

# **NEUES SICHERHEITSFUNKNETZ FÜR DEN KANTON SOLOTHURN**

## **PROJEKTBSCHRIEB**

**Dokument Nr. POLYCOM-02-00011\Ws**

# Inhaltsverzeichnis

Dokument Nr. POLYCOM-02-00011\Ws

<b>1.</b>	<b>Kurzfassung</b>	<b>3</b>
1.1.	Zusammenfassung/Kurzübersicht	3
1.2.	Partnerschaftliche Projektorganisation	4
1.3.	IST-Situation	4
1.4.	Handlungsbedarf	5
1.5.	Operationelles	6
1.6.	Zielformulierung	6
1.7.	Projektrealisation	6
1.8.	Investitionsübersicht	7
<b>2.</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>7</b>
2.1.	Diverse Festkanalnetze und Inkompatibilität	7
2.2.	Grundanforderungen	7
2.3.	Entscheid zu POLYCOM	8
2.4.	Netze der Partnerorganisationen	9
2.5.	Ein Funknetz für alle	9
<b>3.</b>	<b>Veränderte Situation und Projektauftrag</b>	<b>9</b>
3.1.	Handlungsbedarf	9
3.2.	Operationelles	10
3.3.	Dringlichkeit	10
3.4.	Projektauftrag/Zielsetzungen	11
3.4.1.	Zielformulierung	11
<b>4.</b>	<b>Projektorganisation</b>	<b>12</b>
4.1.	Projektaufbauorganisation	12
4.2.	Projektlauforganisation	13
4.3.	Terminplan	14
<b>5.</b>	<b>Lösungsmodell</b>	<b>15</b>
5.1.	Idee und Konzept	15
5.2.	Empfehlung zum Systementscheid	15
5.3.	Bundesbeiträge	15
5.4.	Personalbedarf	16
5.5.	Entscheidung durch Projektinstanz	16

# 1. Kurzfassung

## 1.1. Zusammenfassung/Kurzübersicht

Die drahtlose Kommunikation der Polizei Kanton Solothurn basiert heute auf einem analogen Funknetz mit temporärer digitaler Sprachverschlüsselung. Das Funkübertragungs-System des Kantons Solothurn (FUSO) mit integriertem Regierungsfunknetz für ausserordentliche Lagen wurde im Jahre 1992 in Betrieb genommen. Die Anlage ist als Festkanal-Funknetz konzipiert. Die Polizei Kanton Solothurn betreibt zum heutigen Zeitpunkt 76 Mobilgeräte, 25 Fix- und 285 Handfunkgeräte. Der ganze Kanton Solothurn wird funktechnisch ab 5 Höhenstandorten bedient, die teilweise auf Swisscom-Stationen eingemietet sind.

In Form einer Vorstudie wurden Antworten auf folgende Fragen gesucht:

- Ist ein Ersatz des heutigen Funknetzes FUSO erforderlich?
- Wie können die Partner interdisziplinär im Sicherheitsbereich eingebunden werden?
- Welche Bedürfnisse sind bei der Polizei Kanton Solothurn und den Partnern im Sicherheitsbereich vorhanden?

Die Vorstudie kommt zum Schluss, dass die uneingeschränkte Kommunikation mit anderen Diensten als sehr hoch zu gewichten ist. In einem kernkraftwerkbetreibenden Kanton, in der Mitte der Schweiz gelegen, mit den Verkehrsachsen Nord/Süd und West/Ost, mit einer Verkehrsdrehscheibe wie dem Autobahnkreuz Egerkingen oder dem Bahnhof Olten, ist es besonders wichtig, eine landesweit vernetzte Funkanlage zu betreiben. Ebenso ist ein dienstübergreifender Funkverkehr mit allen Organisationen, die über die Alarmzentrale mobilisiert werden, ein Erfordernis.

In sich geschlossene, proprietäre Funknetze haben deshalb ausgedient. Es ist eine gesamtschweizerische Kommunikationsplattform für Interventionsorganisationen und verschiedene Dienste erforderlich.

Das offene Bündelfunksystem TETRAPOL (System-Bezeichnung) erfüllt die Voraussetzungen für die dienst- und grenzüberschreitende Kommunikation. Mit seinen Beschlüssen vom 21. Februar 2001 hat der Bundesrat den Grundstein für das Sicherheitsfunknetz POLYCOM (politische Bezeichnung) als gesamtschweizerische Plattform gelegt.

Anlässlich eines Kick-Off-Forums bei der Polizei Kanton Solothurn vom 31. Januar 2002 wurde die als Basisdokument erstellte Vorstudie erklärt und diskutiert. Im integrierten Workshop mit allen Partnern im Sicherheitsbereich konnten die Bedürfnisse und Meinungen dargestellt und erfasst werden.

**Die Beteiligung am Projekt wurde von allen angefragten Organisationen positiv beantwortet. Auch die Übernahme der Gesamtprojektleitung durch die Polizei Kanton Solothurn wird unterstützt. Von allen teilnehmenden Organisationen wurde eine Absichtserklärung unterschrieben.**

Ziel ist die Erwirkung eines Regierungsratsbeschlusses (RRB), der die Erstellung einer Hauptstudie ermöglicht. Damit soll die Handlungsfreiheit zur Weiterführung und Umsetzung der weiteren Projektschritte erreicht werden.

