



Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt

An den Grossen Rat

03.1355.01

SiD/P031355
Basel, 31. März 2006

Regierungsratsbeschluss
vom 28. März 2006

Ratschlag
betreffend

POLYCOM Kanton Basel-Stadt:

Planung und Realisierung eines kantonalen Teilnetzes des „Sicherheitsnetz Funk der Schweiz“

Inhaltsverzeichnis

1. Begehren	3
2. Management Summary	3
3. Ausgangslage.....	4
3.1 POLYCOM – Das Sicherheitsnetz Funk der Schweiz	4
3.2 Heutige Situation im Kanton Basel-Stadt	7
4. Auftrag / Projektgruppe	9
5. Vorhaben	11
5.1 POLYCOM-Teilnetz Kt. Basel-Stadt	11
5.2 Projekt-Phase I	12
6. Kosten.....	15
6.1 Investitionskosten (Einmalige Kosten)	15
6.2 Vergleich der Investitionskosten des bisherigen Polizeifunksystems Beschaffung 1992....	17
6.3 Betriebskosten.....	17
6.3.1 Betriebskosten POLYCOM.....	17
6.3.2 Vergleich heutige Betriebskosten gegenüber Polycom	20
7. Wirtschaftlichkeit	21
7.1 Allgemeines	21
7.2 Amortisationsdauer.....	22
7.3 Synergien mit Basel-Landschaft.....	22
7.4 Anzahl benötigter Endgeräte / Systemredundanzen	23
8. Weiteres Vorgehen (Terminplan).....	24
9. Antrag.....	25

1. Begehren

Mit diesem Ratschlag beantragen wir Ihnen, für das folgende Vorhaben einen Kredit von CHF 19.7 Mio., verteilt auf die Jahre 2006 bis 2008 zu bewilligen:

Projekt POLYCOM Kanton Basel-Stadt - Planung und Realisierung eines kantonalen Teilnetzes des „Sicherheitsnetz Funk der Schweiz“.

2. Management Summary

In unserem Kanton werden zur Zeit fünf unabhängige Funknetze im Alter zwischen 14 und 25 Jahren betrieben. Ersatzteile sind kaum mehr verfügbar und die Unterhaltskosten steigen. Deshalb bekundete auch der Kanton Basel-Stadt zeitgleich mit einer Empfehlung der KKJPD¹ im April 1998 seine Absicht, sich am nationalen „Sicherheitsnetz Funk der Schweiz“ zu beteiligen. Bei diesem System handelt es sich im Endausbau um ein schweizweites, zukunftsorientiertes und organisationsübergreifendes Funknetz mit hohen Anforderungen an die Verfügbarkeit und Sicherheit, welches ausschliesslich für die nationalen BORS² gedacht ist. Durch den hohen Anspruch an Einheitlichkeit übernimmt der Bund jeweils rund die Hälfte der Investitionen in die Infrastruktur, verteilt auf diverse Institutionen. Zwischen Juli 2002 und 2003 wurde gemäss Projektauftrag des Kantonalen Führungsstabes Basel-Stadt eine detaillierte Vorstudie „POLYCOM Kanton Basel-Stadt“ erstellt. Dadurch konnten auch ein Verrechnungsmodell mit Aufteilung der Unterhaltskosten und ein fundierter Nachweis der benötigten Frequenzen erbracht werden. Letztere wurden nach längeren intensiven Verhandlungen mit dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz im Juni 2005 schriftlich gut geheissen. Parallel dazu realisiert das Grenzwachtkorps den Teil Basel-Stadt und Basel-Landschaft seines Grenzgürtels, wodurch sich zahlreiche planerische und finanzielle Synergien ergaben. Dieser Ratschlag schildert die Ausgangslage, den Projektauftrag und fasst die Arbeit der Vorstudie gemäss gemeinsamer Planung mit dem Grenzwachtkorps und dem Kanton Basel-Landschaft zusammen. Es wird gezeigt, wie sich die Investitionskosten zusammensetzen, dass der

¹ KKJPD: Konferenz der Kantonalen Justiz- und Polizeidirektoren

² BORS: Behörden und Organisationen für Rettung und Sicherheit

Bund in etwa die Hälfte der Infrastrukturkosten übernimmt und dass die jährlichen Wartungs- und **Betriebskosten** trotz steigender Komplexität, Endgerätezahl und erhöhter Serviceleistungen rund um die Uhr **auf gleichem Niveau wie bisher** gehalten werden können.

Als oberstes Projektziel gilt die mit dem Kanton Basel-Landschaft gemeinsame Realisierung des Projektes POLYCOM auf die bevorstehende EURO 08. Den Verantwortlichen ist bewusst, dass dies ein sehr ehrgeiziges Ziel darstellt. Aufgrund der gemachten Vorarbeiten des Grenzwachtkorps und aufgrund des bewilligten Kredites des Kantons Basel-Landschaft scheint uns dieses Ziel jedoch realistisch.

3. Ausgangslage

3.1 POLYCOM – Das Sicherheitsnetz Funk der Schweiz

Im Februar 2001 stimmte der Bundesrat der gemeinsamen Finanzierung eines flächendeckenden, zukunftsorientierten und organisationsübergreifenden Sicherheitsfunknetzes („POLYCOM“) durch Bund und Kantone zu. Mit POLYCOM wird im Endausbau gesamtschweizerisch allen Behörden und Organisationen für Rettung und Sicherheit eine gemeinsame, homogene Infrastruktur zur Verfügung stehen. POLYCOM setzt sich aus kantonalen Teilnetzen zusammen, welche von den Kantonen eigenständig nach deren jeweiligen Bedürfnissen und unter Berücksichtigung der technischen Vorgaben des Bundes realisiert werden. Parallel dazu wird rund ein Drittel der Landesfläche in einem 10 bis 30 km tiefen Grenzgürtel durch das Grenzwachtkorps erschlossen. Der Bundesrat beauftragte das Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS), die nationalen Komponenten und den Armeeteil zu realisieren und die Teilnetze von Kantonen und Bund miteinander zu verknüpfen. Verantwortlich für das nationale Betriebsmanagement ist der Bund.

