



Werterhaltung Polycom 2030

1. Was ist Polycom?

Polycom ist das nationale Funksystem der Behörden und Organisationen für Rettung und Sicherheit BORS, das in der Schweiz schrittweise in den Jahren 2001 bis 2015 aufgebaut wurde. Es ermöglicht den Funkkontakt innerhalb wie zwischen den verschiedenen Organisationen Grenzwacht, Polizei, Feuerwehr, sanitätsdienstliches Rettungswesen, Zivilschutz und unterstützende Verbände der Armee. Rund 55'000 Nutzer des Bundes, der Kantone und der Gemeinden können heute mit Polycom über eine einheitliche und homogene Infrastruktur Funkgespräche sowie kleine Mengen von Daten übertragen. Die Systeminfrastruktur besteht aus insgesamt 170 Haupt- und Nebenvermittlern sowie rund 750 Basisstationen.

2. Welche Technologie wird verwendet?

Polycom ist ein digitales Bündelfunknetz auf der Basis von Tetrapol. Die Systemkomponenten und Endgeräte werden ausschliesslich vom Hersteller Airbus Defence and Space produziert. Die Funkkommunikation erfolgt verschlüsselt. Anstelle eines im Vorherein fest zugeteilten Funkkanals für jeden Benutzer sucht das System bei jeder neuen Verbindungsaufnahme eine freie Frequenz. Damit werden die Funkkapazitäten effizient ausgeschöpft. Hinzu kommt, dass mit dieser digitalen Technik die Qualität und die Sicherheit des Funksystems insgesamt sehr hoch sind. Ist das Funknetz nicht verfügbar, ist mit den Endgeräten auch ein „Walki-Talki-Betrieb“ einstellbar.

3. Was sind die Ziele der Werterhaltung von Polycom?

Mit dem Vorhaben POLYCOM 2030 soll der Werterhalt und damit die Funktion und Verfügbarkeit von Polycom bis mindestens 2030 sichergestellt werden. Hierfür ist eine schweizweite Migration der Vermittlerinfrastruktur sowie der Basisstationen von der veralteten TDM- auf die moderne IP-Technologie notwendig.

Zudem soll ein Systemübergang (Gateway) die unterbruchfreie Kommunikation sämtlicher Bedarfsträger der BORS zwischen der veralteten TDM-Technologie und der IP-Technologie ermöglichen. Bis zur Ablösung der letzten Polycom-TDM-Basisstationen werden ca. 10 Jahre vergehen. Mit dem gewählten Vorgehen wird dem Investitionsschutz der installierten Anlagen sowie der Finanzen von Bund und Kantonen Rechnung getragen.

4. Warum wird keine andere Technologie eingesetzt?

Hinsichtlich des Werterhalts Polycom wurden Tetrapol, Tetra und LTE (Long Term Evolution) verglichen.

Die Kanalzugriffsverfahren bei Tetrapol und Tetra sind unterschiedlich. Bei vergleichbaren Ausbreitungs- und Kanalbedingungen müssten für die gleiche Flächenversorgung mit Tetra aufgrund des anspruchsvolleren Zugriffsverfahrens 20 bis 30 Prozent mehr Sendestandorte gebaut werden. Tetrapol ist somit hinsichtlich der Kapital- und Betriebskosten gegenüber Tetra im Vorteil. In der Schweiz wurden zudem im städtischen Raum Tetrapol-Gleichwellennetze gebaut, so dass innerhalb dieser Versorgungsgebiete keine Zellwechsel stattfinden. Diese Funktionalität bietet Tetra nicht. Auch bei der direkten Kommunikation von Endgerät zu Endgerät („Walki-Talki-Betrieb“) verfügt Tetrapol aufgrund der nicht benötigten Zeitsynchronisation über eine wesentlich bessere Reichweite

und somit im Einsatz über eine bessere Gebäudedurchdringung. Die Verkehrskapazitäten bei Tetra sind zwar höher, jene bei Polycom sind heute aber völlig ausreichend.

Im Einsatz von Polycom wird primär die Gruppenkommunikation verwendet („einer spricht, alle hören“). In den meisten Kantonen kann eine Einsatzzentrale so eine ganze Organisation auf der Führungsgruppe koordinieren. Diese Führungsmethode ist sehr effizient und hat sich bestens bewährt. Im Bedarfsfall kann die Einsatzzentrale auch Gruppenkommunikationen zusammenschalten. Dies erlaubt die organisations- und regionsübergreifende Führung von gemischten Einsatzformationen. Diese Art von effizienter und skalierbarer Gruppenkommunikation bieten heute nur Tetrapol und Tetra.

Die im LTE-Release 13 vorgesehene Gruppenkommunikation wird aus heutiger Sicht kaum die für die Polycom-Organisationen notwendige Skalierbarkeit zulassen. Auch ein vollständig vom LTE-System losgelöste Endgeräte-zu-Endgeräte-Kommunikation ist im Standard nicht bestätigt. Weitere Gründe, warum für die Ablösung der Polycom-Sprachkommunikation der LTE-Standard nicht in Frage kommt, liegen in den kurzfristig nicht verfügbaren Spektrumsressourcen im 700MHz-Bereich und in der hohen Anzahl zusätzlicher Sendestandorte, die für eine mit Polycom vergleichbare Flächenabdeckung gebaut werden müssten.

Nur mit der Migrationsstrategie von Tetrapol TDM zu Tetrapol IP bleiben die von den BORS benötigte Funktionalität und Skalierbarkeit ohne Wechsel der Endgeräte langfristig erhalten.

Kontakt

Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS

Monbijoustrasse 51A

CH - 3003 Bern

Telefon +41 58 462 50 11

info@babs.admin.ch

www.bevoelkerungsschutz.admin.ch

Ausgabe 12.05.2016, Version 1.0