

Bericht und Antrag des Regierungsrats
vom 26. April 2005 an den Landrat betreffend
Sicherheitsfunknetz POLYCOM; Teilnetz Uri

I. Einleitung

Polyvalente Communication (POLYCOM) ist die Bezeichnung des sich im Aufbau befindenden nationalen Sicherheitsfunknetzes der Schweiz. Der Bundesrat hat am 21. Februar 2001 der gemeinsamen Finanzierung durch Bund und Kantone zugestimmt. Das POLYCOM-Funknetz setzt sich im Endausbau aus kantonalen Teilnetzen sowie dem Netz des Grenzwachtkorps zusammen. Diese werden von den Kantonen und dem Grenzwachtkorps eigenständig nach den jeweiligen Bedürfnissen und unter Berücksichtigung der Vorgaben des Bundes realisiert.

Auslöser für das Projekt Uri ist die Überalterung des Funknetzes der Kantonspolizei. Die Grundstruktur des heutigen Netzes wurde Ende der 60er Jahre geschaffen. Die in Betrieb stehenden Anlagen wurden zwischen 1980 und 1994 erstellt. Die letzten Anpassungen am Polizeikanal 1 wurden im Jahr 1982 getätigt. Der Kanal 2 des Kantonalen Führungsstabs (KAFUR) wurde im Jahr 1994 erweitert. Der Unterhalt und damit der Betrieb sind nur noch bis Ende 2006 garantiert. Im Gegensatz zu den meisten Kantonen, so auch die Nachbarkantone Nid- und Obwalden, Schwyz, Zug und Luzern, hat der Kanton Uri bisher auf die Einführung des digitalen Funknetzes, einer Funkgeneration, welche heute bereits wieder durch POLYCOM abgelöst wird, aus Kostengründen verzichtet. Die Ablösung des Polizeifunks wurde immer wieder hinausgeschoben mit dem Ziel, die Etablierung des neuen Sicherheitsfunknetzes POLYCOM abzuwarten. Das heutige analoge Funknetz der Kantonspolizei erreichte dadurch ein Alter und eine derart lange Betriebsdauer, dass sich folgende Mängel und Schwachstellen offenbaren:

1. Unterhalt

Die Beschaffung von Ersatzteilen und Nachfolgegeräten ist nicht mehr garantiert.

2. *Sprachverschlüsselung*

Die Sprachübermittlung erfolgt unverschlüsselt und kann ohne grossen technischen Aufwand durch Unbefugte abgehört werden. Dadurch können polizeiliche Aktionen durch Dritte leicht durchschaut oder hintergangen werden. Bei der Übermittlung von sensitiven Daten können die Forderungen des Datenschutzes nicht erfüllt werden.

3. *Versorgung*

Die funktechnische Versorgung ist unzureichend, insbesondere in den Bereichen Unterschächen, Urnerboden, Meien-Susten sowie Hospental-Gotthardpass bestehen grosse Lücken.

4. *Fehlende organisationsübergreifende Kommunikation*

Jede Organisation verwendet eigene Frequenzen, wodurch die übergreifende Kommunikation im Ereignisfall sowohl inner- als auch ausserkantonale nur mit grossem Aufwand und auf speziellen Kanälen, welche oftmals überlastet sind, möglich ist. Die Koordination der Einsatzkräfte und eine effiziente Fallbearbeitung werden dadurch nachhaltig erschwert oder verunmöglicht.

5. *Kapazität*

Sämtliche bestehende Netze basieren auf dem Festkanalsystem, was aus Sicht der heutigen Technik frequenzökonomisch nicht sinnvoll ist. Wenn mehrere Gruppen zur gleichen Zeit an verschiedenen Aufträgen arbeiten wie beispielsweise an einer Geschwindigkeitskontrolle, an einem Verkehrsunfall und an einer Hausdurchsuchung, gibt es Überschneidungen der Funkgespräche. Zusätzlich wird der Funkverkehr von Nachbarkantonen gestört (z. B. Schwyz).

6. *Fehlender Datenfunk*

Das heutige Funksystem erlaubt keinen Datenfunk. Dies hat zur Folge, dass z. B. bei Personenkontrollen insbesondere ausländische Namen mittels Buchstabiertabellen in die Einsatzzentrale gefunkt werden müssen. Solche Übermittlungen blockieren das Funknetz und belasten die Einsatzzentralen. Direkte Abfragen sind nicht möglich.

Der Regierungsrat hat sich bereits in der Nachbearbeitung der Unwetter 1987 mit der Schaffung eines Richtfunknetzes befasst. Aus finanziellen Gründen wurde das damals vorliegende Projekt nicht weiterverfolgt und stattdessen im Jahr 1994 der bestehende Kanal 2 leicht ausgebaut. Im Jahr 2001 hat der Regierungsrat die Notwendigkeit der Ablösung des Polizeifunks zur Kenntnis genommen und die Sicherheitsdirektion mit der Ausarbeitung einer Vorstudie beauftragt. Nach Vorliegen dieser Vorstudie wurde wiederum die Sicherheitsdirektion beauftragt, ein Vorprojekt mit einer fundierten Kostenschätzung auszuarbeiten. Für die Vorstudie und das Vorprojekt standen in den Budgets 2002, 2003 und 2004 insgesamt 330'000 Franken für externen Support zur Verfügung. Die Eigenleistung von kantonalen Stellen in dieser Zeitspanne betrug mindestens 120 Manntage.

Die Projektleitung liegt bei einem Kernteam, welches sich aus Vertretern der Kantonspolizei und der Baudirektion zusammensetzt. Je nach Thema kann das Kernteam auf Vertreter des KAFUR, des Zivilschutzes, des Feuerwehrinspektorats, der Chemiewehr und des Kantonsospitals zurückgreifen. Die Projektleitung wird unterstützt durch ein externes Planungsbüro. Anlässlich von Behördenkonferenzen und Feuerwehrweiterbildungen wird über den Stand des Projektes informiert.

II. Zielsetzung

Das gesamte befahrbare Kantonsgebiet soll funktechnisch erschlossen werden. Die Schwerpunkte liegen dabei auf den Siedlungsräumen, den Nationalstrassen A2, A4 sowie den Passstrassen.

Die heute im Einsatz stehenden Systeme der Kantonspolizei, des Kantonalen Führungsstabes, des Unterhaltsdienstes im Tiefbauamt, des Zivilschutzes, der Chemiewehr sowie des Sanitätsdienstes sollen abgelöst werden.