POLYCOM ist ausschliesslich für Organisationen vorgesehen, die Aufgaben im Bereich der Rettung und Sicherheit wahrnehmen:

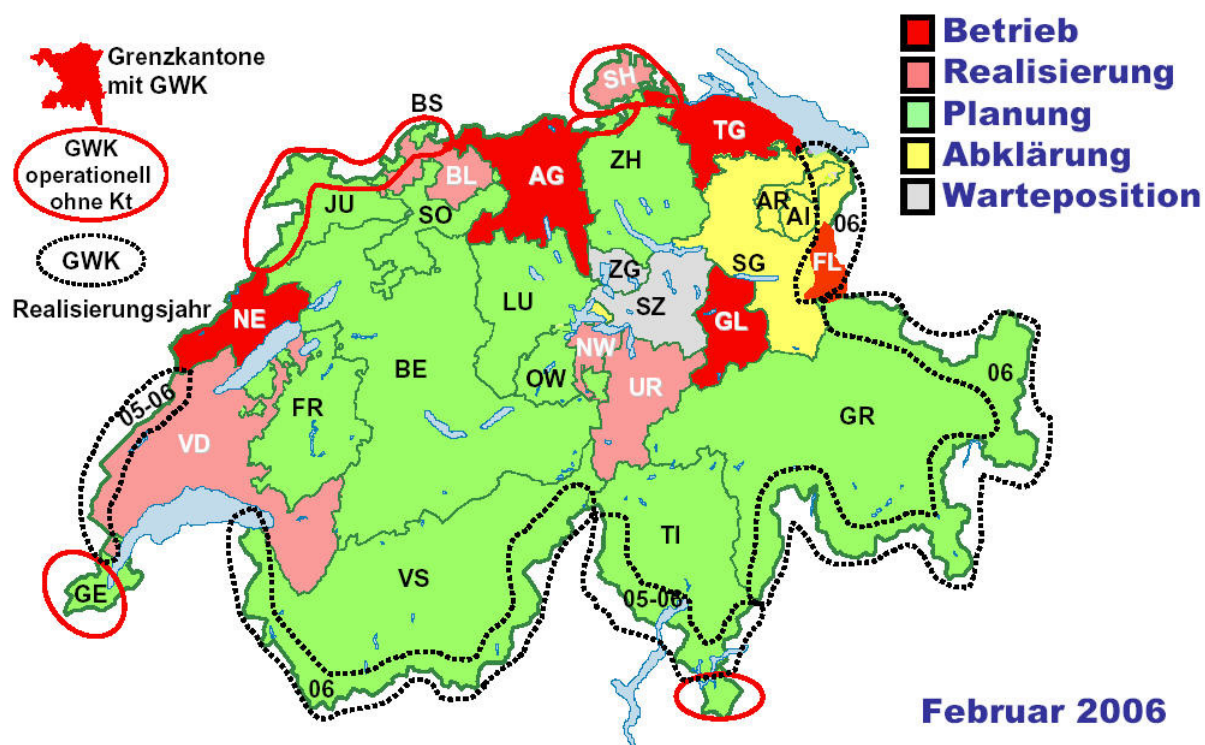
- Polizeikorps der Städte, Gemeinden, der Kantone und des Bundes
- Staatsanwaltschaft
- Grenzwachtkorps
- Feuerwehren und Sanitätsdienstliches Rettungswesen / Spitäler
- Luftrettung
- Zivile Führungsorgane und Zivilschutz
- Truppenverbände der militärischen Sicherheit und Existenzsicherung

Dazu kommen weitere Teilnehmer wie Helikopterbetriebe, Energie- und Wasserversorgung, Werkhöfe, Verkehrsbetriebe, Forstdienste und Sicherheitsdienste, soweit sie in behördlichen Dispositiven für Rettung und Sicherheit als fester Bestandteil integriert sind.

Mit POLYCOM werden wichtige Lücken in der interkantonalen Funkkommunikation, aber auch in der funktechnischen Kompatibilität innerhalb einzelner Organisationen geschlossen. Jede Organisation bleibt dabei betrieblich völlig eigenständig. Im Ereignisfall lassen sie sich aber bedarfsgerecht zusammenschalten, sodass eine optimale Kommunikation unter den einzelnen Organisationen jederzeit sichergestellt ist.

Zurzeit ist POLYCOM bereits in den Kantonen Thurgau, Aargau, Neuenburg und Glarus im Einsatz (Stand: Februar 2006). Das Grenzwachtkorps betreibt zudem eigene Teilnetze in den Abschnitten Südtessin, Genf, Schaffhausen und, seit letztem Jahr im Testbetrieb, in Basel. Weitere Grenzabschnitte sowie die Kantone Waadt, Nidwalden, Uri und neuerdings auch Basel-Landschaft befinden sich in der Realisierungsphase. Im Weiteren haben diverse Kantone im Rahmen von Vor- und Hauptstudien die Kosten für ein eigenes POLYCOM-Teilnetz ermittelt und budgetiert. Auf der nachfolgenden Skizze ist die aktuelle Situation grafisch verdeutlicht (Quelle: Sekretariat POLYCOM).

Ausbauzustand der Regional- und Teilnetze



Der Aufbau des gesamten Sicherheitsfunknetzes wird ca. 2015 abgeschlossen sein, da einige Kantone wie z.B. Schwyz, Zürich oder St. Gallen relativ neue Funknetze besitzen, die aus Gründen des Investitionsschutzes noch nicht abgelöst werden können.

POLYCOM wird sowohl vom Bundesrat, als auch von der KKJPD³, der KKPKS⁴, der SPTK⁵, der SDK/IVR⁶ und des ASTRA⁷ empfohlen und finanziell unterstützt.

Für die Kantone und den Bund ist ein solches Sicherheitsfunknetz im täglichen Einsatz und insbesondere in ausserordentlichen Lagen das zukunftssträchtigste und sinnvollste Projekt, das in diesem Rahmen je angegangen worden ist. Die Investitionen für den schweizweiten Vollausbau der Infrastruktur (d. h. ohne Endgeräte) belaufen sich auf rund 420 Mio. Franken. Davon wird eine Hälfte vom Bund für seine

³ KKJPD: Konferenz der Kantonalen Justiz- und Polizeidirektoren

⁴ KKPKS: Konferenz der Kantonalen Polizeikommandanten der Schweiz

⁵ SPTK: Schweizerische Polizeitechnische Kommission

⁶ SDK: Sanitätsdirektorenkonferenz / IVR: Interverband für Rettungswesen

⁷ ASTRA: Bundesamt für Strassen

Sicherheitsdienste (Grenzwachkorps, Armeeteile mit Sicherheitsaufgaben, Bundespolizei), die andere Hälfte von den Kantonen getragen.

Seitens des Kantons Basel-Stadt wurde schon in der Anfangsphase (1998) eine Absichtserklärung betreffend der Nutzung von POLYCOM unterzeichnet.