- **Ziel: Operativer Betrieb des neuen Netzes ab 1. Januar 2006.**

## **1.2. Partnerschaftliche Projektorganisation**

Das Projekt soll u.a. mit den nachfolgend angeführten Projektpartnern - unter Federführung der Polizei Kanton Solothurn - geplant und realisiert werden:

- Solothurnische Gebäudeversicherung
- Kantonales Amt für Verkehr und Tiefbau
- Bundesamt für Strassen
- Kantonsärztlicher Dienst (Rettungsdienste Solothurn, Olten, Grenchen)
- Kantonale Finanzverwaltung
- Kantonales Amt für Informatik und Organisation
- Kantonales Hochbauamt
- Kantonales Amt für Umwelt
- Kantonales Amt für Militär und Bevölkerungsschutz
- Kantonale Katastrophenvorsorge
- Stadtpolizeien Grenchen, Olten und Solothurn
- Aare Tessin AG, Olten
- Bundesamt für Energie
- Bundesamt für Zivilschutz
- Bundesamt für Luftwaffen- und Führungssysteme
- Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG

## **1.3. IST-Situation**

Die drahtlose Kommunikation der Polizei Kanton Solothurn basiert heute auf einem analogen Funknetz mit temporärer digitaler Sprachverschlüsselung.

Folgende Punkte kennzeichnen das System:

- Es wird als Standardfunktion im Klarmodus und Analogbetrieb kommuniziert. Das Dispatching in der Alarmzentrale muss für eine geschützte Übertragung die entsprechende Relaisstation manuell anwählen und den verschlüsselten und digitalen Betrieb anordnen.
- Es sind nur geschlossene Verbindungen innerhalb der Polizei Kanton Solothurn möglich; die Partner im Sicherheitsbereich sind im FUSO nicht integriert.
- Die An- und Abmeldungen der eingesetzten Kräfte bei der Alarmzentrale erfolgen heute ausschliesslich über Sprache.
- Eine Funkübersicht und visuelle Darstellung der verfügbaren Kräfte und eine Integration in das bestehende Einsatzleitsystem ist nicht vorhanden.
- Die Möglichkeit der Datenübertragung ist mit der vorhandenen Technik nicht durchführbar.
- Eine ständige technische Identifikation der Teilnehmer im Netzwerk findet nicht statt.

- Die notwendige und sinnvolle Zusammenarbeit mit unseren Partnern im Sicherheitsbereich ist mit der Alarmzentrale in Solothurn (eine Alarmzentrale für den ganzen Kanton und aller Organisationen im Bereich Rettung, Schutz und Sicherheit) als "Solothurner Lösung" bereits eingeführt, bewährt und akzeptiert. Das heutige Funksystem erfüllt diese Anforderung in keiner Weise.

#### **1.4. Handlungsbedarf**

Aufgrund der heutigen weltweiten Sicherheitslage und insbesondere der aktuellen Kommunikationsmöglichkeiten im Umfeld der Alarmzentrale ist Handlungsbedarf für eine Neubeurteilung der Situation gegeben. Mit unseren Partnern im Sicherheitsbereich wurden Gespräche in Form von strukturierten Interviews geführt; ebenso wurde ein Kick-Off-Meeting veranstaltet. Diese Gespräche zeigten bei der Mehrheit der angesprochenen Organisationen dringenden Handlungsbedarf für ein zukünftiges gemeinsames Funknetz.

##### Funkversorgung

Aus topografischen und funktechnischen Gründen bestehen im Bucheggberg und Schwarzbubenland, punktuell auch in der Region Olten und Oensingen, Versorgungslücken; ebenso in der Tunnelvorzone des Belchentunnels. Diese Probleme erfordern eine zusätzliche Funkversorgung dieser Lücken.

##### Verschlüsselung

Die technische Auslegung des FUSO-Netzes ermöglicht den verschlüsselten Gleichwellen-Funk nicht; es muss als Standardfunktion im Klarmodus kommuniziert werden. Dies entspricht den heutigen Forderungen des Datenschutzes nicht. Durch das manuelle Dispatching wird ein Mehraufwand in der Alarmzentrale verursacht.

##### Offenes Funknetz

Ein offener Betrieb eines neuen Funknetzes mit Einbezug aller Sicherheitspartner ist von allen involvierten und zukünftigen Teilnehmern eines neuen Funknetzes erwünscht. Die notwendige und sinnvolle Zusammenarbeit mit unsern Partnern im Sicherheitsbereich ist mit der Alarmzentrale in Solothurn (eine Alarmzentrale für den ganzen Kanton und aller Organisationen im Bereich Rettung, Schutz und Sicherheit) als "Solothurner Lösung" bereits eingeführt, bewährt und akzeptiert. Bei Einsätzen mit mehreren Organisationen ist ein übergreifender Alarmierungs- und Meldefluss erforderlich. Dies ist eine Grundlage für erfolgreiche Einsätze und Aktionen. Die Lösung kann nur ein gemeinsames, bei Bedarf offenes und organisationsübergreifendes Funknetzwerk sein.

##### Kantonsübergreifende Einsätze und Aktionen

Bei der heutigen Mobilität der Rechtsbrecher erfordert das taktische Vorgehen der Polizei eine kantonsübergreifende Zusammenarbeit. Mit dem heutigen Funknetz ist dies nur eingeschränkt möglich. Die Handlungsfreiheit der eingesetzten Kräfte ist hier eingeschränkt.

## 1.5. Operationelles

Die An- und Abmeldungen der eingesetzten Kräfte bei der Alarmzentrale erfolgen heute ausschliesslich über Sprache. Erforderliche Abfragen in Verzeichnissen belasten den Funkverkehr übermässig. Wichtige Meldungen zur Disponierung oder Alarme für die eingesetzten Patrouillen erfolgen in diesem Falle zeitverzögert.

