



Kantonsratsbeschluss

betreffend Bewilligung eines Budgetkredits für die Funkerschliessung mit POLYCOM

Bericht und Antrag des Regierungsrates
vom 5. Juli 2011

Sehr geehrte Frau Präsidentin
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir unterbreiten Ihnen hiermit Bericht und Antrag zu einem Kantonsratsbeschluss betreffend Budgetkredit für den Ersatz des bisherigen Funksystems durch das schweizerische Sicherheitsfunknetz POLYCOM für die Sicherheits- und Rettungsorganisationen im Kanton Zug.

Den Bericht gliedern wir wie folgt:

- A. In Kürze
- B. Bericht
 - 1. Ausgangslage
 - 2. Das nationale Sicherheitsfunknetz POLYCOM
 - 3. Das kantonale POLYCOM Teilnetz Zug
 - 4. Unterschiede zum bisherigen Funksystem
 - 5. Funkbedürfnisse der Behörden und Organisationen für Rettung und Sicherheit (BORS)
 - 6. Endgerätebedürfnisse der Organisationen
 - 7. Wartung und Betrieb
 - 8. Kosten für das Teilnetz Zug
 - 8.1. Investitionskosten
 - 8.2. Betriebskosten
 - 8.3. Bisherige Betriebskosten
 - 9. Form des Beschlusses
 - 10. Form der Ausgabe
 - 11. Erforderlichkeit der Ausgaben
 - 12. Verhältnismässigkeit der Ausgabenhöhe
 - 13. Projektorganisation
 - 14. Projektabwicklung
 - 15. Finanzielle Auswirkungen
 - 16. Antrag

A. In Kürze

Der Kanton Zug schliesst sich dem Schweizerischen Sicherheitsfunknetz POLYCOM an. Dieses Funknetz ersetzt das bisher im Kanton Zug für die Zuger Polizei und den Rettungsdienst eingesetzte Funksystem. Nach zwanzig Jahren im Betrieb muss es abgelöst werden. Das neue Funksystem dient nicht nur der Polizei und dem Rettungsdienst, sondern allen Organisationen, die sich dem Schutz der Bevölkerung widmen. Es unterstützt alle Rettungsorganisationen im Ereignisfall.

Der vorliegende Beschluss stellt die finanziellen Mittel bereit, die es dem Kanton Zug erlauben, sich dem nationalen Sicherheitsfunknetz anzuschliessen. Unter dem Namen POLYCOM (Polyvalente Kommunikation) beschloss der Bundesrat 2001 die Schaffung eines einheitlichen nationalen Funksystems für die Sicherheits- und Rettungskräfte des Bundes und der Kantone. POLYCOM ist ein Verbund von Teilnetzen, die vom Bund und den Kantonen gemeinsam realisiert werden. Mit dem Projekt soll das POLYCOM - Teilnetz im Kanton Zug realisiert werden.

Der Kanton Zug braucht ein neues Funksystem. POLYCOM ersetzt das Funksystem bei der Zuger Polizei, das in die Jahre gekommen ist. Das bisherige System steht im Dienst der Zuger Polizei und des Rettungsdienstes. Die neue Funklösung dient nebst der Polizei und dem Rettungsdienst auch der Feuerwehr, dem Zivilschutz, den kantonalen und den gemeindlichen Krisenstäben sowie den technischen Betrieben sowie der REGA.

Verschiedene Gründe sprechen für die Realisierung des neuen kantonalen Teilnetzes. Mit POLYCOM ist die unabhängige und gemeinsame Kommunikation und Führung verschiedener Organisationen auf demselben Funknetz möglich. Die Kommunikation ist im Gegensatz zu heute jederzeit verschlüsselt und abhörsicher. Einsätze der Sicherheits- und Rettungsorganisationen enden zudem nicht an den Kantonsgrenzen. Die umliegenden Kantone haben POLYCOM bereits in Betrieb (AG, NW, OW, UR und ZH) oder POLYCOM befindet sich im Aufbau (LU und SZ). Der heute für die organisationsübergreifende und die interkantonale Kommunikation vorgesehene Funkkanal (K-Kanal) ist mit POLYCOM nicht kompatibel. Der Kanton Zug würde bei einer Nicht-Realisierung von POLYCOM kommunikationsmässig isoliert dastehen. Die Realisierung von POLYCOM im Kanton Zug drängt sich deshalb auf und wird zu einer Investition in die Zukunft.

Bei einem anstehenden Ersatz der heutigen Funkanlagen empfehlen sowohl der Bundesrat wie auch die Schweizerische Gesundheitsdirektorinnen und -direktorenkonferenz gemeinsam mit dem Interverband für Rettungswesen (SDK / IVR), die Konferenz der kantonalen Justiz- und Polizeidirektorinnen und -direktoren (KKJPD), die Konferenz der kantonalen Polizeikommandantinnen und -kommandanten der Schweiz (KKPKS), die schweizerische polizeitechnische Kommission (SPTK) und das Bundesamt für Strassen (ASTRA) POLYCOM zu verwenden. Der Bund übernimmt vorab die Funkfeld-, Standort- und Frequenzplanung sowie die Berechnungen betreffend nichtionisierender Strahlung für die einzelnen Antennenstandorte. Er beteiligt sich an den Leistungen der Teilnetze zugunsten des Gesamtnetzes, für die Nationalstrassen, den Tunnelfunk und den Zivilschutz. Damit fördert der Bund die Ablösung resp. die Umstellung der kantonalen Funksysteme auf eine einheitliche Systemplattform. Dies bringt im inner- und vor allem im interkantonalen Einsatz der verschiedenen Organe Vorteile.

B. Bericht

1. Ausgangslage

Am 13. Oktober 1992 hatte der Regierungsrat beschlossen, für die Polizei und den Rettungsdienst das Funk-System Astro der Firma Motorola zu beschaffen. Es steht auch den Organen der Notorganisation zur Verfügung. Das Funk-System ging am 28. September 1995 in Betrieb. Die Beschaffung kostete 7,5 Millionen Franken. In den Jahren 1999 bis 2004 wurde es für 2,5 Millionen Franken ausgebaut und erweitert. Ausbau und Erweiterung wurden nötig mit dem Bezug des neuen Polizeigebäudes, dem Ausbau des Funkkanals und der funktechnischen Erschliessung von Bahnhof und Metalli.