3.2 Heutige Situation im Kanton Basel-Stadt

Im Kanton Basel-Stadt werden zurzeit durch die Behörden und Organisationen für Rettung und Sicherheit fünf voneinander unabhängige Funksysteme im Alter zwischen 14 und 25 Jahren betrieben. Hinzu kommt noch das Grenzwachkorps, welches mittlerweile sein neues Funknetz POLYCOM auf unserem Kantonsgebiet in Betrieb genommen hat. Die Kantonspolizei verfügt – abgesehen vom GWK – über das neuste Funknetz (Alter: 14 Jahre), welches als einziges im Kanton Basel-Stadt Meldungen auch verschlüsselt übertragen kann. Hierzu ist zu bemerken, dass bereits heute zu diesem System keine neuen Ersatzgeräte mehr auf dem Markt erhältlich sind und der Wartungsvertrag im Jahre 2008 ausläuft. Die restlichen Organisationen arbeiten mit veralteten, analogen und unverschlüsselten Funknetzen. Insbesondere das Funksystem der Sanität Basel-Stadt kann nur noch mit speziellen Massnahmen betrieben werden. Eine Ablösung sollte bereits im Jahre 2002 erfolgen, wurde in Abstimmung mit dem Projekt POLYCOM jedoch zurückgestellt.

Untersuchungen haben folgende Schwächen der heutigen Systeme aufgezeigt:

- Bis auf das Funknetz der Kantonspolizei Basel-Stadt werden bei allen Funknetzen sämtliche Sprachmitteilungen unverschlüsselt übertragen und können ohne grossen technischen Aufwand von unbefugten Personen abgehört werden. Die Übertragung von Informationen, zum Beispiel Personendaten, wird dadurch eingeschränkt und eine optimale Fallbearbeitung erschwert.
- Die Koordination verschiedener Einsatzkräfte erfolgt heute auf der Führungsebene über den schweizerischen Koordinationskanal. Dieser ist jedoch nicht verschlüsselt, wodurch die Fallbearbeitung erschwert wird. Bei ausser-

ordentlichen Lagen muss die Kommunikation zu Nachbarkantonen ebenfalls über diesen Koordinationskanal sichergestellt werden.

Für die interkantonale Zusammenarbeit im Polizeibereich steht bereits heute ein zusätzlicher, aber ebenfalls unverschlüsselter Kanal zur Verfügung.

- Jede Organisation betreibt und unterhält heute einzeln ihre funktechnische Infrastruktur. Durch eine Vereinheitlichung der vielfältigen Systeme wird ein kantonales Kompetenzzentrum POLYCOM geschaffen werden.
- Die heutige Funkversorgung im Kanton ist nicht optimal, das heisst: Mit der heute eingesetzten Technik ist eine lückenlose Funkabdeckung nicht für alle Rettungsorganisationen gewährleistet. Somit ist die Kommunikation nicht in allen Teilen garantiert, was auch in dieser Hinsicht eine optimale Fallbearbeitung erschwert und spezifisch die Sicherheit der Mitarbeiter, vor allem im Polizeibereich, beeinträchtigt.
- Der Frequenzbereich der heutigen Funksysteme befindet sich im 2 Meter-Band. POLYCOM arbeitet hingegen im 70 Zentimeter-Band. Dank diesem Frequenzwechsel kann durch physikalische Eigenschaften verbunden mit einer zellularen Netzstruktur eine bessere Funkfeldversorgung erzielt werden.

Im Kanton Basel-Stadt hat das Grenzwachtkorps nun den Aufbau eines eigenen POLYCOM-Teilnetzes realisiert. Das Kantonsgebiet ist damit bereits mit einer Basisinfrastruktur POLYCOM erschlossen, wobei aber in dieser Projektphase in erster Linie die Bedürfnisse des Grenzwachtkorps abgedeckt werden. Der Kantonale Führungsstab wurde durch die Vorsteher des damaligen Polizei- und Militär- und des Sanitätsdepartements frühzeitig, bereits im Juni 2002, mit der Federführung bei der Bearbeitung des Projektes POLYCOM Basel-Stadt beauftragt und vertritt in deren Sinne die Interessen aller kantonalen Behörden. So werden zwar die Bedürfnisse der kantonalen und regionalen Instanzen mit der vom Grenzwachtkorps gebauten Infrastruktur noch nicht vollständig abgedeckt, sind aber dank der frühzeitig erfolgten modularen Planung zwischen dem Grenzwachtkorps und dem Kanton nachträglich

modulartig erweiterbar. Dadurch ist von Anfang an eine für Grenzwachtkorps wie Kanton gleichermassen geeignete Basisinfrastruktur entstanden.

