

POLYCOM – Das Sicherheitsnetz Funk der Schweiz

Die Schweiz baut ein Sicherheitsfunknetz auf, das die Kommunikationsbedürfnisse von Grenzwachtkorps, Zivilschutz, Teilen der Armee, Polizei, Sanität, Feuerwehr und weiteren Sicherheits- und Rettungsorganisationen optimal abdeckt. Ein Bericht über die Entstehungsgeschichte, von der Idee bis heute, die Eigenschaften des neuen Funknetzes und über erste Betriebserfahrungen.

Was ist POLYCOM?

POLYCOM ist die Bezeichnung für das sich im Aufbau befindende nationale Sicherheitsnetz Funk der Schweiz. Es ermöglicht sämtlichen **B**ehörden und **O**rganisationen für **R**ettung und **S**icherheit des Bundes (nationale Ebene), der Kantone und der Gemeinden, kurz den BORS, eine einheitliche und homogene Infrastruktur gemeinsam zu nutzen. Das POLYCOM-Funknetz wird sich im Endausbau aus Teilnetzen zusammensetzen, die von den Kantonen eigenständig nach ihren Bedürfnissen und unter Berücksichtigung der Vorgaben des Bundes realisiert werden. Es wird die gesamte Fläche der Schweiz abdecken, wobei der Bund sich an den Investitionen und am Unterhalt massgeblich beteiligen wird.

Die organisationsübergreifende Kommunikation wird durch POLYCOM wesentlich vereinfacht, was sich in einer verbesserten Zusammenarbeit der Rettungs- und Interventionsdienste im Ereignisfall niederschlagen dürfte. Mit POLYCOM verfügen die BORS erstmals seit Einführung der drahtlosen Kommunikation über ein schweizweit einheitliches System.

Entwicklung der drahtlosen Kommunikation – oder wie es zu POLYCOM kam

Ab ca. 1940 begannen die BORS in der Schweiz die Kommunikation via Funk zu nutzen. Ohne grosse Koordination wurden verschiedenste Funknetze für die unterschiedlichsten Bedürfnisse aufgebaut. Die Zuteilung der Frequenzen erfolgte damals durch die schweizerischen Post- Telefon- und Telegraphenbetriebe (PTT), unter anderem nach physikalischen Gesichtspunkten. Als Konsequenz konnten z.B. kommunale und kantonale Polizeikorps nicht direkt mit einander kommunizieren, da ihnen Frequenzen in unterschiedlichen Frequenzbändern zugewiesen wurden.

Seit gut 20 Jahren werden bei der Polizei die Funkgespräche teilweise chiffriert. Damit ist ein Schutz vor unerwünschten Zuhörern gewährleistet. Da die Verschlüsselungsverfahren

auf herstellerspezifischen, nicht öffentlichen Mechanismen basieren, ist eine zusätzliche Kommunikationshürde eingebaut. Mehrere Versuche, einen gemeinsamen Funkstandard zu etablieren, sind auf Grund mangelnder Akzeptanz bei den einzelnen Funknetzbetreibern misslungen.

1996 wurde ein weiterer Versuch für die Schaffung eines einheitlichen Funknetzes unternommen – die Idee POLYCOM war geboren!

POLYCOM – von der Idee zu den ersten operativen Netzen

Die Führung im Projekt POLYCOM übernahm die Untergruppe Führungsunterstützung (Militär) aus dem Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS), der Aufbau wurde einem Provider, nämlich der Telecom PTT, der heutigen Swisscom, überlassen. Als technischer Standard wurde TETRAPOL gewählt, ein Produkt der französischen Firma EADS (ehemals Matra), das in der Schweiz durch Siemens vertrieben wird und speziell auf die Bedürfnisse von Blaulichtorganisationen abgestimmt ist. Alternativ wurde das Konkurrenzprodukt TETRA geprüft, das zwar technologisch weiterentwickelt ist, zum Zeitpunkt des Entscheides aber noch nicht die Seriereife erlangt hatte.