Mit Beschluss vom 12. Juli 2005 bewilligte der Regierungsrat einen weiteren Kredit von 1,6 Millionen Franken für ein Upgrade des Funksystems. Das Upgrade verbesserte die Umsetzung der Sprache in digitale Signale und diente einer besseren Verschlüsselung. In den Erwägungen zu jenem Beschluss setzte sich der Regierungsrat bereits intensiv mit der Frage auseinander, ob auf das vom Bund als strategisch erklärte und unterstützte Funk-System POLYCOM zu wechseln sei. In Abwägung aller Vor- und Nachteile entschied sich der Regierungsrat damals für das beschriebene Upgrade am bestehenden Funksystem. Die Lieferfirma garantierte mit diesem Upgrade den Werterhalt der bestehenden Anlagen über das Jahr 2013 hinaus.

2. Das nationale Sicherheitsfunknetz POLYCOM

Ziel des Sicherheitsfunknetzes POLYCOM ist, allen Blaulichtorganisationen ein gemeinsames Funknetz zur Verfügung zu stellen. Es soll ihre Zusammenarbeit auf kommunaler, kantonaler, interkantonaler und eidgenössischer Ebene erleichtern.

POLYCOM setzt sich im Endausbau aus - in der Regel - kantonalen Teilnetzen zusammen. Diese realisieren die Kantone eigenständig nach ihren jeweiligen Bedürfnissen und unter Berücksichtigung der Vorgaben des Bundes. Es ist geplant, diese einzelnen Teilnetze übergeordnet zu einem gesamtschweizerischen Netz zu verknüpfen. Damit dies überhaupt möglich wird, übernimmt der Bund die Finanzierung der Funknetzplanung für alle Kantone. Im Auftrag des Bundes stellt die Firma ETAVIS Micatel AG die Planung sicher. Die Koordination des landesweiten Aufbaus und des Betriebs von POLYCOM obliegt dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS).

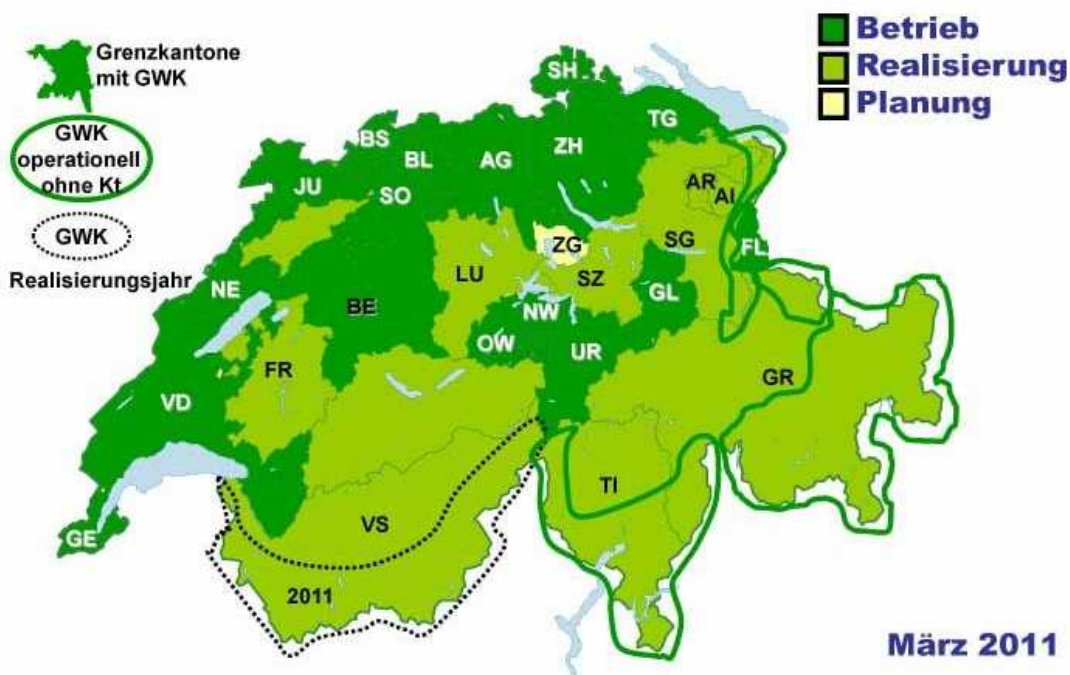
Das Sicherheitsfunknetz wird als "Bündelfunksystem" digital betrieben. Es ist ähnlich aufgebaut wie ein GSM - Funknetz (Global System for Mobile Communications) der öffentlichen Betreiber (z.B. Natel von Swisscom) und verfügt über Basisstationen. Jede dieser Basisstation deckt ein Gebiet des Kantons ab, eine sogenannte Zelle. "Vermittler" steuern das Funknetz und stellen die Kommunikation sicher. Sie sind unter sich und mit den Basisstationen über Lichtwellen in den Glasfaserkabeln oder über die Richtfunkmittel der Richtfunkantennen über den Äther verbunden. Technische und taktische Hilfsmittel verwalten das Funksystem und seine Bestandteile.

Den Benutzerinnen und Benutzern stehen verschiedene Geräte zur Verfügung. Handfunkgeräte dienen jenen Personen, die im Einsatz stehen. Mobilfunkgeräte sind in den Leitfahrzeugen eingebaut. Fixstationen werden lokal, z.B. in Büroräumlichkeiten eingesetzt. Dazu kommen die Ausrüstungen für die Operateure in den Einsatzleitzentralen. Spezielle Endgeräte dienen der Torsteuerung oder der Auslösung von Alarmen. Ladegeräte und Adapter sind nötig, die Funktionalität der Endgeräte sicherzustellen. Den Sondereinheiten steht diverses Sonderzubehör zur Verfügung.