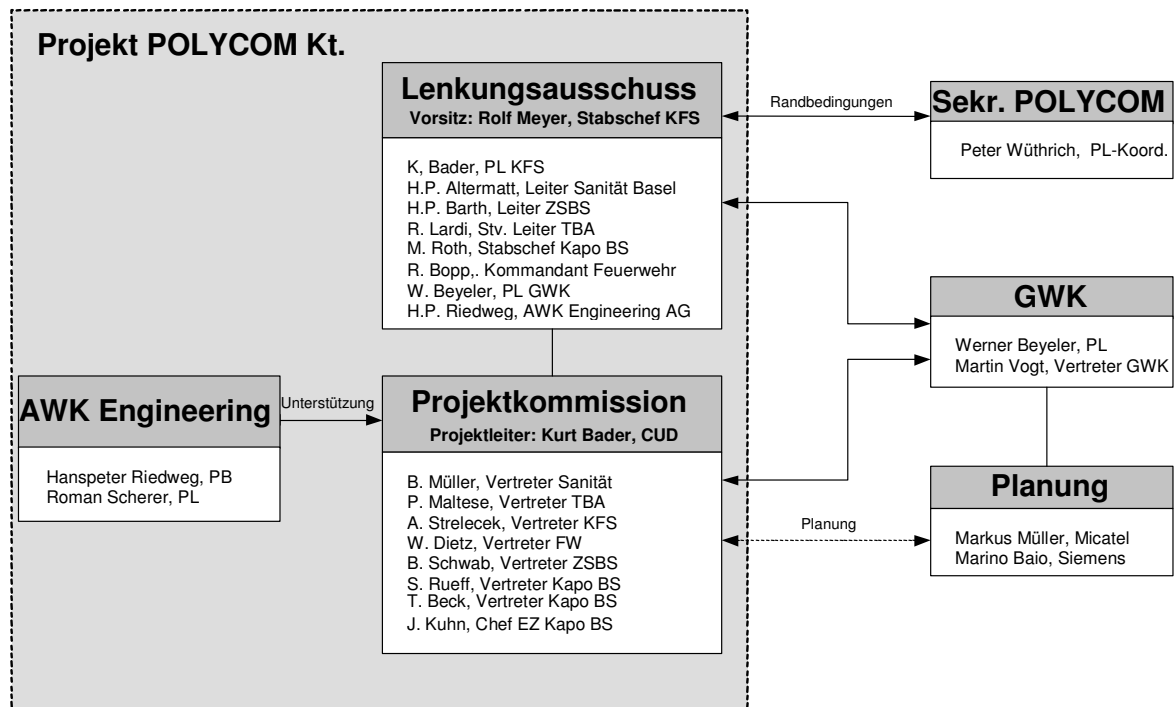
4. Auftrag / Projektgruppe

Wie bereits beschrieben, wurde der Kantonale Führungsstab im Juni 2002 beauftragt das Projekt POLYCOM Basel-Stadt zu lancieren. Im Rahmen einer Vorstudie sollen die Grundlagen für eine Gliederung des Vorhabens in sinnvolle und überschaubare Teiletappen sowie die Grundlagen für eine zeitliche Strukturierung des Ablaufs zusammengetragen werden.

Die Bedürfnisse der potentiellen POLYCOM-Nutzer auf kantonaler, regionaler und kommunaler Ebene sind sowohl im Hinblick auf ein zu erwartendes Mengengerüst und die zu erwartenden Anforderungen als auch auf einen entsprechenden Zeithorizont zu prüfen. Eine mit dem GWK abgestimmte Netzstruktur, die zu erwartenden Kosten und ein Terminplan sind aufzuzeigen.

Gleichzeitig sollen alle notwendigen Schritte in die Wege geleitet werden, um die heutigen und zukünftigen Bedürfnisse des Kantons in die bisherige Planung des Grenzwachtkorps mit dem höchstmöglichen Kosten-Nutzen-Nachweis einfließen zu lassen.

Zur Erreichung dieser Zielsetzung wurde eine Projektorganisation unter der Federführung des Kantonalen Führungsstabes gebildet. Diese wird auf der folgenden Seite näher aufgezeigt.

Projektorganisation POLYCOM

Alle heute verfügbaren Resultate wurden auf Basis dieser Organisation erarbeitet.

Für alle weiteren Projektschritte wird die Projektorganisation laufend überprüft und bedürfnisgerecht angepasst und erweitert.

5. Vorhaben

5.1 POLYCOM-Teilnetz Kt. Basel-Stadt

Im Rahmen des erteilten Auftrages wurde in enger Zusammenarbeit mit allen kantonalen Instanzen, dem Grenzwachtkorps und dem Kanton Basel-Landschaft eine Vorstudie erstellt, in der die Interessen und Bedürfnisse *aller* Beteiligten eingeflossen sind und eine zukunftsgerichtete Planung und eine sinnvolle stufenweise Umsetzung bis ins Jahr 2008 aufgezeigt wird.

Die Arbeiten im Rahmen der Vorstudie haben ergeben, dass der Kanton Basel-Stadt mit fünf Basisstationen funktechnisch erschlossen werden kann. Ein Anforderungsvergleich zeigt, dass die aufgenommenen Bedürfnisse des Kantons Basel-Stadt mit POLYCOM gut abgedeckt werden können, sofern die Basisstationen mit 16 Funkkanälen ausgerüstet werden. Die dazu nötigen Frequenzressourcen wurden nach langwierigen Verhandlungen mit dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz in einem Schreiben vom 11. April 2005 und Zusatzschreiben vom 30. Juni 2005 schriftlich bestätigt.

Einzig im Bereich des sog. Direct Mode⁸ konnte wegen schweizweit knapper Frequenzressourcen noch keine Einigung erzielt werden. Aufgrund des Fortschritts der Verhandlungen und den bisher erreichten Resultaten sind wir zuversichtlich, auch in dieser Hinsicht zu einer befriedigenden Lösung zu gelangen.

Die Realisierung ist – primär aufgrund des Zeitplanes des Grenzwachtkorps – in zwei Phasen vorgesehen:

- Projekt-Phase I Grundaufbau GWK 2005 / 2006
- Projekt-Phase II Endausbau Kt. BS stufenweise bis Ende 2007
/ Anfangs 2008

⁸ Direct Mode: Direkter Funkverkehr von Gerät zu Gerät ohne Benutzung der Infrastruktur

5.2 Projekt-Phase I

Die Phase I umfasst den Grundaufbau⁹ eines POLYCOM-Teilnetzes im Grenzabschnitt Lysbüchel/Riehen durch das GWK als Ersatz seines bisherigen, 25-jährigen Funknetzes.

Aufgrund der gemeinsamen Planung realisiert das GWK in der Phase I im Raum Basel-Stadt eine Funkinfrastruktur, die funktionell über seine eigentlichen Bedürfnisse hinausgeht, die aber einen bedürfnisgerechten Ausbau für die kantonalen Instanzen in einer späteren Phase ermöglicht.

Dadurch können, im Vergleich zu einer nicht koordinierten Planung, für den Kanton Kosten in der Höhe von rund CHF 2,5 Mio. eingespart werden. Diese ausgewiesenen Einsparungen können folgendermassen begründet werden: Geht man davon aus, dass das Grenzwachtkorps in der Phase I eine Planung allein nach seinen eigenen Bedürfnissen durchgeführt hätte, so wäre aufgrund der minderen Anforderungen an die Funkfeldversorgung die Antennenstandortplanung und somit die heutige Realisierung anders ausgefallen. Hätte sich der Kanton Basel-Stadt an Funknetzplanung erst in der Phase II beteiligt, so hätten wegen der höheren Funkfeldversorgungsanforderungen die meisten Antennenstandorte versetzt oder umgebaut werden müssen.

Die heutige Realisierung der Teilumsetzung POLYCOM des Grenzwachtkorps erfolgte somit aufgrund der vorliegenden gemeinsamen Planung. Dadurch entstanden dem Grenzwachtkorps aber bis heute Mehrkosten in der Höhe von rund CHF 1,7 Mio. In gegenseitiger Absprache wurden diese Mehrkosten in der ersten Phase durch das GWK vorfinanziert. Diese ausgewiesenen Mehrkosten müssen dem Grenzwachtkorps erst nach Kreditbewilligung des Kantons Basel-Stadt zurückerstattet werden. An dieser Stelle sei jedoch deutlich darauf hingewiesen, dass ohne offiziellen Finanzierungsentscheid des Kantons Basel-Stadt das GWK nicht davon ausgehen kann, dass diese Vorinvestitionen durch den Kanton Basel-Stadt wieder rückerstattet werden. Somit wird in Anbetracht der vorliegenden Grundlagen, der er-

stellten Vorstudie und im Hinblick auf den POLYCOM-Gedanken dieses Risiko durch das Grenzwachtkorps bewusst in Kauf genommen.