Für Schadenwehren soll die Möglichkeit bestehen, das Netz zu nutzen. Die Funkvernetzung aller Partner des Sicherheitsverbundes der Behörden-Organisationen für Rettung und Sicherheit des Kantons Uri soll ermöglicht werden. Priorität hat die verbesserte, zeitgerechte Einsatzführung im Verbund aller Partner im Alltag und im Grossereignis auf kantonaler und eidgenössischer Ebene.

Die Kommunikation mit den Nachbarkantonen insbesondere in den beiden Tunnelwerken Seelisberg und Gotthard soll aus Kosten- und Einsatzgründen nur mit einem System abgedeckt werden.

Die Investitionssicherheit des Funknetzes muss durch eine lange Nutzungsdauer gewährleistet sein.

Die zu übertragenden Sprache und Daten müssen permanent und volligital verschlüsselt sein.

III. Nationales Umfeld

Beim System POLYCOM handelt es sich um ein gesamtschweizerisches Sicherheitsfunknetz, welches im Rahmen der Gesamtverteidigung die drahtlose Kommunikation zwischen verschiedenen Sicherheitsorganisationen wie Polizei, Feuerwehr, Armee, Grenzwachtkorps usw. sicherstellen soll. Vorgesehen war, dass die Firma SWISSCOM die benötigte Infrastruktur erstellen sollte und die Netzbenutzer eine jährliche Abonnementsgebühr entrichten müssen. In der Folge hat sich SWISSCOM aus dem Projekt zurückgezogen. Begründet wurde der Rückzug mit den riesigen Investitionen für die Infrastruktur in der gesamten Schweiz. Bedingt durch diesen Rückzug hat der Bundesrat eine andere Lösung für die Realisierung getroffen, indem die Kosten zwischen Bund und Kantonen aufgeteilt werden und die Realisierung und Betrieb der Teilnetze in den Verantwortungsbereich der Kantone gelegt wurde. Die Firma SIEMENS sprang in die Lücke und bot die Bündelfunktechnik Tetrapol an, welche vom Bundesrat ausgewählt wurde und nun in der Realisierung unterstützt wird. SIEMENS ist alleiniger Anbieter dieser Bündelfunktechnik Tetrapol.

Folgende Leistungen werden als Anteil an die kantonalen Teilnetze durch den Bund erbracht:

- Hauptvermittler als Herzstück jedes Teilnetzes;
- Sekundärvermittler;
- Funkplanung und Festnetzplanung;
- Berechnungen gemäss Verordnung über den Schutz vor nicht ionisierender Strahlung (NISV);
- Betrieb eines Kompetenzzentrums Ausbildung POLYCOM in Schwarzenburg;
- Realisierung des Netzes im Grenzgürtel von 10 bis 30 km für das Grenzwachtkorps;
- Kauf von Endgeräten für Grenzwachtkorps, Militär, Zivilschutz und Bundespolizei;
- anteilmässige Beteiligung an den Investitionskosten in Abhängigkeit zu den Nationalstrasseninteressen.

Das erste POLYCOM-Teilnetz der Schweiz wurde im Jahr 2001 im Kanton Thurgau in Betrieb genommen. Ebenfalls in Betrieb befinden sich die kantonalen POLYCOM-Teilnetze in

den Kantonen Aargau, Neuenburg und Glarus sowie des Grenzwachtkorps in den Grenzschnitten Genf, Schaffhausen, Chiasso und Jura.

Zusätzlich ist das Grenzwachtkorps mit Hochdruck daran, den gesamten Grenzgürtel mit POLYCOM zu versorgen. In den Kantonen Waadt und Nidwalden befinden sich kantonale Teilnetze im Aufbau.

Mit drei Ausnahmen planen zurzeit sämtliche Kantone POLYCOM-Teilnetze oder treffen Abklärungen betreffend die Projektierung. Einzig die Kantone Obwalden, Zug und Schwyz befinden sich in einer Warteposition, weil deren in Betrieb stehenden digitalen Polizeifunknetze jüngerer Datums sind und amortisiert werden.

Das Bundesamt für Strassen (ASTRA) hat die Kantonsingenieure orientiert, dass im Bereich Nationalstrasse (Bau, Unterhalt und Betrieb) das Funknetz POLYCOM zu berücksichtigen sei. Deshalb werden nur jene Anlageteile durch die Nationalstrasse finanziert, die bei einer späteren Umstellung auf die POLYCOM-Technologie weiterverwendet werden. Dies gilt auch für die Ausrüstung der Funkbedienung in der Kommandozentrale, die Handfunkgeräte für den Unterhaltsdienst und die Anlagekomponenten auf offenen Strecken der Nationalstrasse.

IV. Vorstudie

Im Rahmen einer Vorstudie wurden umfangreiche Abklärungen getätigt, welche für das Projekt POLYCOM wegweisend sind.

1. Kantonale Nutzergruppen

Das Mengengerüst der Geräte wurde aufgrund der Bedürfnisse des KAFUR, der Kantonspolizei, des Tiefbauamtes inklusive Schadenwehr Gotthard und Werkhofffeuerwehr Flüelen, des Kantonsspitals Uri, der Chemiewehr, des Zivilschutzes sowie des Feuerwehrinspektorats in Bezug auf die Stützpunktfeuerwehren, die Gemeindefeuerwehren und die Betriebsfeuerwehren erstellt. Für Stützpunktfeuerwehren, Gemeindefeuerwehren sowie Betriebsfeuerwehren besteht die Möglichkeit, sich nach Beschaffung entsprechender Geräte je nach Bedürfnis im POLYCOM-Netz aufzuschalten und dieses zu nutzen. Zudem ist beabsichtigt, aus den Beständen des Zivilschutzes den Gemeindeführungsstäben POLYCOM-Endgeräte zur Verfügung zu stellen, damit ein kantonsweites Führungsnetz wie beispielsweise bei Hochwasser- oder Lawinensituationen zur Verfügung steht. Das Bundesamt für Strassen erwägt zurzeit schweizweit die Finanzierung

von POLYCOM-Endgeräten zu Lasten der Nationalstrassenrechnung für Stützpunktfeuerwehren.

2. *Kapazitäten*

Die ermittelten Bedürfnisse des Kantons Uri belegen, dass auf den Nationalstrassen acht Kanäle nötig sind, während die Seitentäler mit vier Kanälen ausreichend versorgt werden können.