POLYCOM benutzt die Technologie TERTRAPOL, die von der französischen Firma EADS entwickelt wird. Zuständig für das Produkt ist in der Schweiz die Firma Siemens. Die Technologie ist speziell auf die Bedürfnisse der Sicherheitsdienste sowie auf die Zusammenarbeit zwischen ihnen zugeschnitten. Sie stellt folgende Funktionalitäten sicher: den Einzel und Gruppenruf; die ereignisbezogene Zusammenschaltung mehrerer Gruppen; Konferenzverbindungen mit mehreren Benutzerinnen und Benutzern; die Priorisierung von Meldungen; das Senden von Nachrichten; die integrale durchgehende Verschlüsselung der Kommunikation; Kommunikation auch ohne Nutzung der Basisstationen; Notruffunktionalität; begrenzt auch Datenfunk und schliesslich die Sicherstellung des Betriebes mit mehreren Rückfallebenen.

TETRAPOL nutzt Frequenzen in einer Bandbreite von 380 bis 400 Mega - Hertz. Die Grenzwerte, die die Verordnung zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV; SR 814.719) vom 23. Dezember 1999 festlegt, werden eingehalten. Die Strahlenbelastung ist im Vergleich zu GSM-Antennen gering.

Die nachfolgende Abbildung zeigt, in welchen Kantonen POLYCOM bereits in Betrieb ist und welche mit der Realisierung begonnen haben. Der Kanton Zug befindet sich als letzter Kanton noch in der Planung. Die Gründe dafür liegen einerseits in einer bis zum Jahr 2014 garantier- ten Funktionsfähigkeit des bisherigen Systems. Andererseits bestand für den Kanton Zug wegen des Fehlens von Autobahntunnels keine Verpflichtung, POLYCOM als Rettungsfunksystem zu beschaffen.



3. Das kantonale POLYCOM Teilnetz Zug

Gemäss Planung benötigt das Netz auf Kantonsgebiet des Kantons Zug acht Basisstationen, einen Richtfunk - Umsetzer und einen Notsender. Dieser ist auf der bisherigen Sendeanlage auf dem Zugerberg geplant. Vier weitere Standorte gehören zu den Teilnetzen der Kantone Zürich und Schwyz. Sie sind auf deren hoheitlichen Grenzgebieten eingerichtet und stehen dem Kanton Zug ebenfalls zur Verfügung. Ein geplanter zugerischer Standort hilft dem Kanton Aargau das Freiamt optimaler zu erschliessen.

Im grössten Siedlungsgebiet des Kantons Zug (Baar, Zug, Cham, Rotkreuz) ist ein Gleichwellennetz geplant. Im Regelfall erfolgt die Funkabdeckung durch einzelne Basisstationen (Zellen), welche voneinander unabhängig funktionieren. Im Gegensatz dazu besteht ein Gleichwellennetz aus mehreren Sendern (Basisstationen), die synchron zu einander und unter Nutzung derselben Sendefrequenzen absolut identische Bit - Ströme ausstrahlen (eine Superzelle besteht aus mehreren Einzelzellen).

Die Vorteile des Gleichwellennetzes gegenüber einzelnen Zellen zeigen sich in der optimalen Nutzung der verfügbaren (knappen) Frequenzressourcen, in der sehr guten Funk - Abdeckung

für das grösste Siedlungsgebiet des Kantons und einer Minimierung der technisch bedingten Zellwechsel, die jeweils zu Kommunikationsunterbrüchen führen. Sollte wegen technischer Probleme das gesamte Gleichwellennetz ausfallen - solche Ausfälle treten äusserst selten auf, stellt der Notsender auf dem Zugerberg den Funkverkehr sicher.