Einer der fünf Sende-Standorte wird durch das GWK nicht realisiert und sollte durch den Kanton selbst erstellt werden. Es ist zu berücksichtigen, dass eine möglichst rasche Realisierung empfehlenswert ist, weil damit dem Kanton die nachfolgend aufgeführten Vorteile erwachsen:

- Für den Kanton stellt dieser Grundaufbau die wertvolle Möglichkeit dar, allenfalls einzelne Organisationen vorzeitig auf POLYCOM zu integrieren und so erste Erfahrungen zu sammeln. Da der Betrieb des bestehenden Funknetzes der Sanität im Übrigen nur durch spezielle Massnahmen sichergestellt werden konnte, ergibt sich mit POLYCOM zudem schon heute eine wertvolle Rückfall-Ebene.
- Für die Kantonspolizei besteht ausserdem die Möglichkeit, bereits im Grundaufbau in Absprache mit dem GWK gewisse Überwachungsfunktionen im First-Level-Support zu übernehmen und sich so das nötige Know-how für ein zukünftiges Kompetenzzentrum anzueignen. Dies ist vorteilhaft, sind doch bereits in der Phase I gewisse zentrale Komponenten des Sicherheitsfunknetzes in den erdbebensicheren Räumlichkeiten des Kantonalen Führungsstabes untergebracht worden.
- Im Weiteren erhält der Kanton, in Absprache mit dem GWK, bereits heute die Gelegenheit, das bestehende Sicherheitsfunknetz bei Grossereignissen oder in speziellen Situationen zu nutzen. Da sich neben unserem Kanton auch der Kanton Basel-Landschaft in der Phase I planerisch am Projekt des GWK beteiligt hat, könnte zum Beispiel bereits ein Führungskanal für die ausserkantonale Zusammenarbeit definiert werden. Dieser Vorteil wird bereits im Rahmen der geplanten Katastrophenübung Regio CAT 06 im September 2006 voll zum tragen kommen.

⁹ Das GWK baut seine Standorte jeweils mit 4 Kanälen aus. Mit dem GWK als alleinigem Nutzer ist dies ausreichend, bei einem Wechsel der kantonalen Organisationen auf POLYCOM entstehen mit 4 Kanälen jedoch Kapazitätsengpässe. In der Phase II ist daher ein Kanalausbaue erforderlich.

5.3 Projekt-Phase II

In der Phase II erfolgt der Ausbau der Grundinfrastruktur auf 16 Kanäle zur Abdeckung der Bedürfnisse der kantonalen Instanzen wie Kantonspolizei, Berufsfeuerwehr, Sanität etc. Zudem werden die nötigen Infrastrukturen geschaffen, um die Kommunikation auch in Nationalstrassen-Tunnels und Parkhäusern sicherzustellen.

Die Planung des Gesamtsystems und die Beschaffung der POLYCOM-Komponenten erfolgt bei der Fa. Siemens Schweiz AG als einzigem, vom Bund autorisierten, Lieferanten von POLYCOM-Produkten in der Schweiz. Im Rahmen der Detailstudie wird noch geprüft, welche Teilleistungen im Rahmen des Submissionsgesetzes ausgeschrieben werden müssen.

Gleichzeitig übernimmt die Kantonspolizei die Überwachung und Wartung des Netzes POLYCOM BS vollständig.

Folgende kantonale Organisationen werden dabei die POLYCOM-Infrastruktur für ihre Kommunikationsbedürfnisse nutzen:

- Kantonaler Führungsstab Basel-Stadt
- Kantonspolizei Basel-Stadt
- Feuerwehr Basel-Stadt
- Sanität Basel
- Staatsanwaltschaft Basel-Stadt
- Zivilschutz Basel-Stadt
- Tiefbauamt Basel-Stadt (Nationalstrassen-Unterhalt) / nur Führungskanal

Gesamthaft werden – inklusive Grenzwachtkorps – über 2'000 Endgeräte im Teilnetz Basel-Stadt eingesetzt.

6. Kosten¹⁰

6.1 Investitionskosten (Einmalige Kosten)

Gesamtkosten Projekt POLYCOM aller beteiligten Stellen

Funkinfrastruktur Freiraum	CHF	5'164'000
Funkinfrastruktur Tunnels	CHF	1'856'000
Funkinfrastruktur Inhouse	CHF	1'453'000
Zentrale Komponenten	CHF	1'749'000
Dienstleistungen (Engineering Lieferant)	CHF	3'437'000
Bauliche Massnahmen	CHF	482'000
Unvorhergesehenes (5%)	CHF	1'165'000
Endgeräte inkl. Zubehör und Ersatzteile	CHF	9'141'000
Totale Gesamtkosten POLYCOM Kantonsgebiet BS	CHF	24'447'000

Die ausgewiesenen CHF 24'447'000 sind die gesamten Projektkosten aller Beteiligten, die für den Aufbau eines Sicherheitsfunknetzes POLYCOM im Kanton Basel-Stadt aufgewendet werden müssen. Durch die gemeinsam erfolgte Planung zwischen Kanton und Bund können diese ausgewiesenen Gesamtkosten mit einem komplexen Schlüssel auf alle beteiligten Stellen wiederum aufgeteilt und umgelegt werden. Diese Aufteilung wird in den nachfolgenden Kostenaufstellungen detailliert ausgewiesen.

Gesamtkosten Projekt POLYCOM abzüglich Direktzahlungen Bund

Totale Gesamtkosten POLYCOM Kantonsgebiet BS	CHF	24'447'000
Direktzahlungen GWK (Infrastruktur)	CHF	- 3'273'000
Direktzahlungen ARMASUISSE (Infrastruktur)	CHF	- 1'527'000
Kosten POLYCOM Kanton Basel-Stadt inkl. MwSt ohne Subventions-Rückzahlungen Bund	CHF	19'647'000

¹⁰ Alle Kosten sind inkl. MwSt. zu verstehen und basieren auf einer Kostenschätzung $\pm 10\%$.

Die Beteiligungen des BABS¹¹ und des ASTRA¹² erfolgen erst *nach* Beendigung des Projektes in Form von Rückzahlungen. **Aufgrund dieser Tatsache muss der in der vorangehenden Tabelle ausgewiesene Gesamtkredit von CHF 19,65 Mio. beantragt und durch den Kanton bereitgestellt werden.** Die effektiven Kosten, die dem Kanton Basel-Stadt nach erfolgter Subventions-Rückzahlung entstehen, sind in der nachfolgenden Auflistung ersichtlich.