Eine Funkübersicht und visuelle Darstellung der verfügbaren Kräfte kann mit dem heutigen System nicht erfolgen; ebenso ist eine Integration in das bestehende Einsatzleitsystem nicht möglich. Durch die fehlende Vollverschlüsselung im Funknetz und die erforderlichen temporären Betriebsumschaltungen auf Schlüsselbetrieb wird der Sprechfunk zusätzlich belastet.

Eine ständige Identifikation der Teilnehmer im Netzwerk ist nicht möglich; sie erfolgt nur bei Verbindungsaufbau mittels 5-Ton Selektivruf. Ein illegales Eindringen ins Netzwerk der Polizei ist somit möglich. Ein Schutz gegen Störung und Täuschung ist heute nur durch operationelle Massnahmen der Teilnehmer machbar. Dies steigert die Arbeitsbelastung der Einsatzleiter in der Alarmzentrale und schränkt die Führungsfähigkeit ein.

### Dringlichkeit

Bei einem Stadtpolizeikorps muss die heute bestehende Funkanlage infolge Auflagen des BAKOM (Anpassung des Kanalrasters auf 12.5kHz) ersetzt werden. Eine Verlängerung der Konzession wurde im Hinblick auf ein neues Funknetz bewilligt. Dort besteht auch die Möglichkeit ein Pilotnetz aufzubauen.

## 1.6. Zielformulierung

Es ist die wichtigste Aufgabe der Polizei Kanton Solothurn, die öffentliche Sicherheit und Ordnung aufrechtzuerhalten, Gefahren abzuwehren und Störungen zu beseitigen. Damit diese Aufgaben - und jene der Partnerorganisationen - weiterhin zur Zufriedenheit der Bevölkerung erfüllt werden können, sind zwingend Änderungen im Bereich technische Führungsmittel notwendig. Vorab aufgeführte Schwachstellen zeigen auf, dass das heutige Funksystem der Polizei Kanton Solothurn vollständig erneuert werden muss.

**In enger Zusammenarbeit mit den involvierten Organisationen soll ein Sicherheitsfunknetz auf den 1. Januar 2006 aufgebaut und durch die Polizei Kanton Solothurn betrieben werden. Dieses Funknetzwerk ersetzt das heute bestehende und isolierte Funknetz der Polizei und - im Endausbau - die bestehenden Funknetze der Partnerorganisationen im Sicherheitsbereich. Es ermöglicht eine zukunftsgerichtete und vernetzte Kommunikation mit allen im Bereich Sicherheit und Rettung beteiligten Diensten und Organisationen.**

## 1.7. Projektrealisation

- Lastenhefte ⇒ Pflichtenheft
- Ausschreibung nach GATT/WTO; selektives Verfahren
- Spezifikationsbeschrieb
- Pilotbetrieb ab 1. Juli 2003

- Realisation
- Probetrieb ab 1. Juli 2005
- Operativer Betrieb 1. Januar 2006
- Abnahmen
- Betrieb, Wartung, Service, Unterhalt

## 1.8. Investitionsübersicht

Eine Richtofferte wird im Rahmen der Hauptstudie eingeholt.

## 2. Ausgangslage

### 2.1. Diverse Festkanalnetze und Inkompatibilität

Die drahtlose Kommunikation der Polizei Kanton Solothurn basiert heute auf einem analogen und in sich geschlossenen Funknetz. Das Funkübertragungs-System des Kantons Solothurn (FUSO) mit integriertem Regierungsfunknetz ist als Festkanal-Funknetz konzipiert. Alle Funknetze unserer Partnerorganisationen sind ebenso als in sich geschlossene Festkanalnetze konzipiert. Diese Art der Netze schliesst eine sinnvolle Vernetzung aus technischen Gründen aus.

### 2.2. Grundanforderungen

*§ 1. <sup>1</sup>Die Kantonspolizei übt die Funktionen der Sicherheits-, der Kriminal- und der Verkehrspolizei aus.*

*<sup>2</sup>Im Rahmen ihrer Aufgaben leistet sie der Bevölkerung Hilfe. Sie verhütet Unfälle und Straftaten durch Information und andere geeignete Massnahmen.*

*§ 2. Die Kantonspolizei hält die öffentliche Sicherheit und Ordnung aufrecht; sie wehrt Gefahren ab und beseitigt Störungen.*

*§ 5. Im Falle einer Katastrophe trifft die Kantonspolizei die erforderlichen ersten Massnahmen und koordiniert die eingesetzten Kräfte, bis die nach Katastrophengesetz zuständigen Führungsstäbe einsatzbereit sind.*

Um dem Gesetz über die Kantonspolizei vom 23. September 1990 mit dem daraus resultierenden Leistungsauftrag zu entsprechen, braucht die Polizei Kanton Solothurn die entsprechende Führungs- und Kommunikationsinfrastruktur. Durch den Bau und heutigen Betrieb der Alarmzentrale ist im Bereich Führung ein guter und zeitgemässer Ausbaustandard erreicht. Im Bereich drahtlose Kommunikation als Hauptführungsmittel ist allerdings dringender Handlungsbedarf gegeben.

Die drahtlose Kommunikation der Kantonspolizei Solothurn basiert heute auf einem analogen Funknetz mit digitaler Sprachverschlüsselung. Das Funkübertragungs-System des Kantons Solothurn (FUSO) mit integriertem Regierungsfunknetz wurde im Jahre 1992 in Betrieb genommen. Die Anlage ist als Festkanal-Funknetz konzipiert.