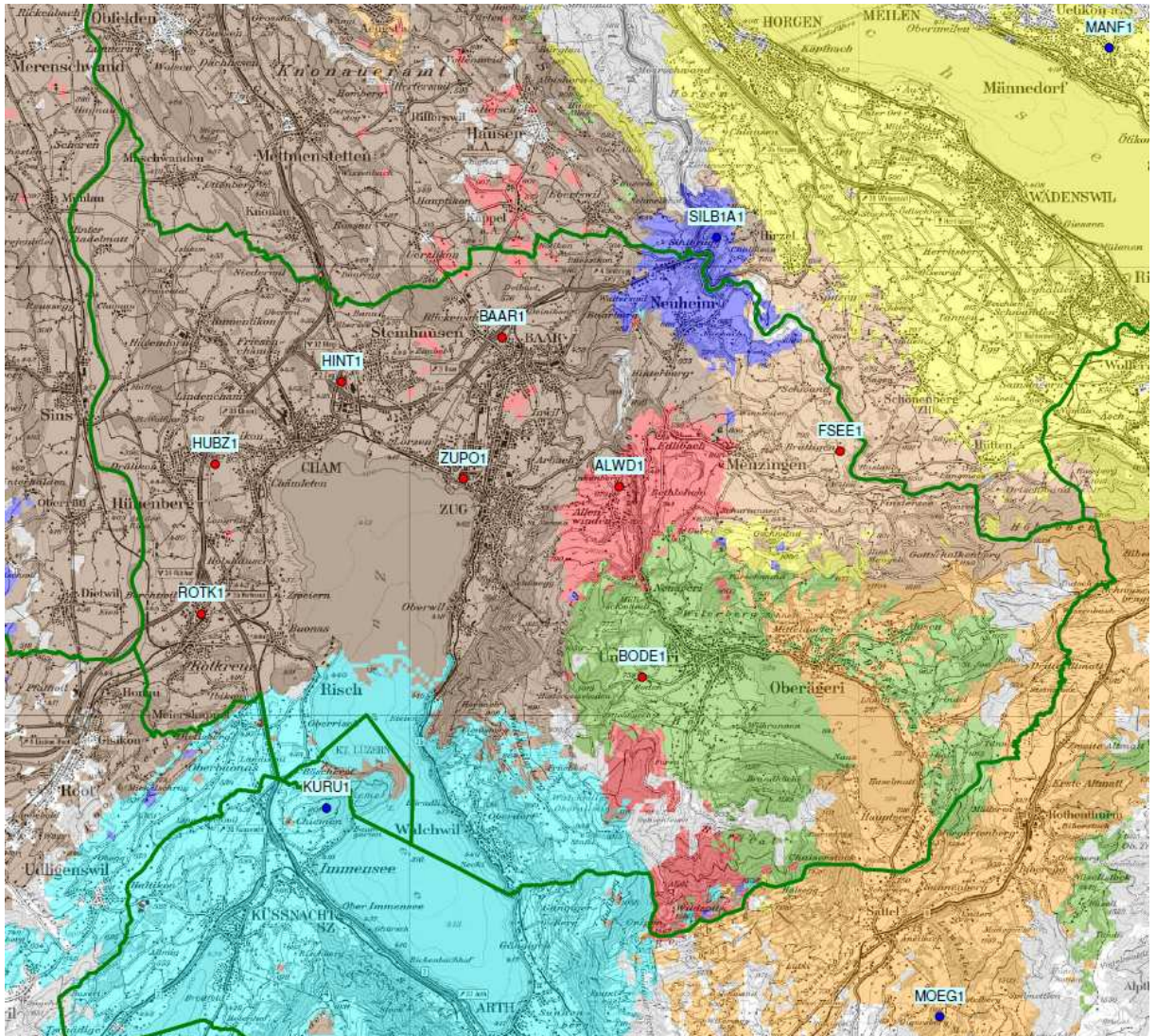


Abbildung: Best-Serverkarte Cov Kanton+ mit Gleichwellennetz (braun) und Einzel-Zellen (rot, grün, orange) sowie ausserkantonale Standorte (dunkelblau, hellblau, gelb, orange) (Quelle ETAVIS)

Zur Infrastruktur des Netzes gehören ein Hauptvermittler, ein Sekundärvermittler und ein Gleichwellenmaster. Sie sind wie erwähnt, unter sich und mit den Basisstationen via Glasfaser oder Richtfunk verbunden. Das Funknetz benötigt zudem Systeme und Komponenten, die den Betrieb sicherstellen und das Netz verwalten. Die bestehenden Antennenmasten sind soweit möglich zu übernehmen. Die Einrichtungen sind anzupassen. Neu sind vier Antennenstandorte zu evaluieren und neu zu bauen. Unabhängig vom generellen Projekt unterliegen diese Arbeiten als Teilprojekte dem Submissionsrecht und dem Baubewilligungsverfahren. Mittels speziellen Funkanlagen wird zudem die funktechnische Inhouse-Versorgung von Einkaufszentren, Spitäler, Bahnhöfe, Parkhäuser und Sportstadion sichergestellt.

Im Kanton ZG ist die Sendeleistung bei Spitzenlast einer Zelle mit 8 Kanal Kapazität $8 \cdot 10 \text{ W} = 80 \text{ Watt}$ Enterprise Resource Planning (ERP) (resp. $12 \cdot 10 \text{ W} = 120 \text{ Watt}$ ERP bei einem GW-Netz); diese Spitzenleistung wird nur bei Vollbelegung des Systems erreicht. Eine Vollbelegung wird nur während weniger Stunden im Jahr z.B. bei Ausnahmesituationen oder Katastrophenübungen erreicht. Für GSM werden Sendeleistungen von mehreren kWatt ERP bewilligt (mehrere 1000 Watt ERP). Die TETRAPOL Technologie bzw. das POLYCOM Teilnetz Zug hat eine mind. 10-mal geringere Sendeleistung als ein GSM-Netz. Über ein Jahr gemittelt sogar bis zu 100-1000 Mal weniger.

Gemäss Bundesamt für Bevölkerungsschutz werden TETRAPOL-Handys zwar in einer biologisch wirksamen Frequenzlage betrieben; bei Berücksichtigung der extrem kurzen Sendezeiten im Funkverkehr der Behörden und Organisationen für Rettung und Sicherheit (BORS-Funk; die meisten Gespräche sind kürzer als 10 Sekunden und die Sendezeiten sind systembedingt auf 30 Sekunden begrenzt) dürfte hier, und insbesondere im Vergleich zum GSM, bei dem dauerhaft regelmässig Signale ausgesendet werden, keine Gefahr vorliegen.

Die Erfahrungen in der Schweiz zeigen, dass aus der Bevölkerung relativ wenig Widerstand gegen das im Dienste des Schutzes der Bevölkerung stehende neue POLYCOM Funknetz und deren Antennen besteht, nicht zuletzt wegen der relativ geringen zusätzlichen Strahlungsbelastung.