Effektive Gesamtkosten Projekt POLYCOM für den Kanton Basel-Stadt

Kosten POLYCOM Kanton Basel-Stadt	CHF	19'647'000
ohne Subventions-Rückzahlungen Bund		
Rückfinanzierungen Bund (BABS, ASTRA)	CHF	- 3'558'000
Effektive Kosten für den Kanton BS inkl. MwSt	CHF	<u>16'089'000</u>

Die Ausgewiesenen CHF 16'089'000 sind die effektiven Investitionskosten, die dem Kanton Basel-Stadt durch das Projekt POLYCOM entstehen.

Für die Ermittlung der Subventionen wurden die betroffenen Bundesstellen im Vorfeld mehrmals kontaktiert. An einer gemeinsamen Besprechung vom 15. April 2004 wurden die finanziellen Beteiligungen seitens Bund mit allen betroffenen Stellen diskutiert und auf der Basis der erarbeiteten Kostenschätzung festgelegt. Aufgrund dieses protokollierten Gespräches kann davon ausgegangen werden, dass die angegebenen Zahlen als Subvention an den Kanton zurückfliessen werden. Es ist zu berücksichtigen, dass sich die tatsächlichen Beteiligungen seitens Bund nach den effektiv anfallenden Kosten richten werden. Die schriftliche Bestätigung über die Beteiligungen erfolgt seitens Bund, sobald konkrete Offerten und somit die effektiven Zahlen der verschiedenen Hersteller vorgelegt werden können, d.h. am Ende der Detailstudie. Die Kostenbeteiligung des Bundes an den Infrastrukturkomponenten kann nach den heutigen Berechnungen mit einem Anteil von mindestens 46,3 Prozent

¹¹ BABS: Bundesamt für Bevölkerungsschutz

¹² ASTRA: Bundesamt für Strassen

ausgewiesen werden. Somit wird gezeigt, dass sich der Bund mit rund der Hälfte an den anfallenden Infrastrukturkosten beteiligt.

6.2 Vergleich mit den Investitionskosten des bisherigen Polizeifunksystems, beschafft im Jahr 1992

Zum Vergleich seien nachstehend die damaligen, in einem Ratschlag im Jahre 1989 beantragten Investitionskosten des heutigen Polizeifunksystems ausgewiesen:

Investition für Ersatz Infrastruktur, Endgeräte und Zubehör:	CHF	7'908'940
Digitale Verschlüsselung (neu):	<u>CHF</u>	<u>2'852'000</u>
Subtotal	CHF	10'760'940
Erweiterungen im Laufe der Betriebsjahre 1993-2006 (Inhouse-Anlagen, Parkgaragen, Endgeräte etc.)	CHF	2'127'000
Totale Investitionskosten des heutigen Funksystem	<u>CHF</u>	<u>12'887'940</u>

Es ist zu beachten, dass die ausgewiesenen Kosten nur den Investitionsanteil des heutigen Polizeifunksystems aufzeigen.

Daraus kann deutlich abgeleitet werden, dass das neue Sicherheitsfunksystem POLYCOM mit nur rund 25% Mehrkosten die Bedürfnisse aller sieben zukünftigen Netzbenutzer des Kantons abdeckt.

6.3 Betriebskosten

6.3.1 Betriebskosten POLYCOM

Die jährlich wiederkehrenden Kosten setzen sich aus Wartungs- und Unterhaltskosten sowie den laufenden Kosten für Mietleitungen, Standortmieten, Strom etc. zusammen.

Für die Wartungs- und Unterhaltskosten wurden entsprechende Richtofferten eingeholt. Eine definitive Aussage kann allerdings erst nach Abschluss der einzelnen Wartungsverträge erstellt werden. Zudem kann zur Zeit noch nicht abgeschätzt werden, wie die Wartungs-Strukturen im Endausbau von POLYCOM aussehen werden, wenn

anstelle von heute vier operativen Netzen die ganze Schweiz erschlossen sein wird (Nutzung von Synergien, z.B. mit anderen Kantonen).

Das GWK trägt die Wartungskosten für die von ihm finanzierte Infrastruktur selbst, ein entsprechender Kostenteiler wurde im Rahmen des Projektverlaufs erarbeitet und liegt vor. In der Phase I müssen durch den Kanton Basel-Stadt keine wiederkehrenden Kosten getragen werden.

Es kann davon ausgegangen werden, dass folgende Positionen durch Bundesstellen getragen werden:

- Die gesamten Wartungskosten der Tunnelfunkanlagen sowie die Endgeräte-Konzessionen, welche im Zusammenhang mit der Nationalstrasse stehen, gehen zu Lasten der Nationalstrassenrechnung.
- Hard- und Software-Upgrades aller Netzelemente (ca. alle drei bis vier Jahre)
- Der Bund beteiligt sich an den jährlich wiederkehrenden Kosten mit CHF 30'000 pro MSW/SSW¹³. Es ist zu berücksichtigen, dass zu dieser Zahl noch keine Erfahrungswerte bestehen und Anpassungen nach oben oder unten möglich sind. Eine definitive Zusage für die Beteiligung an den Wartungskosten seitens Bund ist deshalb in absehbarer Zeit unwahrscheinlich.

In der nachfolgenden Tabelle werden die geschätzten jährlich wiederkehrenden Kosten inkl. personelle Aufwendungen aufgezeigt.

Jährliche Betriebskosten		Phase II
Standortmieten / Entschädigungen	CHF	49'000
Mietleitungen	CHF	39'000
Stromkosten	CHF	44'000
Wartung und Unterhalt Infrastruktur (Voraussichtlich Vertrag RUAG)	CHF	349'000
Wartung und Unterhalt Endgeräte / Ersatzteile	CHF	79'000
Heutiger Funk-Betrieb übrige kant. Stellen (mit diesem Aufwand ist weiterhin zu rechnen für partnerschaftliche Aufgaben, Sitzungen etc.)	CHF	281'000

¹³ Zentrale Infrastrukturkomponenten für das Netzwerk (Main-Switch / Secondary-Switch)

Betrieb Kanton inkl. Sicherstellung Pikett 7 x 24h	CHF	313'000
Wartung und Unterhalt Tunnelfunkanlagen	CHF	54'000
Konzessionen BAKOM	CHF	143'000
Total Betriebskosten	CHF	1'351'000
Beteiligungen GWK	CHF	- 293'000
Beteiligungen Bund	CHF	- 135'000
Jährliche Gesamtbetriebskosten Kt. BS (alle BORS), inkl. MwSt.	CHF	923'000

Die Aufgabenverteilung im Kanton und die daraus resultierende Betriebsstruktur wurden im Rahmen eines Betriebskonzepts im Detail behandelt. Grundsätzlich ist vorgesehen, dass der Betrieb des gesamten Teilnetzes im Endausbau für alle Organisationen durch die Kantonspolizei Basel-Stadt erfolgt.