Die Swisscom zog im Frühjahr 1999 ihr Angebot zurück – es musste eine neue Lösung für die Trägerschaft von POLYCOM gefunden werden. Als Resultat eines eingehenden Entscheidungsfindungsprozesses wurde dem Bundesrat Anfang 2001 der Antrag unterbreitet, POLYCOM als Zusammenschluss von gleichberechtigten Teilnetzen aufzubauen und durch verschiedene Auflagen die technischen und betrieblichen Voraussetzungen für einen reibungslosen Zusammenschluss zu garantieren. Da der Bund sich massgeblich an der Finanzierung von POLYCOM beteiligt, ist er auch in der Lage die Einhaltung dieser Vorgaben bei allen Partnern durchzusetzen.

Den eigentlichen Startschuss für POLYCOM bildeten die Entscheide von Grenzwachtkorps und des Kantons Thurgau, ihre Funkbedürfnisse mit einem Tetrapol-Netz abzudecken.

Was bietet POLYCOM?

POLYCOM ist ein digitales Bündelfunknetz und eignet sich somit für Sprech- als auch für Datenfunk. Die Funkkommunikation erfolgt grundsätzlich verschlüsselt. Zu bestehenden, konventionellen Funknetzen (analog oder digital verschlüsselt) ist eine Kommunikationsmöglichkeit - wenn auch eingeschränkt – möglich. POLYCOM bietet organisationsübergreifende Kommunikation und trotzdem betriebliche Eigenständigkeit. Ist das Funknetz nicht verfügbar, ist mit den Endgeräten ein „Walki-Talki-Betrieb“ möglich. Ein wesentlicher Unterschied zum kommerziellen GSM-Netz stellt die Funktion des „offenen Kanals“ dar. Damit ist es möglich, dass ein Endgerät alle anderen Endgeräte gleichzeitig rufen kann. Die Endgeräte erlauben es auch jederzeit, auf einfachste Weise einen Notruf abzusetzen, der sofort die Funkzentrale und/oder alle andern Endgeräte erreicht.

Grundsätzlich ermöglicht POLYCOM Datenübertragungen. Typische Anwendungen sind dabei Datenbankabfragen. Eine Übertragung von grossen Datenmengen, wie sie zum Beispiel für bewegte Bilder notwendig sind, wird hingegen an den zu niedrigen Übertragungskapazitäten scheitern.

Wesentliche Verbesserungen gegenüber der heutigen Funkkommunikation sind:

- Abhörsicherheit, wobei durch die Tatsache, dass in den Basisstationen keine (De-) Chiffrierung erfolgt, ein Lauschangriff erheblich erschwert wird.
- Weniger Funklöcher
- Die Möglichkeit, Individualgespräche ähnlich dem Telefon zu führen, ohne dass andere Netzbenutzer mithören können.
- Organisationsübergreifende und/oder organisationsinterne Benutzergruppen können im Zusammenhang mit spontan zu bewältigenden Ereignissen ad hoc gebildet werden. Die Chiffrierung bildet kein Hindernis mehr, da sie von Grund auf Bestandteil des Standards TETRAPOL ist und über verschiedenste Schlüssel verfügt, welche abhängig von den an einer Kommunikation beteiligten Organisationen automatisch gewählt werden.
- Dank Bündelfunk-Technologie werden die verfügbaren Frequenzen ökonomisch genutzt.

Der Hauptvorteil eines einheitlichen nationalen Funknetzes liegt in erster Linie bei der organisationsübergreifenden Kommunikation. Im Ereignisfall lassen sich Organisationen oder Teile davon einfach zu einer neuen „Gesprächsgruppe“ zusammenschalten, respektive in eine bestehende integrieren. Ausserdem bietet **ein** einheitliches Funknetz mit zentraler Wartungs- und Unterhaltsstruktur für die verschiedenen Netzbetreiber ein nicht zu unterschätzendes Synergiepotenzial.

Kontakt:

Bundesamt für Bevölkerungsschutz

Sekretariat POLYCOM
Monbijoustrasse 51A
CH-3003 Bern
Telefon: +41 (0)31 322 52 50
www.polycom.admin.ch