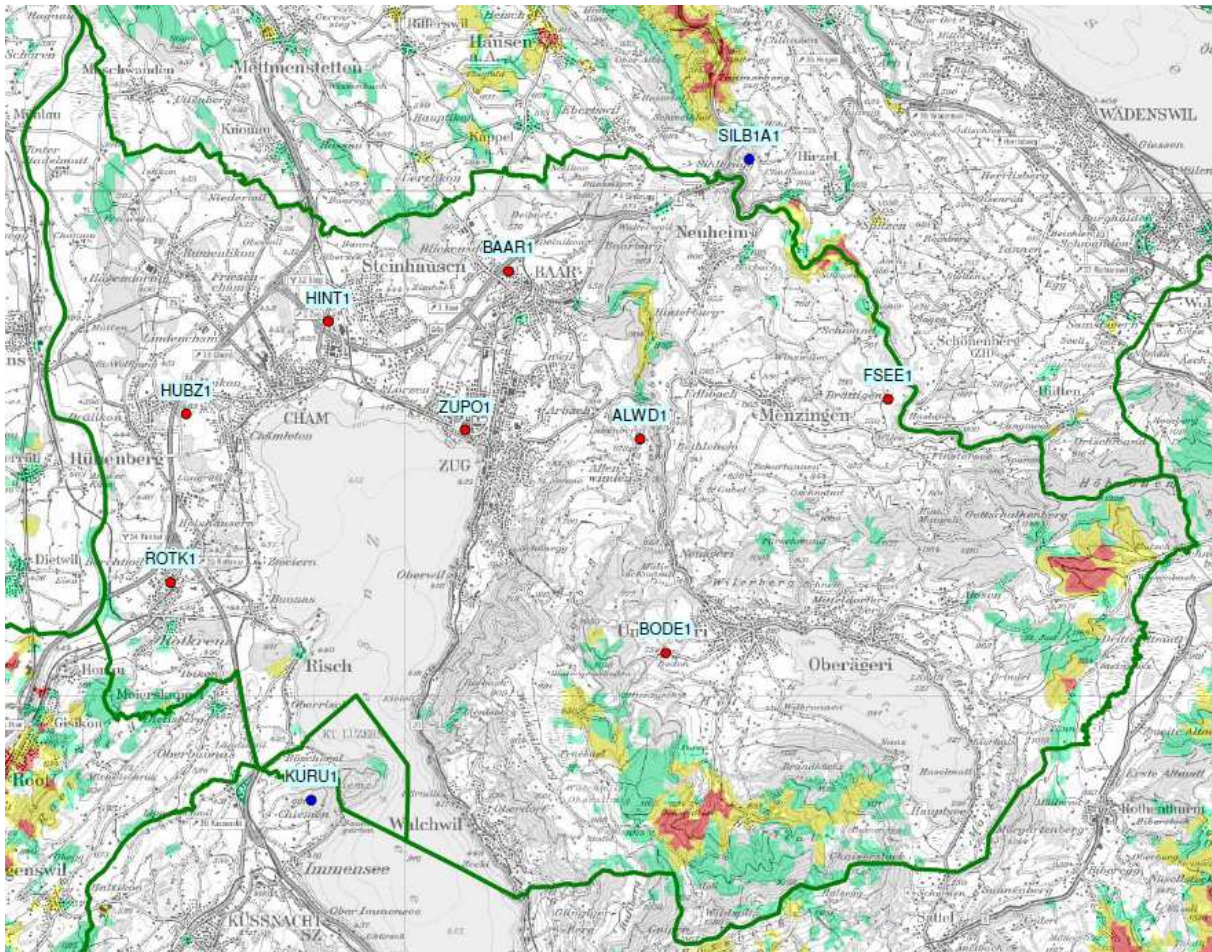


Abbildung: „No-Coverage Kanton+“: rote Bereiche haben keinen oder schlechten Empfang (Quelle ETAVIS). Die Gebiete mit schlechter Funkabdeckung ("Hürital" und "Wissenloch/Gutschwald") werden im Bedarfsfall mittels Verstärkern versorgt).

4. Unterschiede zum bisherigen Funksystem

Das POLYCOM Teilnetz Zug benötigt im Gegensatz zum abzulösenden Funksystem, welches mit vier Funkstandorten auskommt, acht kantonale Basisstationen, einen Richtfunksetzer und vier zusätzliche, kantonsfremde Basisstationen für eine ausreichende Funkabdeckung mit der zu erwartenden Funkqualität. Der Grund dafür liegt in der unterschiedlichen Technologie (digitaler Bündelfunk im Vergleich zum Festkanalfunk), der höheren Trägerfrequenz und den Vorgaben des Bundes an die Funkfeldplanung, damit die Teilnetze ohne gegenseitige Behinderung betrieben werden können und die zur Verfügung stehenden Frequenzen optimal genutzt werden.

5. Funkbedürfnisse der Behörden und Organisationen für Rettung und Sicherheit (BORS)

Folgende Organisationen beabsichtigen, POLYCOM als Führungsfunk [organisationsübergreifende Kommunikation (in der besonderen Lage)] oder als Sicherheitsfunk (Kommunikation innerhalb der eigenen Organisation für die Bewältigung sicherheitsrelevanter Alltagsaufgaben) einzusetzen:

Organisation	"Führungsfunk"	"Sicherheitsfunk"	Bemerkungen
Zuger Polizei (ZUPO)	POLYCOM	POLYCOM	
Rettungsdienst Zug (RDZ)	POLYCOM	POLYCOM	
Amt für Feuerschutz des Kantons Zug (AFS)	POLYCOM	Feuerwehr-Funk	Stützpunkt-, Gemeinde- und Betriebsfeuerwehren.
Zivilschutzorganisationen (ZSO)	POLYCOM	POLYCOM	
Strassenunterhaltungsdienst (STU)	POLYCOM	POLYCOM	
Notorganisation (NO)	POLYCOM	-	Die einzelnen Organisationen, die in der NO vertreten und hier nicht separat aufgeführt sind, werden im Ereignisfall durch Endgeräte des Zivilschutzes ausgerüstet.
Westliche Zentralschweizer Nationalstrassen (ZENTRAS)	POLYCOM	POLYCOM	Ausrüstung mit POLYCOM-Endgeräten erfolgt durch POLYCOM TN Nidwalden/Luzern.
Wasserwerke Zug (WWZ)	POLYCOM (einzelne Geräte)	-	Wird nur in der ausserordentlichen Lage für die Kommunikation mit der ZUPO benötigt.
Zugerland Verkehrsbetriebe (ZVB)	POLYCOM (einzelne Geräte)	Nur Betriebsfunk/ Eigenes Funksystem	Wird nur in der ausserordentlichen Lage für die Kommunikation mit der ZUPO benötigt.

6. Endgerätebedürfnisse der Organisationen

Für die in Kapitel 5 erwähnten Organisationen sind total 592 Endgeräte vorgesehen. Dabei sind 505 Handfunkgeräte, 55 Mobilfunkgeräte für den Fahrzeugeinbau und 32 Fixgeräte für die Verwendung in Büroräumlichkeiten vorgesehen.

Bei der ZUPO sind zudem acht Funkleitstellen vorgesehen. Diese dienen den Einsatzleitenden für das operative Management des Funknetzes und bestehen u.a. aus einem Computerarbeitsplatz mit Bildschirm und erweiterten Statusinformationen und Funktionsumfang (u.a. Zusammenschalten von Gesprächsgruppen, Entgegennahme von Notrufen, welche von den POLYCOM Endgeräten abgesetzt worden sind, Übersicht und Betriebszustand der Endgeräte, Ausserbetriebssetzung von Funkgeräten, Mithören von Gruppenkommunikation, etc.).