Infolge der erhöhten Systemkomplexität in den Bereichen taktische, technische und operationelle Betriebsführung und –sicherstellung, Pikett, etc. ergibt sich ein entsprechend höherer organisatorischer Aufwand. Durch die Errichtung eines Kompetenzzentrums POLYCOM Basel-Stadt wird der Betrieb und die Logistik des Funksystems während 7 x 24 Stunden für alle Beteiligten sichergestellt. Diese wichtige und heikle Dienstleistung ist zwingend und nur möglich, wenn sie als Zentrumsleistung im Rahmen des POLYCOM-Betriebes intern erbracht werden. Nur auf diese Weise ist bei ausserordentlichen Lagen sichergestellt, dass taktische Entscheide kurzfristig und bedürfnisgerecht umgesetzt oder Störungen schnell behoben werden können. An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, dass alle Ereignisstäbe und Rettungsorganisationen sowie weitere Teilnehmer wie Grenzwachtkorps nur noch mit einem einzigen, dafür gemeinsamen Funknetz arbeiten. Sie sind daher zwingend auf dessen Funktionieren und dessen hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit angewiesen. Zum Beispiel wäre, bei einem kantonalen oder regionalen Black-Out (grossflächiger Stromausfall) oder bei einem Ausfall der herkömmlichen Kommunikationsmittel durch Überlast, POLYCOM das einzige System über das die Kommunikation noch aufrechterhalten werden könnte.

Für die Verteilung der Betriebskosten auf die einzelnen Organisationen wurden im Rahmen des Betriebskonzeptes verschiedene Varianten geprüft, wobei die Nachfolgende mit Beschluss des Lenkungsausschusses favorisiert wurde. Davon ausgehend wurde der folgende Kostenvergleich Heute-POLYCOM erstellt, wobei die personellen Eigenleistungen – in Geldbeträge umgerechnet – miteinbezogen wurden:

6.3.2 Vergleich heutige Betriebskosten gegenüber Polycom

Jährliche Betriebskosten		Heute ¹⁴	POLYCOM ¹⁵
Kantonspolizei Basel-Stadt	CHF	633'000	451'000
KFS	CHF	In Kapo enth.	37'000
Staatsanwaltschaft	CHF	In Kapo enth.	74'000
Berufsfeuerwehr Basel-Stadt	CHF	179'000	156'000
Sanität Basel	CHF	28'000	45'000
Zivilschutz Basel-Stadt	CHF	48'000	133'000
Tiefbauamt Basel-Stadt	CHF	63'000	27'000
Vergleich der jährlichen Gesamtbetriebskosten inkl. MwSt.	CHF	951'000	923'000

Ein definitiver Kostenteiler kann erst im Rahmen der Detailstudie gemeinsam durch alle Organisationen in der Projektgruppe erarbeitet werden.

Trotz steigender technischer Komplexität und 7 x 24 Stunden Pikett können dank Synergienutzung und Bundesbeteiligung **die Betriebskosten auf gleichem Niveau wie bisher** gehalten werden. Gleichzeitig werden aber der Service, die Funktionalität, die Zuverlässigkeit und – daraus resultierend – die Sicherheit im Kanton deutlich erhöht.

¹⁴ Eingerechnet 2,25 Personalstellen verteilt auf die heutigen Funkbetreiber

¹⁵ Eingerechnet 2,25 bisherige plus 2,5 beantragte Personalstellen

7. Wirtschaftlichkeit

7.1 Allgemeines

Die Kommunikation stellt für die Rettungs- und Sicherheitsorganisationen eines der wichtigsten Hilfsmittel überhaupt dar. Schnelle und sichere Verbindungsmöglichkeiten zur Einsatzleitung und auf dem Schadenplatz sind im Alltag und ganz besonders bei Grossereignissen von höchster Priorität.

Treten heute oftmals Kompatibilitätsprobleme auf, sobald mehrere Organisationen des gleichen oder verschiedener Kantone an einem Ereignis beteiligt sind, so wird genau diese Problematik mit POLYCOM deutlich reduziert. Neben einer komplett verschlüsselten Sprachübertragung, welche aufgrund der Vertraulichkeit vieler zu übertragender Informationen wie z.B. Patientendaten unabdinglich ist, bietet POLYCOM sämtliche Funktionalitäten, die im BORS-Umfeld¹⁶ gefordert werden.

Dies spiegelt sich auch durch die Empfehlungen sämtlicher relevanten Stellen auf nationaler Ebene wieder. Man ist sich heute auf fachtechnischer und politischer Ebene einig, dass POLYCOM schweizweit eingeführt werden muss.

Gerade unter dem Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit ist nochmals deutlich zu bemerken, dass zu den heutigen veralteten Funksystemen keine Ersatzteile mehr erhältlich sind. Somit ist spätestens ab 2008 mit massiv erhöhten Unterhaltskosten zu rechnen. Unter diesen Bedingungen ist eine Reparatur von Komponenten sehr schwierig und eine allfällige Erweiterung wird unmöglich. Auch kann der heute bestehende Wartungsvertrag der Kantonspolizei, der im Jahre 2008 ausläuft, nicht ohne massive Kostenerhöhung und mit einschneidenden, nicht verantwortbaren Einschränkungen erneuert werden. Die Situation um die Funksysteme der anderen Dienste ist teils noch prekärer.

Die Antwort auf die Kosten- / Nutzen-Frage reduziert sich somit auf die Feststellung, dass wir jetzt zwingend investieren müssen um für die Zukunft das Niveau der Betriebs- und Unterhaltskosten halten zu können. Auch sei deutlich bemerkt, dass alle

¹⁶ BORS: Behörden und Organisationen für Rettung und Sicherheit

Rettungsorganisationen auch ohne das Projekt POLYCOM bis spätestens 2008 in neue Funknetze investieren müssen.

7.2 Amortisationsdauer

Die Frage einer genauen Amortisationsdauer ist äusserst schwierig und von vielen Komponenten abhängig.