Die Polizei Kanton Solothurn betreibt im heutigen Zeitpunkt 76 Mobilgeräte, 25 Fix- und 285 Handfunkgeräte. Der ganze Kanton Solothurn wird funktechnisch ab 5 Höhenstandorten bedient, die teilweise auf Swisscom-Stationen eingemietet sind.

- Es wird als Standardfunktion im Klarmodus und Analogbetrieb kommuniziert. Das Dispatching in der Alarmzentrale muss für eine geschützte Übertragung die entsprechende Relaisstation manuell anwählen und den verschlüsselten und digitalen Betrieb anordnen.
- Es sind nur geschlossene Verbindungen innerhalb der Polizei Kanton Solothurn möglich; die Partner im Sicherheitsbereich sind im FUSO nicht integriert.
- Die An- und Abmeldungen der eingesetzten Kräfte bei der Alarmzentrale erfolgen heute ausschliesslich über Sprache.
- Eine Funkübersicht und visuelle Darstellung der verfügbaren Kräfte und eine Integration in das bestehende Einsatzleitsystem ist nicht vorhanden. Die Möglichkeit der Datenübertragung ist mit der vorhandenen Technik nicht durchführbar.
- Eine ständige technische Identifikation der Teilnehmer im Netzwerk findet nicht statt.
- Die notwendige und sinnvolle Zusammenarbeit mit unseren Partnern im Sicherheitsbereich ist mit der Alarmzentrale in Solothurn (eine Alarmzentrale für den ganzen Kanton und aller Organisationen im Bereich Rettung, Schutz und Sicherheit) als "Solothurner Lösung" bereits eingeführt, bewährt und akzeptiert.

Diese Nachteile führen heute in der Zusammenarbeit mit anderen Organisationen und innerhalb der Polizei Kanton Solothurn zu Problemen in der Kommunikation und erschweren damit die erfolgreiche Führung von Einsätzen in unzulässigem Masse.

### **2.3. Entscheid zu POLYCOM**

**Das offene Bündelfunksystem TETRAPOL (System-Bezeichnung) erfüllt die Voraussetzungen für die dienst- und grenzüberschreitende Kommunikation. Mit seinen Beschlüssen vom 21. Februar 2001 hat der Bundesrat den Grundstein für das Sicherheitsfunknetz POLYCOM (politische Bezeichnung) als gesamtschweizerische Plattform gelegt.**

Die Konferenz der Kantonalen Polizeikommandanten der Schweiz (KKPKS), die Schweizerische Polizeitechnische Kommission (SPTK), der Interverband für Rettungswesen (IVR) und der schweizerische Feuerwehrverband unterstützen das System POLYCOM auf der Basis von TETRAPOL.

Anlässlich eines Kick-Off-Forums vom 31. Januar 2002 wurde die als Basisdokument erstellte Vorstudie erklärt und diskutiert. Im integrierten Workshop mit allen Partnern im Sicherheitsbereich konnten die Bedürfnisse und Meinungen dargestellt und erfasst werden.

**Die Beteiligung am Projekt wurde von allen angefragten Organisationen positiv beantwortet. Auch die Übernahme der Gesamtprojektleitung durch die Polizei Kanton Solothurn wird unterstützt. Von allen teilnehmenden Organisationen wurde eine Absichtserklärung unterschrieben.**



## 2.4. Netze der Partnerorganisationen

Die vorhandenen Netze der Partnerorganisationen basieren alle auf in sich geschlossene Festkanalnetze. Gegenseitige Kommunikation auf den Netzen ist nur auf einem gemeinsamen Koordinationskanal (Kanal K bzw. K5) eingeschränkt möglich. Die Übermittlungskapazität der Alarmzentrale ist bei einem Ereignis im Verbund der Partnerorganisationen schnell ausgeschöpft. Der Einsatz auf dem K-Kanal ist nur als spezieller Führungskanal denkbar. Eine operative Vernetzung an der Front ist damit nicht möglich. Eine richtige und sinnvolle Vernetzung unter den diversen Netzen ist daher mit der bestehenden Ausrüstung nicht möglich.

## 2.5. Ein Funknetz für alle

Anzustreben und gewünscht ist ein Funknetz für alle Organisationen mit Rettungs- und Schutzaufgaben. Dieses neue Funknetz ermöglicht die Kommunikation unter allen Partnern im Sicherheitsbereich. Ebenso ist bei einem erfolgten Ausbau in der gesamten Schweiz eine kantonsübergreifende Kommunikation möglich.

# 3. Veränderte Situation und Projektauftrag

## 3.1. Handlungsbedarf

Aufgrund der heutigen Situation der aktuellen Kommunikationsmöglichkeiten im Umfeld der Alarmzentrale ist Handlungsbedarf für eine Neubeurteilung der Situation gegeben. Mit unseren Partnern im Sicherheitsbereich wurden Gespräche in Form von strukturierten Interviews geführt. Diese Gespräche zeigten bei der Mehrheit der angesprochenen Organisationen Handlungsbedarf für ein zukünftiges gemeinsames Funknetz.

Mengengerüst (unter Einbezug aller Partnerorganisationen)

- Total Portable Geräte                      665
- Total Mobile (Fahrzeugeinbau)        158
- Total Fixstationen                            39

Dies ergibt ein Funknetzwerk von 862 Geräten.

Die Anzahl der hier einbezogenen Geräte basiert auf dem Stand der Erhebungen von Januar 2002. Einige Organisationen im Kanton Solothurn haben in den letzten Jahren bereits neue Funkanlagen beschafft. Sie sind heute auf dem neuesten Stand der Technik. Eine Ersatzbeschaffung ist dort zum jetzigen Zeitpunkt kein Thema. Ein allfälliger Ersatz dieser Geräte oder ein absehbarer Ausbau wird den Gerätebestand in naher oder ferner Zukunft erhöhen.