3. *Sicherheit und Redundanz*

Die wichtigen Basisstationen sind in einer Ringstruktur eingebunden. Bei Ausfall einer Richtfunkstrecke wird deshalb die Signalzubringung nicht gefährdet. Zur Richtfunkanbindung besteht eine Redundanz in der Nutzung des Glasfaserkabels in der Nationalstrasse zwischen Flüelen und Göschenen.

Jeder Standort wird mit einer unterbruchfreien Stromversorgung mit einer Autonomie von vier Stunden ausgerüstet.

V. **Technischer Projektbeschreibung**

Das schweizerische Sicherheitsnetz POLYCOM basiert auf der französischen Technologie Tetrapol, welche damals von der Firma MATRA (heute Firma EADS) speziell für Sicherheitsanwendungen entwickelt wurde. In der Schweiz wird diese Technologie exklusiv durch SIEMENS angeboten. Die bundesweit einheitliche Technologie stellt die Funkkommunikation nicht nur innerhalb des Kantons sicher, sondern garantiert auch interkantonale und eidgenössische Einsätze. Der Grundstein für Tetrapol wurde Mitte der Neunziger Jahre gelegt. Seit dem Erscheinen der ersten Produkte wurden die Technologie und die Systeme aber kontinuierlich den Bedürfnissen und der technologischen Entwicklung angepasst und erweitert. Das nationale Konzept POLYCOM sieht vor, dass die einzelnen Kantone bei Bedarf ihr Teilnetz autonom aufbauen. Der Bund wird zudem eine übergeordnete Vernetzung der Regionalnetze realisieren, sodass letztlich alle Sicherheitsorgane in der Schweiz miteinander kommunizieren können (siehe Abschnitt VI „Taktische Möglichkeiten“).

1. *Funktionalität*

Bei POLYCOM handelt es sich um ein Bündelfunknetz. Anders als bei herkömmlichen Systemen werden dabei Funkkanäle nicht einem bestimmten Nutzer oder einer Organi-

sation exklusiv zugewiesen. Die Kanäle werden vielmehr zentral verwaltet und bei Bedarf temporär zugewiesen. In einem derartigen Netz wird typischerweise in Gruppen kommuniziert. Anders als bei der Telefonie können alle Angehörigen einer Gruppe sämtliche Gespräche gegenseitig mithören, auch dann, wenn der Sprechende nur eine einzige Teilnehmerin oder einen einzigen Teilnehmer anspricht. Diese Kommunikationsform entspricht somit der üblichen Kommunikation zwischen den Teilnehmerinnen und Teilnehmern an einem Rapport oder im Einsatz. Technisch gesehen, hat die Gruppe im modernen Funksystem die gleiche Funktion wie bei den herkömmlichen Systemen der „Kanal“. Der Unterschied ist, dass die Gruppenkommunikation weniger Funkressourcen benötigt und viel flexibler zu handhaben ist. Bei POLYCOM können Gruppen, auch dem aktuellen Einsatzfall entsprechend, flexibel konfiguriert werden. Das POLYCOM-Teilnetz im Kanton Uri wird für Sprachkommunikation ausgelegt. Bei Verfügbarkeit der entsprechenden Endgeräte und Applikationen wird bundesweit auch die Datenkommunikation zur Verfügung stehen.

2. *Netzarchitektur*

POLYCOM versorgt den Kanton Uri über mehrere Antennenstandorte. Die zellenförmige Anordnung dieser Standorte führt daher auf eine Netzarchitektur ähnlich derer von kommerziellen Mobilfunknetzen. Das Netz besteht aus mehreren Komponenten (siehe Abbildung 1):

- Insgesamt 13 Antennenstandorten (so genannten Basisstationen), welche die Funkversorgung des Kantonsgebietes zur Aufgabe haben. Jede dieser Basisstationen ist mit entweder vier oder acht Funkkanälen im Frequenzbereich zwischen 380 und 400 MHz ausgestattet und kann dementsprechend viele Verbindungen gleichzeitig unterhalten.
- Der Erweiterung der Tunnelversorgungsanlagen für den Seelisbergtunnel, die Axenstrasse, die Umfahrung Flüelen, die Autobahntunnels bei Erstfeld und zwischen Amsteg und Göschenen sowie dem Gotthardtunnel.
- Insgesamt drei Vermittlern (ein Hauptvermittler und zwei Sekundärvermittler mit der Aufgabe, Verbindungen zwischen den Nutzern zu schalten sowie die Kommunikation nach aussen zu bewerkstelligen. Die Vermittler verwalten zudem die Funkkanäle der Basisstationen. Im Umfeld dieser Vermittler werden zudem eine Reihe Arbeitsstationen zur Konfiguration und Überwachung des Netzes betrieben.
- Einem Festnetz, welches die Basisstationen und die Vermittler miteinander verbindet. Dieses besteht grösstenteils aus Richtfunkverbindungen. Ausserdem kommt zwischen Göschenen und Flüelen aus Redundanzgründen zusätzlich das kantonale

Datennetz zum Einsatz. Für das Festnetz müssen ausserdem fünf Linkumsetzer gebaut werden.

- 368 portable Funkgeräte und mobile Einbaustationen. Die Zuteilung ist wie folgt geplant:

	Handfunkgeräte	Mobilgeräte
KAFUR	10	1
Kantonspolizei	65	30
Amt für Tiefbau	66	77
Sanität	10	5
Zivilschutz	40	10
Chemiewehr	40	14
Total	231	137

Auf den Zentralen Flüelen und Göschenen ist die Integration von POLYCOM auf allen Arbeitsplätzen mittels einer Leitsystemlösung geplant. Damit können sämtliche Sprachsysteme wie Telefon, Nottelefone und Funk von allen Arbeitsplätzen aus bedient werden. Je nach Ausrüstung der zurzeit in Planung stehenden Verkehrsleitzentrale in Göschenen können sich die berechneten Kosten reduzieren.

3. *Abdeckung*

Die Funkversorgung und insbesondere die notwendige Abdeckung wurden durch die vom Bund beauftragte Firma Micatel nach Bundesvorgaben geplant. Die wesentlichsten Planungsvorgaben sehen eine Versorgung wie folgt vor:

- die bewohnten Gebiete;
- die Nord-Süd-Route;
- die Passstrassen (Klausen, Susten, Furka, Gotthard);
- den Urnersee und seine Ufergebiete;
- die militärisch relevanten Regionen gemäss Bundesvorgaben.