7. Wartung und Betrieb

Bereits das bisherige Funksystem wurde von der Abteilung Technik der Zuger Polizei unterhalten und der Betrieb sichergestellt. Dies wird auch für den Betrieb von POLYCOM so bleiben. Arbeiten, welche den Einsatz von Spezialisten erfordern, sind Gegenstand des Wartungsvertrages. Teil dieses Wartungsvertrages ist auch die Lieferung von Ersatzteilen. Wegen der grösseren Komplexität des zugerischen Teilnetzes gegenüber dem bisherigen System, werden die Unterhaltsarbeiten wie auch die Arbeiten zur Sicherstellung des Betriebs bedeutend aufwändiger. Bisher galt es vier Antennenstandorte zu betreuen. Neu sind es deren acht sowie ein Richtfunkumsetzer. Zudem erhöht sich die Zahl der Endgeräte, die eingesetzt, repariert und gewartet werden müssen. Durch die grössere Anzahl beteiligter Organisationen, die engere Vermaschung des Netzes mit den Netzen der Nachbarkantone wie auch mit den Systemen des Bundes erhöht sich der Koordinationsaufwand. Für die ordentlichen Wartungsarbeiten wird mit einem Aufwand von 2500 Stunden pro Jahr gerechnet. Insgesamt braucht es für die Sicherstellung des Betriebs des Funknetzes und der Endgeräte 1.5 Personaleinheiten. Zur Bewältigung des Aufwands am heutigen System stehen 0.5 Personalstellen zur Verfügung. POLYCOM verlangt nach einer ganzen zusätzlichen Arbeitsstelle. Diese Aussage wird im Detailkonzept noch zu prüfen sein. Der Regierungsrat ist bestrebt, den Personalzuwachs auf ein Minimum zu reduzieren und wird danzumal einen Entscheid fällen. Ob und allenfalls welche Synergien daraus resultieren, wird dann genau geprüft.

8. Kosten für das Teilnetz Zug

Bei den Kosten ist zu unterscheiden zwischen jenen für die Investitionen und jenen für den Betrieb.

8.1 Die Investitionskosten stellen sich wie folgt dar:

a) System Infrastruktur

Standorte und Linksumsetzer	Fr.	5'564'700.--
Zentrale Komponenten	Fr.	3'336'800.--
Inhouseversorgung	Fr.	637'200.--
Wartungsmaterial	Fr.	301'400.--
Dienstleistung / Engineering / Ausbildung	Fr.	4'641'900.--
Subtotal Systeminfrastruktur	Fr.	14'482'000.--

b) Bedienstellen und Endgeräte

Bedienstellen	Fr.	234'400.--
Endgeräte	Fr.	3'239'000.--
Subtotal Bedienstellen und Endgeräte	Fr.	3'473'400.--

c) Unvorhergesehenes

Fr. 1'244'600.--

Total Investitionskosten

Fr. 19'200'000.--

Erwartete Beitragszahlungen des Bundes		
Bundesamt für Strassen	Fr.	3'524'426.--
Bundesamt für Bevölkerungsschutz	Fr.	776'610.--
Total Bundesbeiträge	Fr.	4'301'036.--
<u>Netto Investitionen des Kantons</u>	Fr.	14'898'964.--

8.2 Als mutmassliche Betriebskosten fallen mit folgenden Komponenten an:

a) Betrieb und Unterhalt der Infrastruktur (Mietkosten für Standorte; Mietleitungen; Konzessionen; Wartungskosten)	Fr.	447'000.--
b) Betrieb und Unterhalt der Endgeräte (Ersatzmaterial und Reparaturkosten)	Fr.	70'000.--
c) Betriebsorganisation (Personalkosten)	Fr.	159'000.--
Total Betriebskosten jährlich	Fr.	676'000.--

8.3 Bisherige Betriebskosten

Die Betriebskosten für das heutige System sind auf Grund der Vorgaben klarerweise günstiger. Heute sind nur 4 Funkstandorte zu unterhalten. Es stehen 220 Handfunkgeräte im Betrieb. In Fahrzeugen sind 13 Funkstationen eingebaut und es sind 9 Spezialfunkgeräte zu betreiben und zu unterhalten. Neu sollen gemäss Konzept - nebst den 8 Funkstandorten - über 500 Handfunkgeräte betriebsbereit gehalten werden. Als Funkführungsinstrumente sollen über 50 Stationen in Fahrzeugen eingebaut werden, welche ebenfalls zu unterhalten sind. Und schliesslich sind 35 Spezialfunkgeräte vorgesehen, die alle unterhalten werden müssen.

Bisher wurden im Durchschnitt der Jahre 2009 und 2010 für den Betrieb und Unterhalt der Infrastruktur mit den Mietkosten für die Standorte, die Entschädigung der Mietleitungen, den Konzessionen, den Wartungskosten für die Anlagen sowie für den Betrieb und den Unterhalt der Endgeräte ca. 270'000.-- Franken aufgewendet. Die Kosten der Betriebsorganisation (Personalkosten) stehen mit 79'500.-- Franken zu Buche. Insgesamt belaufen sich die heutigen Betriebskosten auf ca. 349'500.-- Franken pro Jahr. Neu werden sie mit 676'000.-- Franken veranschlagt.

9. Form des Beschlusses

Die erweiterte Staatswirtschaftskommission (Stawiko) hält auf Seite 9 ihres Berichtes zum Budget 2009 und Finanzplan 2009 - 2012 (Vorlage 1728.2/1749.1 - 12885/12911) am 6. November 2008 fest: "In der Investitionsrechnung fällt auf, dass bei der Zuger Polizei in den Jahren 2010 und 2012 insgesamt 23.5 Mio. Franken für den Ersatz des Funksystems eingeplant sind. Die

Stawiko geht davon aus, dass dem Kantonsrat diesbezüglich zu gegebener Zeit eine Vorlage unterbreitet wird. Es wird vom Regierungsrat darzulegen sein, dass diese sehr hohen Investitionsausgaben erforderlich und verhältnismässig sind".

Diesem Anliegen kommt der Regierungsrat mit beiliegendem Antrag zu einem Budgetkredit nach und trägt damit den Bedenken der Staatswirtschaftskommission Rechnung. Ihr kommt gemäss Geschäftsreglement des Kantonsrats im Kanton Zug (§ 18 GO KR; BGS 141.1) eine Doppelfunktion zu. In der erweiterten Zusammensetzung amtet sie als "Finanzkommission" gemäss § 18 Abs. 1 Ziffern 1 bis 3 (vgl. auch § 18 Abs. 2 GO KR). In der "normalen" Besetzung übernimmt sie - nebst den Aufgaben einer Finanzkommission (§ 18 Abs. 1 Ziff. 4 und 5) - Aufgaben, die in andern Kantonen einer Geschäftsprüfungskommission zugewiesen sind (§ 18 Abs. 1 Ziff. 6 und Abs. 3). Dass sie einen Beschluss verlangt, in dem der Regierungsrat zu begründen hat, warum die hohen Ausgaben erforderlich und verhältnismässig seien, zeigt ihre Sorge um die Angemessenheit des Entscheides und die Rechtmässigkeit der Ausgaben.