Funkversorgung

Aus topografischen und funktechnischen Gründen bestehen im Bucheggberg und Schwarzbubenland, punktuell auch in der Region Olten und Oensingen, Versorgungslücken; ebenso in der Tunnelvorzone des Belchentunnels. Diese Lücken erfordern eine zusätzliche Funkversorgung.

## Verschlüsselung

Die technische Auslegung des FUSO-Netzes ermöglicht den verschlüsselten Gleichwellen-Funk nicht; es muss als Standardfunktion im Klarmodus kommuniziert werden. Das Dispatching in der Alarmzentrale muss für eine geschützte Übertragung die entsprechende Relaisstation manuell anwählen und den Schlüsselbetrieb anordnen. Dies entspricht den heutigen Forderungen des Datenschutzes nicht. Durch das manuelle Dispatching wird ein Mehraufwand in der Alarmzentrale verursacht.

## Offenes Funknetz

Ein offener Betrieb eines neuen Funknetzes mit Einbezug aller Sicherheitspartner ist von allen involvierten und zukünftigen Teilnehmern eines neuen Funknetzes erwünscht. Die notwendige und sinnvolle Zusammenarbeit mit unsern Partnern im Sicherheitsbereich ist mit der Alarmzentrale in Solothurn (eine Alarmzentrale für den ganzen Kanton und aller Organisationen im Bereich Rettung, Schutz und Sicherheit) als "Solothurner Lösung" bereits eingeführt, bewährt und akzeptiert. Bei Einsätzen mit mehreren Organisationen ist ein übergreifender Alarmierungs- und Meldefluss erforderlich. Dies ist eine Grundlage für erfolgreiche Einsätze und Aktionen. Die Lösung kann nur ein gemeinsames, bei Bedarf offenes und organisationsübergreifendes Funknetzwerk sein.

## Kantonsübergreifende Einsätze und Aktionen

Bei der heutigen Mobilität der Rechtsbrecher erfordert das taktische Vorgehen der Polizei eine kantonsübergreifende Zusammenarbeit. Mit dem heutigen Funknetz ist dies nur eingeschränkt möglich. Die Handlungsfreiheit der eingesetzten Kräfte ist hier eingeschränkt.

### **3.2. Operationelles**

Die An- und Abmeldungen der eingesetzten Kräfte bei der Alarmzentrale erfolgen heute ausschliesslich über Sprache. Erforderliche Abfragen in Verzeichnissen belasten den Funkverkehr übermässig. Wichtige Meldungen zur Disponierung, oder Alarme für die eingesetzten Patrouillen, erfolgen in diesem Falle zeitverzögert. Eine Funkübersicht und visuelle Darstellung der verfügbaren Kräfte kann mit dem heutigen System nicht erfolgen; ebenso ist eine Integration in das bestehende Einsatzleitsystem nicht möglich. Durch die fehlende Vollverschlüsselung im Funknetz und die erforderlichen temporären Betriebsumschaltungen auf Schlüsselbetrieb wird der Sprechfunk zusätzlich belastet. Eine ständige Identifikation der Teilnehmer im Netzwerk ist nicht möglich; sie erfolgt nur bei Verbindungsaufbau mittels 5-Ton Selektivruf. Ein illegales Eindringen ins Netzwerk der Polizei ist somit möglich. Ein Schutz gegen Störung und Täuschung ist heute nur durch operationelle Massnahmen der Teilnehmer machbar; dies steigert die Arbeitsbelastung der Einsatzleiter in der Alarmzentrale und schränkt die Führungsfähigkeit ein.

### **3.3. Dringlichkeit**

Bei einem Stadtpolizeikorps muss die heute bestehende Funkanlage infolge Auflagen des BAKOM (Anpassung des Kanalrasters auf 12.5kHz) ersetzt werden. Eine Verlängerung der Konzession wurde im Hinblick auf ein neues Funknetz bewilligt. Dort besteht auch die Möglichkeit ein Pilotnetz aufzubauen.

Damit die Sicherheitsorganisationen ihre Aufgaben weiterhin zur Zufriedenheit der Bevölkerung ausführen können, sind im Bereich Drahtlose Kommunikation zwingend Änderungen notwendig. Insbesondere muss das heutige Funknetz der Polizei Kanton Solothurn vollständig erneuert werden.

Die Konsequenzen, wenn nicht gehandelt wird, sind:

- Das geschlossene und isolierte Funknetz der Polizei Kanton Solothurn erschwert eine Zusammenarbeit mit den anderen Rettungsorganisationen und bei interkantonalen Einsätzen.
- Durch die Überalterung der Anlage kann ein sicherer Betrieb nicht mehr gewährleistet werden.
- Eine Ergänzung mit neuen Geräten und ein Ersatz von defekten Geräten ist nicht mehr möglich; die Geräte werden nicht mehr hergestellt (End of Life). Ebenso ist ein erforderlicher Ausbau der Anlage nicht mehr möglich.

### **3.4. Projektauftrag/Zielsetzungen**

#### 3.4.1. Zielformulierung

Es ist die wichtigste Aufgabe der Polizei Kanton Solothurn, die öffentliche Sicherheit und Ordnung aufrechtzuerhalten, Gefahren abzuwehren und Störungen zu beseitigen. Damit diese Aufgaben und jene der Partnerorganisationen weiterhin zur Zufriedenheit der Bevölkerung erfüllt werden können, sind zwingend Änderungen im Bereich technische Führungsmittel notwendig. Vorab aufgeführte Schwachstellen zeigen auf, dass das heutige Funksystem der Polizei Kanton Solothurn vollständig erneuert werden muss.