Gemäss dem vorliegenden Projekt werden rund 80 Prozent des Kantonsgebiets versorgt. Im Detail wurde zusätzlich untersucht, ob das Projekt reduziert werden kann. Theoretisch besteht die Möglichkeit, ohne Gefährdung des Gesamtprojektes auf diejenigen Basisstationen zu verzichten oder diese später zu realisieren, welche für die Richtfunkverbindung nicht wesentlich sind. Dies würde allerdings bedeuten, dass bewohnte Regionen wie der Urnerboden, das hintere Meiental, die Göscheneralp oder das hintere Urserental nicht erschlossen sind. Dadurch sind die Planungsvorgaben nicht erfüllt, so dass eine schlechtere Abdeckung als beim heutigen Polizeifunk resultiert. Aus sachlichen und regionalpolitischen Gründen ist daher eine Projektreduzierung nicht angezeigt.

4. *Tunnelversorgung*

Die Versorgung der drei langen Nationalstrassentunnels Seelisberg, Umfahrung Flüelen und Gotthard durch POLYCOM wird dadurch sichergestellt, dass die dort geplanten bzw. vorhandenen Tunnelfunkanlagen in eigenen Projekten entsprechend erweitert werden. Die Tunnelfunkanlagen sind, weil sie weiteren Anwendungen als nur POLYCOM dienen, im Verantwortungsbereich der entsprechenden Tunnelprojekte, bzw. Betriebskommissionen. Im Rahmen des POLYCOM-Projekts wurden in diesen Fällen sichergestellt, dass die Tunnelfunkanlagen durch das neu zu bauende Netz gespeist werden können sowie die Kosten erfasst, welche durch die Erweiterung der Tunnelfunkanlagen auf POLYCOM zu erwarten sind.

Der Seelisbergtunnel und der Gotthardtunnel werden in ihrer ganzen Länge jeweils von den Teilnetzen beider Kantone gespeist. Somit ist die POLYCOM-Versorgung innerhalb des Tunnels auch dann sichergestellt, wenn die Anbindung auf der einen Seite ausfallen sollte.

Weitere Einzelheiten zu den Tunnelprojekten sind im Annex A zu finden.

VI. Taktische Möglichkeiten

1. Organisationsübergreifende Kommunikation und interkantonale Zusammenarbeit

Mit dem Netz POLYCOM wird eine digitale Funkinfrastruktur aufgebaut, welche einer Vielzahl von Sicherheitsorganisationen zur Verfügung steht. In der organisationsübergreifenden Kommunikation liegt, neben der besseren Versorgung des Kantongebietes, der Hauptnutzen des neuen Funksystems. Im Ereignisfall gestaltet sich die Zusammenarbeit einfacher und sicherer, da die beteiligten Organisationen bedarfsgerecht zusammengeschlossen werden können, während sie im Normalfall betrieblich vollkommen eigenständig bleiben. Die Flexibilität jeder Institution wird dadurch wesentlich erhöht. Die bundesweit einheitliche Technologie und die zu einer Einheit integrierten kantonalen Teilnetze eröffnen zudem ganz neue Wege der interkantonalen Zusammenarbeit. Im Einsatzfall können die Kräfte der Nachbarkantone auf Knopfdruck mit in die Führungsorganisation einbezogen werden. Einsatzkräfte aus der ganzen Schweiz, die im Kanton Uri zur Verstärkung kommen oder solche aus dem Kanton Uri, welche sonstwo in der Schweiz zum temporären Einsatz kommen, bleiben im Endausbau dauernd mit der eigenen wie auch mit der besuchten Einsatzleitung in Kontakt.

2. Verschlüsselung

Im neuen POLYCOM-Funksystem wird der Sprachverkehr nur noch verschlüsselt übertragen. Die Verschlüsselung genügt dabei hohen kryptographischen Ansprüchen, anders als die Verschleierung, welche in den bestehenden analogen Systemen teilweise zur Verfügung steht. Das Abhören der Funkkommunikation durch Unbefugte ist nicht mehr möglich. Diese Eigenschaft bleibt sowohl bei organisationsübergreifenden wie auch bei interkantonalen Einsätzen erhalten.

3. Datenfunk

In einer späteren Ausbauphase des Netzes wird Datenfunk möglich sein. Neben Textmitteilungen, welche direkt auf das Funkgerät gesendet werden können - ähnlich der bekannten SMS bei den kommerziellen Mobiltelefonanbietern - wird mit entsprechenden Endgeräten auch echte Datenkommunikation möglich sein. So werden Datenbankabfragen möglich sein, ohne den Umweg über die Einsatzzentralen gehen zu müssen.

VII. Alternativszenarien

Neben der Realisierung des Netzes, wie hier beantragt, wurden vorgängig einige Alternativen geprüft und bewertet. Unabhängig davon ist aber festzuhalten, dass die massgeblichen Beiträge aus der Bundeskasse, wie sie im nachfolgenden Abschnitt ausgewiesen werden, nur unter der Bedingung in dieser Höhe ausgerichtet werden, wenn „POLYCOM Uri“ gemäss den gesamtschweizerischen Vorgaben, namentlich unter Einsatz der Tetrapol-Technologie, realisiert wird, und wenn „POLYCOM Uri“ im hier vorgestellten Umfang realisiert wird.

1. Teilrealisierung: Ersatz bei Bedarf und paralleler Betrieb

Theoretisch besteht die Möglichkeit einer Teilrealisierung von POLYCOM, namentlich etwa in den beiden grossen Autobahntunnels und entlang der Gotthard-Autobahn. In den übrigen Gebieten wird weiterhin mit dem bestehenden analogen Funksystem gearbeitet. Aus Realisierungs- und Finanzüberlegungen muss festgehalten werden:

- Die Kosteneinsparungen sind mässig, da ein grosser Teil der Infrastruktur gebaut werden muss, welcher unabhängig von der Anzahl der realisierten Standorte ist.
- Zusätzliche Kosten treten auf, weil zwei Netze parallel gewartet und betrieben werden müssen.
- Es wurde vom ASTRA klar kommuniziert, dass dann, wenn der Kantonsanteil der Investitionen wesentlich kleiner wird, der Bund allenfalls auch die Bundesbeiträge neu verhandeln will.
- Der Hersteller des bestehenden Systems (Ascom Radiocom) und seine Nachfolger (Bosch, Motorola) existieren nicht mehr beziehungsweise pflegen das Produkt nicht mehr. Bei einem definitiven Ausfall müsste unter Umständen notfallmässig (und damit vermutlich teuer) der Ersatz bereitgestellt werden.