Gegenüber dem ursprünglich geschätzten Betrag für den Finanzplan haben sich mit der inzwischen verfeinerten Detailplanung gemäss Voranalysebericht die Kosten erheblich reduzieren lassen. Diese Reduktion geht unter anderem darauf zurück, dass im Verlaufe des Projektes die gleiche Firma zur Unterstützung beigezogen wurde, die bereits in andern Kantonen (z.B. in Schwyz oder in Solothurn) mithalf, das kantonale Teilfunknetz von POLYCOM zu realisieren. Daraus entstanden und entstehen Synergien, die dem Kanton Zug zukommen. Schliesslich ist der Kanton Zug der letzte Kanton in der Schweiz, der auf das Funksystem POLYCOM wechselt. Er darf somit vom Know-how anderer Kantone profitieren.

10. Form der Ausgabe

Es stellte sich die Frage, ob es sich beim Ersatz des Funksystems der Zuger Polizei und des Rettungsdienstes um eine gebundene Ausgaben im Sinne von § 26 des Gesetzes über den Finanzhaushalt des Kantons und der Gemeinden vom 31. August 2006 (FHG; BGS 611.1) handle. Diese Frage ist zu bejahen. Einmal geht es um die Ablösung eines bestehenden Funknetzes. Bereits die Kosten für das abzulösende, vorgängige Funksystem aus dem Jahre 1995 waren gebundene Ausgabe, weil jenes ein vorangegangenes ersetzte (vgl. RRB vom 13. Okt. 1992). Der Regierungsrat hat praktisch keinen Spielraum, sich für ein anderes Funksystem als für POLYCOM zu entscheiden (vgl. Bericht zum FHG vom 30. August 2005; Vorlage 1367.1 - 11808 S. 16). Zum gleichen Schluss kam auch die Finanzdirektoren - Konferenz Ost an ihrer Sitzung vom 10. Januar 2006 in Appenzell. An jener Sitzung erklärte Frau Eveline Widmer - Schlumpf, als damalige Finanzdirektorin des Kantons Graubünden, sie habe angesichts der hohen Investitionskosten von 80 Mio. Franken ein Gutachten zur Frage der Gebundenheit in Auftrag gegeben. Das Gutachten komme trotz der hohen Kosten zum Schluss, es handle sich um gebundene Ausgaben. Als gebunden gilt eine Ausgabe gemäss § 26 des zugerischen Finanzhaushaltgesetzes vom 31. August 2006 (BGS 611.1) dann, wenn sie a) durch eine Rechtsgrundlage oder ein Gerichtsurteil grundsätzlich und dem Umfang nach vorgeschrieben ist, oder b) zur Erfüllung der gesetzlich geordneten Verwaltungsaufgaben unbedingt erforderlich ist, wenn anzunehmen ist, mit der Rechtsgrundlage seien auch die sich daraus ergebenden Aufwände gebilligt worden. Beide Voraussetzungen sind vorliegend erfüllt.

Da es sich hier um eine gebundene Ausgabe handelt, ist dem Kantonsrat ein einfacher Kantonsratsbeschluss zu unterbreiten. Dieser zeichnet sich dadurch aus, dass es im Kantonsrat

nur eine einzige Lesung gibt und er nicht dem fakultativen Referendum untersteht. Ein einfacher Kantonsratsbeschluss ersetzt keine Rechtsgrundlage. Eine Rechtsgrundlage ist hier - wie oben ausgeführt - nicht nötig. Dieser einfache Kantonsratsbeschluss kann in verschiedenen Formen dem Kantonsrat unterbreitet werden. Budgetkredite werden in der Regel im Rahmen eines "Gesamtpaketes" - somit im Rahmen des Gesamtbudgets - dem Kantonsrat unterbreitet. Die Staatswirtschaftskommission wünscht wegen den hohen Kosten eine separate Vorlage mit eingehender Begründung. Dies ist zwar ungewöhnlich, aber staatsrechtlich möglich. Eine separate Vorlage ändert nichts am Rechtscharakter des einzuholenden Kredites (hier einfacher Kantonsratsbeschluss). Der Rechtscharakter dieser Kreditform über drei Jahre hinweg (2012, 2013, 2014) kann offen bleiben. In Frage kommen der Verpflichtungskredit gemäss § 28 des Finanzhaushaltsgesetzes (FHG, BGS 611.1) oder der Budgetkredit gemäss § 31 FHG. Die gesetzliche Bestimmung für den Verpflichtungskredit sieht ausdrücklich vor, dass dieser "insbesondere für mehrjährige Verpflichtungen einzuholen ist" (§ 28 Abs. 1 FHG).

11. Erforderlichkeit der Ausgaben

Als letzter Kanton plant der Kanton Zug den Bau des kantonalen Teilnetzes von POLYCOM und damit den Anschluss an das gesamtschweizerische Funk - Kommunikationsnetz. Für die Einführung des Bevölkerungsalarmierungssystems "POLYALERT" (Alarmierung bei Kindsentführungen) in den Jahren 2014 / 2015 ist der Bund auf eine landesweite und homogene POLYCOM Systeminfrastruktur angewiesen. Dies gilt für alle Bundesbehörden, die POLYCOM nutzen.

Als kleiner Kanton in einer zentralen Lage der Schweiz kann es sich der Kanton Zug politisch nicht leisten, von einer Bundeslösung im Sicherheitsbereich abzusehen. Es ist eine Frage der Zeit, wann auch für die Rettung bei Ereignissen in Eisenbahntunnels POLYCOM als Funkmittel verlangt wird. Die Kantonsgrenzen verlieren für Einsätze zum Schutz und zur Rettung nicht zuletzt wegen der Mobilität der Bevölkerung an Bedeutung.