**In enger Zusammenarbeit mit den involvierten Organisationen soll ein Sicherheitsfunknetz auf den 1. Januar 2006 aufgebaut und durch die Polizei Kanton Solothurn betrieben werden. Dieses Funknetzwerk ersetzt das heute bestehende und isolierte Funknetz der Kantonspolizei und - im Endausbau - die bestehenden Funknetze der Partnerorganisationen im Sicherheitsbereich; es ermöglicht eine zukunftsgerichtete und vernetzte Kommunikation mit allen im Bereich Sicherheit und Rettung beteiligten Diensten und Organisationen.**

Folgende Zielsetzungen sollen erreicht werden:

- Integrierte drahtlose Kommunikation mit allen Rettungsorganisationen im ganzen mit POLYCOM versorgten Gebiet.
- Die Möglichkeit, Kommunikationsgruppen aller beteiligten Organisationen situativ zu bilden.
- Durch Zusammenarbeit aller beteiligten Organisationen finanzielle Synergien zu schaffen.
- Einsatz von zukunftssicheren Technologien, indem moderne, bereits bewährte Technologien eingesetzt werden sollen, welche sich mindestens während den nächsten zehn Jahren behaupten.

- Operativer Betrieb ab 1. Januar 2006.

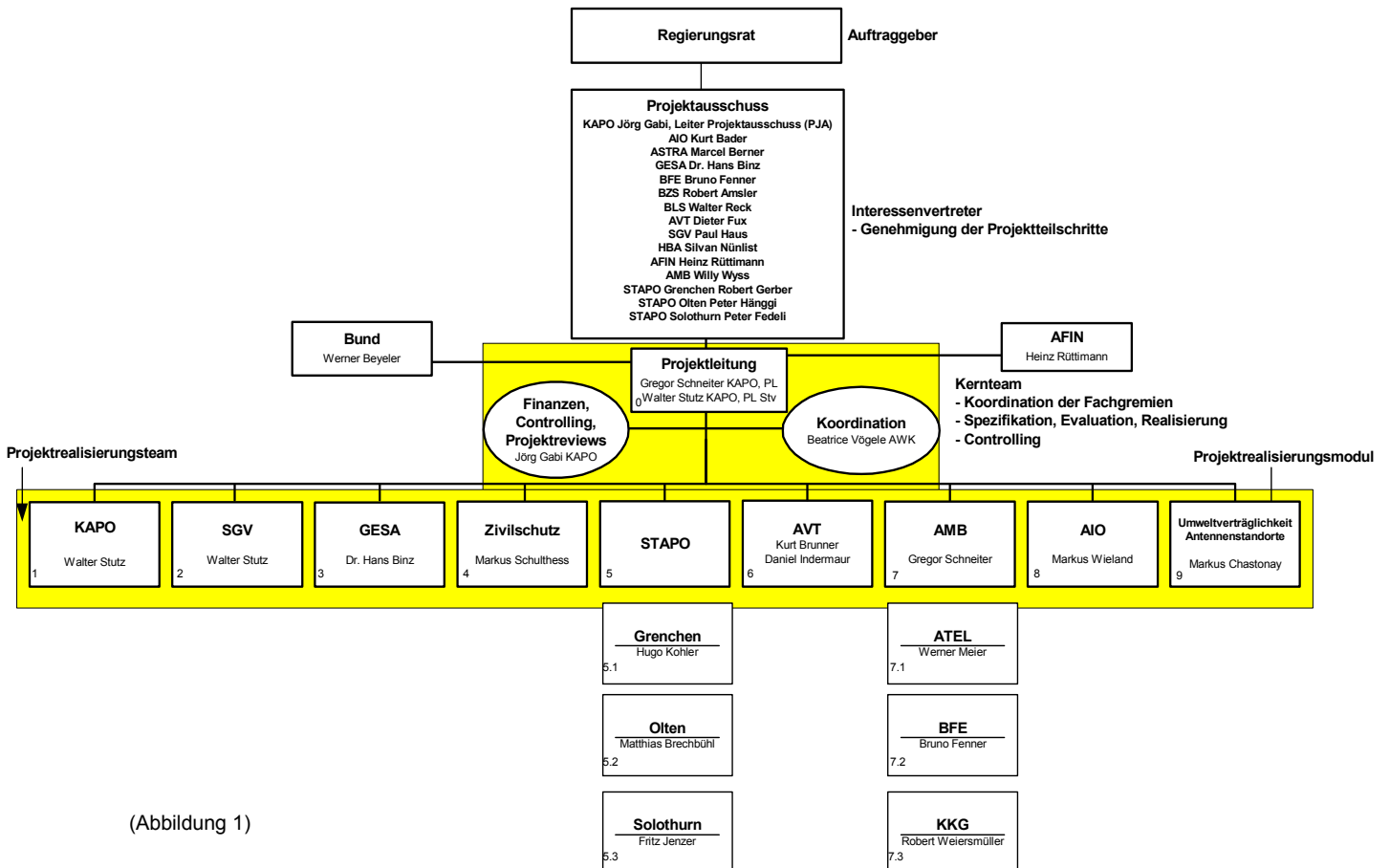
Zur Umsetzung dieser Ziele ist ein Regierungsratsbeschluss (RRB) zur erwirken und eine Projektorganisation unter Einbezug aller beteiligter Dienste zu bilden.