Im täglichen Einsatz und aus taktischen Überlegungen würde das heissen:

- die Mannschaft und Zentralen sind doppelt auszurüsten;
- die Logistik der Einsatzmittel und die Wartung der Infrastruktur werden komplizierter, weil insbesondere Funkgeräte doppelt geführt werden müssen;
- die Verschlüsselung wird bei Netz-Übergängen gebrochen.

Aus taktischen und finanziellen Überlegungen ist diese Variante deshalb klar abzulehnen.

2. Ersatz Polizeifunk durch herkömmliches Digital-System

Im Rahmen der Vorstudie wurde geprüft, ob der Polizeifunk durch ein herkömmliches digitales Funksystem abgelöst werden kann. Aus heutiger Sicht der Technik steht nur das System ASTRO der Firma Motorola zur Auswahl. Aus folgenden Gründen empfiehlt sich jedoch die Realisierung eines herkömmlichen digitalen Funksystems nicht:

- Während mit einem ASTRO-System lediglich der Polizeifunk abgelöst wird, wird mit POLYCOM ein kantonales Sicherheitsnetz für sämtliche Blaulichtorganisationen realisiert.
- Die Gesamtkosten von POLYCOM sind zwar höher als bei ASTRO. Allerdings fallen die effektiv dem Kanton Uri verbleibenden Kosten geringer aus, weil Dritte ASTRO nicht unterstützen.
- Der Bund übernimmt keine Kosten, weder für Ausrüstung noch für Unterhalt und Betrieb des ASTRO-Systems auf Nationalstrassen und in Nationalstrassentunnels.
- Nidwalden realisiert und Tessin plant POLYCOM-Teilnetze; beide sind wegen den Tunnelwerken für den Kanton Uri wichtige Nachbarkantone. Mit jedem andern Funksystem ergäbe sich für den Kanton Uri eine Insellösung. Eine gesamtschweizerische Kommunikation wäre unmöglich.
- Die wiederkehrenden Kosten sind ein klarer Nachteil von POLYCOM. Allerdings zeigt die Erfahrung vergleichbarer Kantone, dass auch die wiederkehrenden Kosten von ASTRO bedeutend höher sind als beim heutigen analogen Funksystem.
- Der Kanton Uri wäre der erste Kanton, welcher sich gegen eine Realisierung von POLYCOM aussprechen würde.

3. Lösung mit Mobiltelefonen (Natel, usw.)

Festzuhalten ist, dass die heutigen Natelnetze von Orange, Sunrise und Swisscom für einen anderen Zweck erstellt wurden und deren Versorgungsfläche sowie -qualität anders dimensioniert wurden. Eine Lösung mit Mobiltelefonen hat eine Reihe von Unzulänglichkeiten:

- taktische Unzulänglichkeiten;
- technische Unzulänglichkeiten;
- Kostengründe.

Nicht nur die Funktechnik, auch die Netzarchitektur und die Verfügbarkeit/Kapazität der Mobiltelefonnetze machen diese für die Kommunikationsbedürfnisse der Blaulichtorganisationen ungeeignet. Insbesondere ist festzuhalten:

- Die Gesprächsabwicklung ist in öffentlichen Mobilfunknetzen telefonorientiert und nicht betriebsfunkorientiert. Das bedeutet, dass vor jedem neuen Sprechwunsch erst ein Verbindungsaufbau (Wählvorgang) stattfinden muss, der etwa fünf Sekunden benötigt. Eine solche Verfahrensweise ist für die Blaulichtorganisationen nicht praxisgerecht. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer am Funk müssen praktisch spontan mit dem Druck auf eine Sprech taste ihren Funkspruch ohne zeitlichen Verzug absetzen können.
- Die typischen Verbindungen in öffentlichen Mobilfunknetzen sind Einzelverbindungen. Dagegen können die für die Blaulichtorganisationen wichtigen Gruppenverbindungen nur eingeschränkt hergestellt werden. Diese sind jedoch vom Zeitverhalten des Verbindungsaufbaus und von der begrenzten Teilnehmerzahl her für die Blaulichtorganisationen (manchmal mehrere Dutzend) völlig ungeeignet.
- Die Bildung von einsatztaktisch unverzichtbaren flexiblen Gruppen und die taktisch-betriebliche Forderung „Jeder hört jeden und jeder kann gleichzeitig alle anderen im Zuständigkeitsbereich ansprechen“ sind in öffentlichen Mobilfunknetzen grundsätzlich nicht realisierbar. Eine Kommunikationsführung durch die Leitstelle mit technisch priorisierter Einsprachemöglichkeit ist nicht vorgesehen.
- Die für Blaulichtorganisationen in bestimmten Lagen oder an Einsatzstellen ohne ausreichende Funkversorgung wichtigen direkten Verbindungen der Funkgeräte untereinander ohne Netzsteuerung (heutiger Einsatzstellenfunk) sind in öffentlichen Mobilfunknetzen grundsätzlich nicht realisierbar.
- Die Erfahrung zeigt, dass bereits bei mittleren Ereignissen das Mobilnetz überlastet ist und keine Gespräche mehr geführt werden können (Beispiel Abgeschlossenheit von Grindelwald wegen Lawinengefahr oder Brand Gotthardstrassentunnel). Eine Priorisierung von Netels kann nur in einem räumlich sehr eng begrenzten Bereich sichergestellt werden.

Es sind zwar Bestrebungen im Gange, diese Einschränkungen der Mobilnetze zu beheben. Andere Einschränkungen der kommerziellen Mobiltelefonnetze bleiben dadurch aber ungelöst. Interessant ist die Tatsache etwa, dass die Schweizerischen Bundesbahnen in ihrem neuen Zugfunknetz zwar GSM einsetzen, trotzdem aber ein eigenes Netz aufbauen und nicht ein bestehendes kommerzielles Netz ausbauen, obwohl dies grundsätzlich machbar wäre. Ein Polizeifunk auf den kommerziellen Mobiltelefonnetzen wäre dasselbe, wie wenn die Kapo Uri auf die Streifenwagen verzichten und mit dem Taxi Einsätze fahren würde.