Zur Erfüllung ihrer gesetzlichen Aufgaben betreibt die Polizei die Einsatzleitzentrale für Notlagen und Notfallereignisse, welche den Einsatz von Polizei, Feuerwehr und den weiteren Organisationen für Rettung und Sicherheit erfordern. Die Alarmierung der Feuerwehr erfolgt gemäss § 32 des Gesetzes über den Feuerschutz vom 15. Dezember 1994 (BGS 722.21) über die zentrale Anlage. Zur Wahrnehmung der Einsatzleitung in ausserordentlichen Fällen benötigt die Polizei ein Kommunikationssystem, das die direkte und sichere Verbindung zu den anderen Blaulichtorganisationen wie Feuerwehr, den Rettungsdienst, die REGA oder die Krisenstäbe der Gemeinden usw. gewährleistet. Kantonsintern würde das bisherige System genügen. Gehen die Hilfseinsätze jedoch über das Gebiet des Kantons Zug hinaus, ist mit dem bisherigen System eine Funkkommunikation mit den Partner-Organisationen aus den angrenzenden Kantonen nicht mehr möglich. Dies ist insbesondere für die Zukunft zu berücksichtigen. Bereits bei der Eröffnung der A4 übernahm der Kanton Zug gemäss Verwaltungsvereinbarung vom 8. September 2009 (BGS 511.74) die Betreuungsaufgaben ab Verzweigung Blegi bis zum Anschluss Afoltern am Albis.

12. Verhältnismässigkeit der Ausgabenhöhe

Auf den ersten Blick erscheinen die Kosten für das neue Funknetz als hoch. Das bisherige Netz bestand gemäss RRB vom 13. Oktober 1992 aus einer Kommandozentrale mit Vermitt-

lungsrechner und den vier Basisstationen Zugerberg, Chnodenwald, Unterägeri und Menzingen. Zusammen mit den Endgeräten wurden dafür 8.7 Millionen Franken budgetiert.

Wie dargestellt verlangt POLYCOM nach zusätzlichen Basis-Funk-Standorten. Die Funkanlage der Polizei, die bis 1995 in Betrieb stand, kam mit einem Standort aus. Die damalige Funkerschliessung erreichte 70% des Kantonsgebietes. Ziel der Funkprojektes 1992 war eine Funk-Abdeckung von 95% des Kantonsgebietes. Die Steigerung um 25% konnte mit vier zusätzlichen Standorten erreicht werden. Und nun braucht es für die Einführung des Teilnetzes von POLYCOM nochmals vier zusätzliche Standorte. Zieht man die von den involvierten Bundesstellen, Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) und Bundesamt für Strassen (ASTRA) in Aussicht gestellten Beiträgen in Betracht, kommen die Investitionen auf ca. 12 Mio Franken zu stehen. Diese Kosten liegen im Bereich jener 11.6 Mio Franken, die für das bisherige Funksystem samt seinen Erweiterungen und Up-grades investiert wurden.

13. Projektorganisation

Die Projektorganisation folgt dem bewährten Muster mit Projektausschuss und Projektteam.

Der Projektausschuss steht unter Leitung des Sicherheitsdirektors. Ihm gehören an Vertreter des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und des Bundesamtes für Strassen. Dazu nehmen im Projektausschuss von den kantonalen Blaulichtorganisationen Einsitz die Zuger Polizei, die Gesundheitsdirektion vertreten durch den Rettungsdienst und die Notorganisation. Die Gemeinden sind durch den Sicherheitschef von Walchwil im Projektausschuss vertreten.

Das Projekt steht unter Führung der Zuger Polizei. Sie wird von der Firma AWK unterstützt.

14. Projektabwicklung

Das Konzept sieht für die Einführung von POLYCOM drei Teilprojekte vor: Das Teilprojekt 1 umfasst die Prozesse und den operativen Betrieb; das Teilprojekt 2 dient der Standortsicherung und betrifft die Standortplanung, die entsprechenden Verträge, die Baueingaben und die Baubewilligungen; das Teilprojekt 3 befasst sich mit der Systemrealisierung und dem technischen Betrieb.

Es stellte sich die Frage, ob und was dem Submissionsrecht unterliegt oder unterliegen wird. Im Einladungsverfahren wurde die Projektassistenz vergeben. Eine Submission über die Lieferung der TETRAPOL - Systemkomponenten (Basisstationen, Vermittler, Management - Komponenten, Endgeräte) entfällt. Dafür gibt es in der Schweiz nur einen Anbieter, die Firma Siemens. Jedes Submissionsverfahren würde in einer solchen Konstellation ins Leere laufen. Ein Generalunternehmer wird öffentlich ausgeschrieben, der für die Vernetzung der einzelnen Standorte, für die Überwachung, für die Notstromversorgung zuständig ist und dem die Oberbauleitung der Standorte obliegt. Die einzelnen Bauausführungen für Kabinen, Masten, Stromzuführungen und Heizung / Klima / Lüftung, sind ebenfalls öffentlich auszuschreiben.

15. Finanzielle Auswirkungen

A	Investitionsrechnung	2012	2013	2014	2015
1.	Gemäss Budget oder Finanzplan: bereits geplante Ausgaben	3'657'000	11'641'000	3'639'000	
	bereits geplante Einnahmen		705'000	3'596'000	
2.	Gemäss vorliegendem Antrag: effektive Ausgaben	3'657'000	11'641'000	3'639'000	
	effektive Einnahmen		705'000	3'596'000	
B	Laufende Rechnung (nur Abschreibungen auf Investitionen)				
3.	Gemäss Budget oder Finanzplan: bereits geplante Abschreibungen	365'700	1'422'730	1'284'757	1'156'281
4.	Gemäss vorliegendem Antrag: effektive Abschreibungen	365'700	1'422'730	1'284'757	1'156'281
C	Laufende Rechnung (ohne Abschreibungen auf Investitionen)				
5.	Gemäss Budget oder Finanzplan: bereits geplanter Aufwand				
	bereits geplanter Ertrag				
6.	Gemäss vorliegendem Antrag: effektiver Aufwand	75'000	300'000	676'000	676'000
	effektiver Ertrag				

Bundesbeiträge sind im Umfang von Fr. 4'301'000.-- zu erwarten.

16. Antrag

Es sei auf die Vorlage Nr. 2065.2 - 13834 einzutreten und ihr zuzustimmen.

Zug, 5. Juli 2011

Mit vorzüglicher Hochachtung
Regierungsrat des Kantons Zug

Der Landammann: Matthias Michel

Der Landschreiber: Tino Jorio