## 4. Projektorganisation

### 4.1. Projektaufbauorganisation

Das Projekt wird bezüglich Projektaufbauorganisation und personeller Besetzung wie folgt organisiert:

# Projektorganisation Polycom

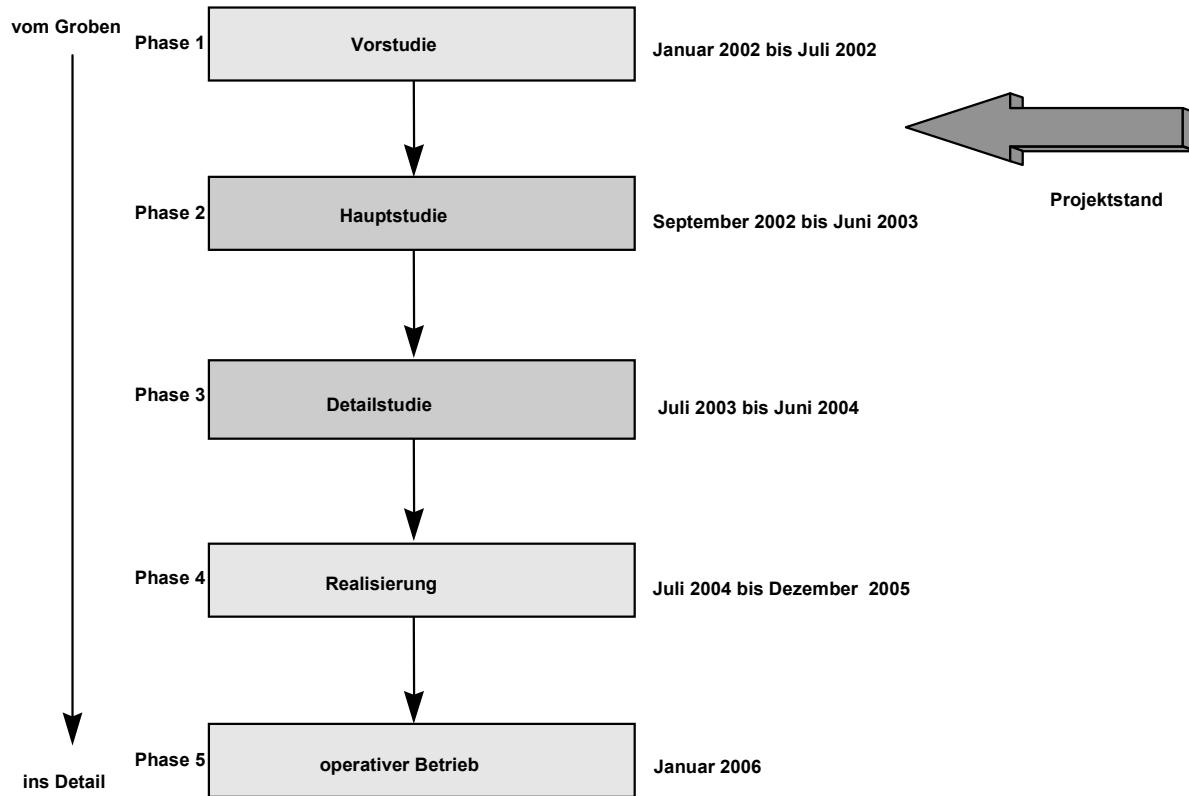


(Abbildung 1)

Für die Projektbegleitung und die fachspezifische Unterstützung muss eine externe Firma beigezogen werden. Die Firma AWK Engineering AG Zürich ist für diese Aufgabe bestens geeignet. Die Alarmzentrale der Polizei Kanton Solothurn wurde in Zusammenarbeit mit der Firma AWK geplant und realisiert. Das dabei erarbeitete Fachwissen will und soll die Polizei Kanton Solothurn auch in diesem Projekt weiter nutzen. Diese Firma hat bereits Erfahrung mit der Planung und der Realisierung von POLYCOM-Netzen in verschiedenen Kantonen.

Als neutraler Experte und Auditor der Projektarbeit wird zudem ab der Phase der Hauptstudie ein externer Berater beigezogen.

## 4.2. Projektablauforganisation



(Abbildung 2)

Das Projekt ist in fünf Phasen gegliedert.

In der Phase der **Hauptstudie** sind folgende Arbeiten durchzuführen:

1. Abgrenzen und Einteilen der Probleme in Teilprojekte mit Definieren der Schnittstellen.
2. Bearbeiten der Teilprojekte.
3. Erwirken eines Regierungsratsbeschlusses (RRB) zum Auslösen der weiteren Schritte.

**Ziel:** Funktionierende Projektorganisation  
- Vorschlag einer konkreten Lösung an die Projektinstanz

In der Phase der **Detailstudie** sind folgende Arbeiten durchzuführen:

1. Projektgenehmigung durch den Kantonsrat des Kantons Solothurn

**Ziel:** Bewilligung des Investitionskredites mit Kostendach  
- Botschaft und Entwurf für ein neues Sicherheitsfunknetz für den Kanton Solothurn

## 2. Spezifikation und Vorbereiten der Ausschreibung

- Ziel:** Konkretisierung der Lösungsvariante neues Sicherheitsfunknetz für den Kanton Solothurn in einem quantifizierten Systembeschreibung
- Detaillierter Systembeschreibung mit vollständiger Mengenangabe
  - Verfassen der Lastenhefte
  - Definition der Lieferantenevaluationskriterien und deren Gewichtung