Die Halbwertszeit der heute erhältlichen Systeme wird bekannter Weise immer kürzer, zumal diese Systeme eine immer komplexer werdende Technologie beherbergen. Wir erhalten jedoch einen grossen Investitionsschutz, da unser Kanton nicht alleine auf POLYCOM wechselt. Denn im Interesse der gesamten Schweiz wird mit Sicherheit darauf geachtet, dass eine möglichst lange Lebensdauer erzielt werden kann. So wird beispielsweise die technische Unterstützung, die Ersatzteilverfügbarkeit und der Reparatur-Service vom Systemlieferanten bis mindestens 2018 bestätigt. Es ist jedoch nicht auszuschliessen, dass während den Betriebsjahren einzelne Releasewechsel vollzogen werden müssen. Dies geschieht jedoch in Absprache mit dem Bund und den anderen kantonalen Netz-Betreibern. Vorteilhaft für unseren Kanton ist, dass die Kosten für einen Releasewechsel von Hard- und Software bis auf Stufe zentraler Komponenten vom Bund finanziert werden. Die Kantone sind eigentlich nur für den Ersatz der Endgeräte verantwortlich. Aufgrund dieser Tatsache kann von einer Amortisationsdauer von zehn Jahren ausgegangen werden. Die Abschreibung erfolgt gemäss Angaben des Rechnungswesen & Controlling über einen Zeitraum von zehn Jahren.

7.3 Synergien mit Basel-Landschaft

Die Partnerorganisationen Grenzwachkorps und Kanton Basel-Landschaft wurden in der bisherigen Planungsphase eng mit einbezogen. Unter anderem dank dieser Zusammenarbeit konnten unsere Frequenzwünsche beim Bundesamt für Bevölkerungsschutz durchgesetzt werden. Aufgrund dieser Konstellation sind also bereits alle Synergiefragen, soweit als möglich, in der Planung POLYCOM angesprochen und geklärt worden.

Die Planung von POLYCOM Basel-Stadt und Basel-Landschaft basiert jedoch auf unabhängigen Teilnetzen, die im Bedarfsfall zusammengeschaltet werden können.

7.4 Anzahl benötigter Endgeräte / Systemredundanzen

Die für Rettungsdienste wichtigen Systemeigenschaften wie Sicherheit, Zuverlässigkeit, hohe Verfügbarkeit und schnelle Reaktionszeit im Einsatz lassen sich schwer aus dem Blickwinkel der Wirtschaftlichkeit betrachten. Dazu notwendig sind Notsenstandorte, doppelte Auslegung wichtiger Elemente (Redundanz) und die Ausrüstung jedes Mitarbeiters / jeder Mitarbeiterin mit einem eigenen Funkgerät. Die Erfahrung hat gezeigt, dass bei Abgabe persönlich zugeteilter Geräte dank der dadurch erhöhten Sorgfaltspflicht Einsparungen bei den Unterhaltskosten erzielt werden können. Auch spart man sich lange Vorbereitungszeiten bei Grossanlässen, bei welchen heute der benötigte Gerätesollbestand im Vorfeld jeweils mit enormen Personalaufwendungen mühsam zusammengezogen werden muss. Auch können durch diese Gerätestrategie immer öfter eintretende und störende Material-Engpässe vermieden werden.

Bei einer persönlichen Abgabe des Gerätes kann im Einsatz jeder Kommunikationsteilnehmer persönlich über sein Gerät identifiziert werden. Bei heiklen Einsätzen wird dadurch die Sicherheit jedes einzelnen Mitarbeiters bedeutend erhöht.

Auch kann mit Sicherheit bemerkt werden, dass eine einmalige Beschaffung aller Endgeräte sich positiv auf den Beschaffungspreis auswirkt, da mit ganz anderen Konditionen beschafft werden kann.

8. Weiteres Vorgehen (Terminplan)

Auf der nachfolgenden Auflistung ist der grobe Terminplan für das Projekt POLYCOM BS wiedergegeben. Geht man von der heutigen Situation aus, so gehört neben dem Entscheid des Grossen Rates die Erstellung des Detailpflichtenheftes zu den nächst grösseren Meilensteinen. Das Detailpflichtenheft beinhaltet die Definition der notwendigen technischen POLYCOM-Komponenten, die Definition des Tunnel-funks sowie der Inhouseversorgung. Darüber hinaus werden folgende Tätigkeiten in Angriff genommen:

- Freigabe Polycom durch den Grossen Rat BS Mai 2006
- Abschluss Phase I Juni 2006
- Fertigstellung Detailpflichtenheft 2. Phase / Lastenheft Oktober 2006
- Abschluss Werkverträge / Submissionenverfahren Dezember 2006
- Realisierung ab Januar 2007
- Operative Inbetriebnahme / Abnahme spätestens Januar 2008

Es ist an dieser Stelle nochmals anzumerken, dass die Phase 2 in enger Zusammenarbeit mit dem Kanton Basel-Landschaft realisiert wird. So hat der Landrat die von Basel-Landschaft eingereichte Botschaft bereits gutgeheissen. Ziel ist es, in Absprache mit dem Kanton Basel-Landschaft das Grossereignis Fussball-Europameisterschaft „EURO 08“ in Basel mit dem neuen Funksystem POLYCOM gemeinsam zu bewältigen.

9. Antrag

Das Finanzdepartement hat den vorliegenden Ratschlag gemäss §55 des Gesetzes über den kantonalen Finanzhaushalt (Finanzhaushaltgesetz) vom 16. April 1997 überprüft.

Gestützt auf unsere Ausführungen beantragen wir dem Grossen Rat die Annahme des nachstehenden Beschlussentwurfes.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt

Barbara Schneider
Präsidentin

Dr. Robert Heuss
Staatsschreiber

Beilage
Entwurf Grossratsbeschluss

Grossratsbeschluss

POLYCOM Kanton Basel-Stadt

[Hier Untertitel eingeben]

(vom [Hier Datum eingeben])

Der Grosse Rat des Kantons Basel-Stadt, nach Einsicht in den oben stehenden Ratschlag und in den Bericht Nr. [Hier Nummer des GRK-Berichts eingeben] der [Hier GR-Kommission eingeben]-Kommission, beschliesst:

- ://:
1. für die Realisierung des Projektes POLYCOM Kanton Basel-Stadt: Planung und Realisierung eines kantonalen Teilnetzes des „Sicherheitsnetz Funk der Schweiz“ unter Auftrag 506.5410.25001, Konto 506000 (Maschinen u. Anlagen) einen Kredit von CHF 19'700'000, verteilt auf die Jahre 2006 (CHF 9'000'000), 2007 (CHF 10'000'000) und 2008 (CHF 700'000) zu bewilligen.
 2. Die von den Bundesstellen (BABS, ASTRA) in Aussicht gestellten Kostenbeteiligungen in der Höhe von insgesamt rund CHF 3'558'000 werden dem Kredit gutgeschrieben.

Dieser Beschluss ist zu publizieren.