4. *Verzögerung des Projekts*

Von einer Verzögerung des Projektes muss dringend abgeraten werden. Der gegenwärtige Realisierungsplan sieht eine Inbetriebnahme von POLYCOM Ende 2007 vor. Von der Unternehmung, welche gegenwärtig das bestehende Analognetz wartet, liegt die Aussage vor, dass für das bestehende Netz Wartung und Ersatzteilverfügbarkeit bis spätestens Ende 2006 sichergestellt werden können. Es besteht also bereits eine Unsicherheitsperiode von etwa einem Jahr, welche im Interesse der Einsatzfähigkeit der Blaulichtorganisationen, insbesondere der Kantonspolizei, nicht weiter ausgedehnt werden darf. Zudem ist festzuhalten, dass aus einer Verzögerung in der Regel kein finanzieller Vorteil erwächst.

VIII. Einzelfragen

1. *Auswirkungen durch die Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen (NFA)*

Nach Rücksprachen mit den zuständigen Stellen beim Bund ist es schwierig, gesicherte Aussagen über die Auswirkungen des NFA auf das Projekt POLYCOM zu tätigen. Mit der Einführung des NFA werden die Nationalstrassen in der Verantwortung des Bundes betrieben. Dabei ist von einem realistischen Zeithorizont des Jahres 2010 auszugehen, bis diese Gesellschaften operativ wirken können. Weil neue Zuständigkeiten generiert werden, muss davon ausgegangen werden, dass die finanzielle Beteiligung grundlegend neu verhandelt werden muss. Es ist risikoreich und schwer abschätzbar, ob das gleiche Verhandlungsergebnis wie vorliegend mit dem ASTRA erreicht werden kann. Aus zeitlichen aber auch finanziellen Gründen macht es daher keinen Sinn, den NFA abzuwarten.

2. *Nutzungsdauer*

Die Lieferfirma SIEMENS garantiert in ihren Verträgen eine Nutzungsdauer von mindestens 10 Jahren. Es ist davon auszugehen, dass verschiedene Kantone in den Jahren 2008 bis 2010 auf POLYCOM mit einer Garantiedauer von ebenfalls 10 Jahren umsteigen. Die Technologie ist deshalb bis über das Jahr 2020 hinaus garantiert. Der Kanton Uri kann im Vergleich zu den erstbeschaffenden Kantonen bereits von einer neuen technischen Version profitieren. Grundlegende Weiterentwicklungen des Systems, welche Anpassungen in allen Kantonen zur Folge haben, werden bis und mit Basisstationen vom Bund übernommen.

IX. Betriebs- und Unterhaltskonzept

Das Wartungs- und Unterhaltskonzept hat die andauernde Verfügbarkeit, Einsatzbereitschaft und Werterhaltung der gebauten Infrastruktur während der gesamten Lebensdauer sicherzustellen. Dazu gehören im Wesentlichen:

- Sicherstellen der Verfügbarkeit qualifizierten Fachpersonals;
- Sicherstellen der Verfügbarkeit von Bauteilen und Ersatzmaterial während der gesamten Lebensdauer;
- Absichern des finanziellen Risikos (Budgetierbarkeit).

Ein Unterhaltskonzept beinhaltet zudem einen Anteil „präventiver Unterhalt“, das heisst regelmässige Servicearbeiten, welche die Einsatzbereitschaft sicherstellen sowie den „korrektiven Unterhalt“, welcher Pannen behebt, um die Einsatzbereitschaft möglichst schnell wieder herzustellen. Präventiver Unterhalt kann nach vorgegebenem Plan und finanziell voraussehbar erfolgen, während der korrektive Unterhalt finanziell unberechenbar ist und zudem einen Pikettdienst erfordert. Das für POLYCOM Uri vorgesehene Wartungs- und Unterhaltskonzept ist ein Kompromiss zwischen einer Lösung mit minimalen laufenden Kosten, aber unter Umständen mit hohen unvorhergesehenen Reparaturkosten einerseits, und einer teuren, aber sämtliche finanziellen Risiken absichernden „Vollkaskoversicherung“. Das Konzept sieht zudem gewisse Eigenleistungen durch kantonale Unterhaltskräfte vor, gewisse Eigenleistungen, die in der Kostenberechnung allerdings nicht berücksichtigt sind. Letztlich erfordert der Unterhalt eines komplexen Systems wie POLYCOM verschiedenartige Qualifikationen an Personal, aber auch an Ausrüstung (Messgeräten), sodass in der Regel das Konzept vierstufig strukturiert wird, wie das die Abbildung 2 erläutert.

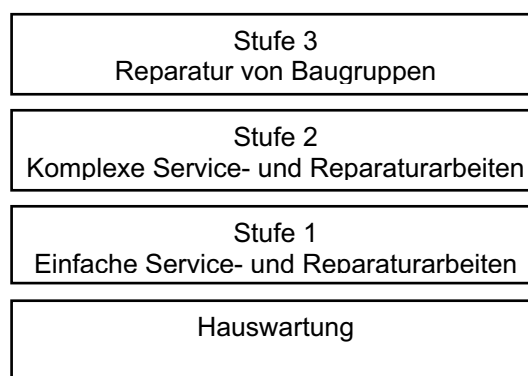


Abbildung 2: Mehrstufiges Unterhaltskonzept

Die Hauswartung für einen Standort betrifft alles, was nicht direkt mit der POLYCOM-Infrastruktur zu tun hat: Unterhalt und Reinigung des Gebäudes (z. B. der Kabine), Pflege

der Umgebung (Rasen, Zäune, übrige Bepflanzung), Pflege der Zufahrtswege. Diese Aufgaben obliegen bei Standorten, wo POLYCOM eingemietet ist, dem Vermieter, bei eigenen Standorten ist der Kanton dafür verantwortlich.

Bei der ersten Interventionsstufe werden einfache Service- und Reparaturaufgaben wahrgenommen, welche weder spezialisiertes Fachpersonal noch spezialisierte Messgeräte erfordern. Solche Aufgaben können teilweise von Berufsleuten (Elektrikern, usw.), beispielsweise des Unterhaltsdienstes für die Nationalstrassen oder des Übermittlungsdienstes der Kantonspolizei, nach einer entsprechenden Schulung wahrgenommen werden.

Die zweite Interventionsstufe umfasst komplexe Service und Reparaturaufgaben, welche qualifiziertes und vom Hersteller zertifiziertes Personal sowie spezielle Messgeräte erfordern. Für diese und die dritte Interventionsstufe liegt ein Angebot von RUAG Electronics vor, welches als Grundlage für die Bestimmung der laufenden Kosten dient. Seitens des Kantons besteht jedoch keine Verpflichtung gegenüber RUAG.

Die dritte Interventionsstufe betrifft in der Regel Reparatur oder selten auch Service (z. B. Rückruf) von Baugruppen, welche direkt vom Hersteller wahrgenommen werden.