## 3. Ausschreibung und Evaluation

- Ziel:** Lieferantenempfehlung und Investitionsbudget netto

## 4. Durchführen einer öffentlichen Ausschreibung

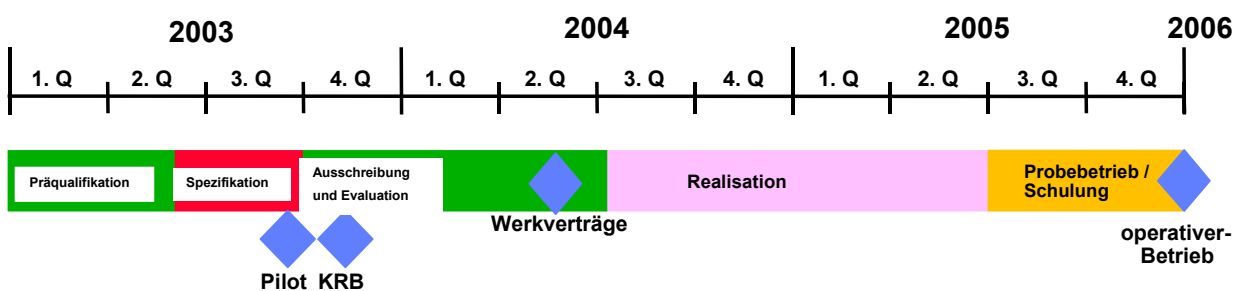
(nach GATT/WTO-Übereinkommen und nach neuer Verordnung über öffentliche Beschaffungen - Submissionsverordnung im Kanton Solothurn)

- Offertenbeurteilung
- Offertenbereinigung

## 5. Vorbereiten der Ausführung

- Ziel:** Auftragsvergabe an ausgewählte Lieferanten/Unternehmer
- Erstellen eines Detailterminplans für die Realisierung
  - Erstellen der Regierungsratsbeschlüsse (RRB) für Vergaben
  - Abschliessen der Werkverträge

### 4.3. Terminplan



(Abbildung 3)

## 5. Lösungsmodell

### 5.1. Idee und Konzept

- Bei den in Frage kommenden Systemen handelt es sich technisch um völlig verschiedene Konzepte. Aus diesem Grund ist ein direkter Vergleich mit den üblichen Bewertungskriterien und Gewich- tungen nicht möglich, bzw. nicht sinnvoll. Deshalb wurde eine Analyse vorgenommen, die sich nicht am direkten Vergleich, sondern an den Zielsetzungen orientiert.
- Die Resultate der Bewertungen aller relevanten strategischen und technischen Eigenschaften zeigen gesamthaft nur geringe Differenzen. Die Systeme können für die Erfüllung der Funkbe- dürfnisse der Kantonspolizei im Kanton Solothurn als gleichwertig betrachtet werden; nicht je- doch für **die dienst- und kantonsübergreifende Zusammenarbeit, die nur mit dem offenen Bündelfunksystem möglich ist.**

### 5.2. Empfehlung zum Systementscheid

- Die uneingeschränkte Kommunikation mit anderen Diensten ist als sehr hoch zu gewichten. In ei- nem kernkraftwerkbetreibenden Kanton, in der Mitte der Schweiz gelegen, mit den Verkehrsachsen Nord/Süd und West/Ost, mit einer Verkehrsdrehscheibe wie dem Autobahnkreuz Egerkingen oder dem Bahnhof Olten, ist es für den Kanton Solothurn besonders wichtig, eine landesweit vernetzte Funkanlage zu betreiben. Ebenso ist der dienstübergreifender Funkverkehr mit allen Organisatio- nen, die über die Alarmzentrale alarmiert werden, ein Erfordernis.
- In sich geschlossene, proprietäre Funknetze haben deshalb ausgedient. Es ist eine gesamtschwei- zerische Kommunikationsplattform für Dienste und Organisationen erforderlich, welche im Sicher- heitsbereich tätig sind.
- Das offene Bündelfunksystem TETRAPOL (System-Bezeichnung) schafft die Voraussetzungen für die dienste- und grenzüberschreitende Kommunikation. Mit seinen Beschlüssen hat der Bundesrat den Grundstein für das Sicherheitsfunknetz POLYCOM (politische Bezeichnung) als gesamt- schweizerische Plattform gelegt.

### 5.3. Bundesbeiträge

Gemäss Grundlagendokument "Bedingungen und Vorgaben zur Planung, zur Realisierung und zum Betrieb von Regional- und Teilnetzen als teilautonome Komponenten im Sicherheitsnetz Funk der Schweiz" können vom Bund namhafte Beiträge erwartet werden. Die Berechnung und Mes- sung der Funkfeldversorgung wurde im Auftrag des Bundes bereits in der gesamten Schweiz durchgeführt.

#### **5.4. Personalbedarf**

Die Polizei Kanton Solothurn wird für die Detailplanung und den späteren Betrieb des Netzes (Betriebsstelle) Personalressourcen benötigen. Der Umfang muss in der Hauptstudie erarbeitet werden.

#### **5.5. Entscheidung durch Projektinstanz**

**Die beteiligten Organisationen kommen aufgrund der Vorstudie und dem Kick-Off-Forum vom 31. Januar 2002 zum Schluss, das gesamtschweizerische Sicherheitsfunknetz POLYCOM auf der Basis von TETRAPOL weiter zu verfolgen. Sie empfehlen einen Regierungsratsbeschluss (RRB) zu erwirken und die weiteren Projektschritte auszulösen.**

6. Februar 2003

POLIZEI KANTON SOLOTHURN

Chef Kommando-Abteilung

Projektausschuss POLYCOM

Major Jörg Gabi

Oblt Gregor Schneiter

Chef Technischer Führungsdienst

Stv Chef Kommando-Abteilung

Projektleiter POLYCOM