Tiefbau und Gewässer

Der Präsident: Thomas Gander