Das Unterhaltskonzept für die zweite und dritte Stufe umfasst die Elemente Erreichbarkeit einer Wartungsorganisation, Präventivstandhaltung, Korrektivstandhaltung und Ersatzteilverfügbarkeit. Die Einsatzzeit bei Präventiv- und Korrektivstandhaltung ist in einer Pauschale abgegolten. Die Kosten für Reparaturzeiten und Ersatzmaterial werden fallweise in Rechnung gestellt.

X. Kosten

1. Vorbemerkung

Die Investitions- und Betriebskosten wurden aufgrund bestehender Detailofferten, insbesondere von Siemens (Aufbau des Netzes) und RUAG (Wartung) sowie aufgrund von Vergleichsbetrachtungen aus Projekten anderer Kantone errechnet.

Die Preisgestaltung der Investitionskosten richtet sich dabei nach Rahmenverträgen mit Preisbindung (in Euro), welche zwischen dem Lieferanten SIEMENS und Armasuisse abgeschlossen wurden.

2. Investitionskosten (inkl. einmalige Erschliessungskosten)

Die Übersicht in der Abbildung 3 zeigt den Investitionsaufwand und die Finanzierungsbeiträge inklusive der in Annex A erwähnten Vorfinanzierung der Basisstation Airolo. Die Investitionen von total 14'901'000 Franken (inkl. MwSt) teilen sich auf in:

- Werkvertrag SIEMENS (namentlich Infrastruktur, Ingenieurleistungen, die meisten Endgeräte);
- Versorgung der drei grossen Tunnelwerke (Mehrkosten, die in diesen Projekten anfallen, weil POLYCOM realisiert wird);
- andere Endgeräte (namentlich Helmgarnituren für Motorradpatrouillen, welche nicht von Siemens geliefert werden);
- Projektbegleitung durch eine unabhängige Beratungsunternehmung.

Investitionen (inkl. MwSt)

Einmalige Investitionen	CHF	14'901'000
<i>Siemens</i>	CHF	12'878'000
<i>Tunnelfunk</i>	CHF	1'736'000
<i>Andere Endgeräte</i>	CHF	50'000
<i>Projektbegleitung</i>	CHF	237'000
Einmalige Erschliessungskosten	CHF	75'000
<i>Verträge / Durchleitungsrechte pauschal</i>	CHF	75'000
Total einmalige Kosten	CHF	14'976'000
Einmalige Einnahmen	CHF	8'394'000
<i>Armasuisse</i>	CHF	1'215'000
<i>NSR</i>	CHF	7'145'000
<i>Anteil Kanton an NSR</i>	CHF	-214'000
<i>BABS</i>	CHF	248'000
Total einmalige Einnahmen	CHF	8'394'000
Verbleibende einmalige Ausgaben Kanton	CHF	6'582'000

Abbildung 3: Investitionsübersicht

Die total einmaligen Kosten entsprechen den Bruttoinvestitionen inkl. Projektierung.

Die verbleibenden einmaligen Ausgaben des Kantons entsprechen den Nettoinvestitionen, inkl. Projektierung.

Den Investitionen stehen Bundesbeiträge von 8'394'000 Franken gegenüber:

- Armasuisse finanziert die drei Vermittler.
- Die Versorgung der Nationalstrassen A2/A4 wird zu Lasten der Nationalstrassenrechnung finanziert. Die Finanzierung richtet sich nach einem mit dem Bundesamt für Strassen (ASTRA) ausgehandelten Verteilschlüssel und schliesst die Beiträge für alle Nationalstrassentunnels ein.
- Vom Beitrag zu Lasten der Nationalstrassenrechnung hat der Kanton Uri einen Anteil von drei Prozent zu tragen.
- Das BABS bezahlt einen Beitrag nach einem genau definierten Verteilschlüssel.

Von Dritten wie Gemeinden, Betriebsfeuerwehren oder anderen sind keine Beiträge an die Investitionskosten vorgesehen.

In der Schlussabrechnung verbleiben dem Kanton noch eigene Investitionen von 6'582'000 Franken.

Für die Projektierung sind insgesamt 237'000 Franken vorgesehen. Davon werden zu Lasten des Budgets 2005 rund 40'000 Franken benötigt. Der Betrag wird dem Landrat als Nachtragskredit unter Ziffer XII beantragt.

3. *Betriebskosten*

Die Betriebskosten des komplexen technischen Systems POLYCOM gemäss Abbildung 4 sind im Vergleich zu den alten analogen Funksystemen höher.

Betriebskosten POLYCOM

Wiederkehrende Kosten	CHF	500'000
<i>Standortmiete Betriebsraum</i>	CHF	36'000
<i>Standortmiete Antenne</i>	CHF	8'000
<i>Konzessionen</i>	CHF	58'000
<i>Strom</i>	CHF	65'000
<i>Versicherungen</i>	CHF	13'000
<i>Wartungsverträge</i>	CHF	320'000
Total wiederkehrende Kosten	CHF	500'000
<i>In Prozent der Investitionssumme</i>		3.3%
Wiederkehrende Einnahmen	CHF	136'000
<i>Armasuisse</i>	CHF	90'000
<i>NSR</i>	CHF	47'000
<i>Anteil Kanton an NSR</i>	CHF	-1'000
Total wiederkehrende Einnahmen	CHF	136'000
Verbleibende wiederkehrende Kosten Kanton	CHF	364'000
<i>In Prozent der verbleibenden Investitionssumme</i>		5.5%

Abbildung 4: Übersicht über wiederkehrende Kosten und Einnahmen

Eigenleistungen von kantonalen Unterhaltskräften sind in den wiederkehrenden Kosten nicht berücksichtigt. Die total wiederkehrenden Kosten entsprechen dem jährlichen Bruttoaufwand.

Die verbleibenden wiederkehrenden Kosten des Kantons entsprechen dem jährlichen Nettoaufwand.

Auf der Einnahmenseite kann mit jährlich 136'000 Franken gerechnet werden:

- Armasuisse trägt für die finanzierten Vermittler einen Pauschalbeitrag von je 30'000 Franken bei.
- Aus der Nationalstrassenrechnung kann nach heutigem Kenntnisstand lediglich davon ausgegangen werden, dass Konzessionen für die Endgeräte des Amts für Tiefbau und die Wartung der Tunnelfunkanlagen aus der Nationalstrassenrechnung finanziert werden.

Dem Kanton verbleiben somit jährliche wiederkehrende Kosten von 364'000 Franken.

Es ist sehr schwierig, die laufenden Kosten der sich in Betrieb befindlichen kantonalen Funknetze zu beziffern, weil sie nicht als Vollkosten ausgewiesen sind. Es wird von lau-

fenden Kosten für den gegenwärtigen Betrieb und Unterhalt der Funkanlagen der Polizei, des Tiefbauamtes, der Sanität und der Chemiewehr von rund 85'000 Franken pro Jahr aus ausgegangen.

4. *Finanzielle Beteiligung des Bundes*

Wie bereits erwähnt, wird POLYCOM nicht nur durch die Kantone, sondern auch durch verschiedene Organisationen des Bundes genutzt werden. Deshalb beteiligt sich der Bund massgeblich an der Finanzierung des Netzes, namentlich:

- Armasuisse (wegen der Nutzung durch das Militär);
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS): wegen der Nutzung durch den Zivilschutz;
- Nationalstrassenrechnung ASTRA: Betrieb und Unterhalt der Nationalstrassen;
- Oberzolldirektion: wegen der Nutzung durch das Grenzwachtkorps.

Als Binnenkanton kann Uri nicht von der Versorgung des Grenzwachtkorps profitieren. Die übrigen Beiträge ergeben aber doch einen Bundesbeitrag von etwa 56 Prozent der Gesamtinvestitionen. Zusätzlich zu den direkten Projektbeiträgen finanziert der Bund übergeordnete Projektaktivitäten, namentlich:

- Erstellung gemeinsamer Konzepte;
- Netzplanung (Funkfeld und Verbindungsnetz);
- Strahlungsberechnungen gemäss der Verordnung über nicht ionisierende Strahlung (NISV) für die Baugesuche.

5. *Finanzrechtliche Überlegungen*

Nach Artikel 24 Buchstabe c und Artikel 25 Absatz 2 Buchstabe c der Kantonsverfassung (KV; RB 1.1101) unterliegen neue Ausgaben von mehr als einer Million Franken dem obligatorischen und solche von mehr als 500'000 Franken dem fakultativen Referendum. Artikel 43 Absatz 1 der Verordnung über den Finanzhaushalt des Kantons Uri (FHV; RB 3.2111) bezeichnet eine Ausgabe als neu, wenn sie nicht gebunden ist. Als gebunden gilt eine Ausgabe gemäss Artikel 42 Absatz 1 FHV dann, wenn in Bezug auf ihren Umfang, den Zeitpunkt ihrer Vornahme oder andere wesentliche Modalitäten keine grosse Handlungsfreiheit besteht. Vorliegend ist von einer neuen Ausgabe auszugehen, weil nicht nur die Funkanlage der Kantonspolizei ersetzt, sondern ein System vorgeschlagen wird, welches sämtlichen Blaulichtorganisationen zur Verfügung steht und eine weitergehende Abdeckung gewährleistet als die heutigen Netze. Zudem besteht die theoretische Möglichkeit, dass für die Ablösung des Polizeifunks das herkömmliche

ASTRO-System gewählt werden kann. Die geplanten Investitionskosten sind daher nur mit neuen Ausgaben zu verwirklichen und unterliegen dem obligatorischen Referendum.

Weil die zu erwartenden Bundesbeiträge zwar in Aussicht gestellt, aber praxisgemäss erst nach dem Kreditbeschluss des Kantons rechtsverbindlich zugesichert werden, drängt sich auf, den Bruttokredit der Volksabstimmung zu unterwerfen. Hingegen entspricht es gefestigter Lehre und Rechtsprechung, dass nur die Investitionskosten, nicht auch die Betriebskosten dem Volk zur Abstimmung vorzulegen sind. Denn ist die Investition beschlossen, ist klar, dass das Werk auch betrieben werden muss; deshalb sind die Betriebskosten gebundene Ausgaben. Sie müssen nicht in den Kreditbeschluss aufgenommen werden.

XI. Zeitplan

Die Behandlung durch den Landrat ist für die Session vom 6./8. Juni 2005 terminiert. Vorausgesetzt der Zustimmung durch den Landrat ist geplant, das Projekt am Abstimmungswochenende vom 27. November 2005 dem Volk vorzulegen. Bei einer Zustimmung des Volkes können anschliessend der Werkvertrag abgeschlossen werden, Baubewilligungen eingeholt und die Antennenstandorte bereitgestellt werden. Nach der Installation der Technik im Herbst 2006 und Sommer 2007 kann mit einer Inbetriebnahme Ende 2007 gerechnet werden.

XII. Antrag

Gestützt auf diesen Bericht beantragt der Regierungsrat dem Landrat, folgenden Beschluss zu fassen:

1. Dem Vorhaben zum Erwerb und der Erstellung des Sicherheitsfunknetzes POLYCOM wird zugestimmt.
2. Der Kreditbeschluss für das Projekt über den Erwerb und die Erstellung des Sicherheitsfunknetzes POLYCOM, wie er im Anhang enthalten ist, wird zuhanden der Volksabstimmung verabschiedet.
3. Sobald der Kreditbeschluss nach Ziffer 2 rechtskräftig ist, nimmt der Regierungsrat die jährlichen Zahlungskredite in den jeweiligen Voranschlag auf.
4. Zu Lasten des Budgets 2005 wird ein Nachtragskredit für Projektierungskosten in der Höhe von 40'000 Franken bewilligt.

Anhang:

- Kreditbeschluss (Anhang I)
- Annex A: Details zu den Tunnelprojekten (Anhang II)

KREDITBESCHLUSS**für das Projekt über den Erwerb und die Erstellung des Sicherheitsfunknetzes****POLYCOM**

(vom ...)

Das Volk des Kantons Uri,

gestützt auf Artikel 24 Buchstabe c der Kantonsverfassung¹⁾,

beschliesst:

I.

Für das Projekt über den Erwerb und die Erstellung des Sicherheitsfunknetzes POLYCOM wird ein Bruttokredit in der Höhe von 14'976'000 Franken bewilligt. Davon sind Bundesbeiträge in der Höhe von 8'394'000 Franken zu erwarten.

II.

Dieser Beschluss unterliegt der obligatorischen Volksabstimmung. Er tritt nach seiner Annahme in der Volksabstimmung sofort in Kraft.

Im Namen des Volkes

Der Landammann: Josef Arnold

Der Kanzleidirektor: Dr. Peter Huber

¹⁾ RB 1.1101