



Work in Progress

Die ZfTM-Schriftenreihe zu aktuellen Themen
der Telekommunikations- und Medienwirtschaft

ZfTM-Work in Progress Nr. 51:

Eignungsanalyse von Netzplattformen für eine digitale BOS-Mobilfunklösung in Deutschland

Torsten J. Gerpott^{*}/Andreas Walter^{**}

© 2004

^{*} Univ.-Prof. Dr. Torsten J. Gerpott, Lehrstuhl Planung & Organisation, Schwerpunkt Telekommunikationswirtschaft, Universität Duisburg-Essen, Lotharstr. 65, 47057 Duisburg.

^{**} Dipl.-Wirtsch.-Ing. Andreas Walter, Partner/Gesellschafter der DIALOG CONSULT GmbH, Bismarckstr. 147, 47057 Duisburg.



Work in Progress

für die Telekommunikations- und Medienwirtschaft

ZfTM-Work in Progress ist eine Schriftenreihe des Förderkreises Zentrum für Telekommunikations- und Medienwirtschaft e.V. Alle Angaben erfolgen nach bestem Wissen, jedoch ohne Gewähr für Richtigkeit und Vollständigkeit. Für Fehler im Text und in Grafiken wird keinerlei Haftung übernommen. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder die verwendete Bezeichnung freivongewerblichen Schutzrechten bz. Nachdruck oder sonstige Reproduktion (auch Auszüge) nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Vorstandes des Förderkreises. Herausgeber (presserechtliche Verantwortlich): Prof. Dr. Torsten J. Gerpott, Dipl.-Wirtschafts-Ing. Stephan Böhm, Dipl.-Kfz. Sandra Thomas

Kontakt:

Förderkreis Zentrum für Telekommunikations- und Medienwirtschaft e.V.
Eichendorffstr. 20a
40885 Ratingen-Lintorf
Tel. 0203-3793109
Fax 0203-3792656
Internet www.zf-tm.de
Email kontakt@zf-tm.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangssituation	1
1.1	Einführung eines digitalen Mobilfunknetzes für BOS.....	1
1.2	Alternative Netzplattformen für eine digitale BOS-Mobilfunklösung	2
1.3	Anliegen der eigenen Untersuchung	4
2.	Methoden und Ergebnisse der Eignungsanalyse.....	6
2.1	Operative Eignungsaspekte	6
2.2	Langfristig organisatorische Eignungsaspekte	11
2.3	Finanzielle Eignungsaspekte.....	14
3.	Resümee	21

1. Ausgangssituation

1.1. Einführung eines digitalen Mobilfunknetzes für BOS

Über eine Million Menschen sind in Deutschland für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (= BOS) wie etwa Polizei, Feuerwehr, Technisches Hilfswerk, Straßenmeistereien oder Bundesgrenzschutz tätig. Zur Koordination der „Produktion von Sicherheit“ benötigen BOS-Mitarbeiter insbesondere im „Ernstfall“ Funknetze, die sich u.a. durch deutschlandweite jederzeitige Verfügbarkeit auch in Krisensituationen auszeichnen. Deshalb betreiben BOS bislang eigene Mobilfunknetze für ihre internen betrieblichen Zwecke (= Professional/Private Mobile Radio [PMR] Networks), die in Deutschland im Jahr 2004 fast durchweg noch auf jahrzehntealter analoger Technik beruhen. Allgemein anerkannt ist, dass die analogen PMR-Plattformen u.a. im Hinblick auf die bereitgestellten Sprach- und Datendienste, Abhörsicherheit und Zuverlässigkeit die BOS-Arbeit seit langem nicht mehr in gebotener Weise unterstützen und zudem hohe Kosten verursachen, um sie betriebsfähig zu halten. So wurde bereits vor einer Dekade bei der Fortschreibung des Programms „Innere Sicherheit“ von Bund und Ländern im Jahr 1994 auf die Notwendigkeit einer Digitalisierung der polizeilichen Sprech- und Datenfunknetze hingewiesen. Im November 2000 verabschiedete die Konferenz der Innenminister/-senatoren des Bundes und der Länder eine Grundsatzentscheidung, bis Ende 2005 ein bundesweit einheitliches digitales Sprach- und Datenfunknetz für BOS in Deutschland aufzubauen.

Vor allem aufgrund andauernder Meinungsverschiedenheiten bezüglich der Aufteilung der Aufbau- und Betriebskosten für ein BOS-Digitalfunknetz zwischen Bund und Ländern ist Mitte 2004 der ursprünglich angestrebte Termin für die Netzinbetriebnahme als nicht mehr realisierbar einzustufen. Immerhin hat aber die „Zentralstelle zur Vorbereitung der Einführung eines bundesweit einheitlichen digitalen Sprech- und Datenfunksystems“ (= ZED) im Bundesinnenministerium in der ersten Hälfte des Jahres 2004 insoweit mit der Vorbereitung eines finanzierungsbezogene Unklarheiten zunächst ausklammernden Vergabeverfahrens für den Aufbau/Betrieb eines deutschlandweiten BOS-Basisnetzes begonnen, als dass sie die Auswahl von (Beratungs-)Unternehmen in Angriff genommen hat, die das spätere Ausschreibungsverfahren zur Identifikation des/der Anbieters/Anbieter entwickeln sollen, der/die das digitale BOS-Netz aufbauen und/oder betreiben wird/werden.

1.2. Alternative Netzplattformen für eine digitale BOS-Mobilfunklösung

Bei dem geplanten digitalen BOS-Mobilfunknetz besteht, anders als bei den in Deutschland derzeit nach dem GSM- und zukünftig nach dem UMTS-Standard betriebenen Mobilfunknetzen für die Öffentlichkeit, keine Einigkeit darüber, welche technische Netzplattform und organisatorische Netzbetriebskonzeption (a) den spezifischen BOS-Anforderungen an eine digitale Mobilfunklösung am besten gerecht werden und (b) zu möglichst niedrigen Aufbauinvestitionen und Betriebsauszahlungen für Bund und Länder insgesamt (losgelöst von einem noch zu findenden politisch akzeptablen Aufteilungsschlüssel der Auszahlungen) führen dürften. Hier stehen drei prinzipielle Alternativen zur Wahl.

Die *erste* zunächst unter der Bezeichnung „Trans European Trunked Radio“ eingeführte und später in „Terrestrial Trunked Radio“ (= *TETRA*) umbenannte Netzlösung wurde in der 90er Jahren von verschiedenen Telekommunikations-(TK-)Ausrüstungsherstellern für Betriebs- und Bündelfunknetze entwickelt. 1998 wurde vom European Telecommunications Standards Institut (= ETSI) TETRA 25¹ als Standard etabliert. Derzeit befinden sich landesweite BOS-TETRA-Netze in fünf westeuropäischen EU-Staaten (Belgien, Finnland, Großbritannien, Niederlande, Österreich) im Aufbau. In Deutschland wurde insbesondere einem im Jahr 2003 beendeten TETRA-Pilotprojekt im Raum Aachen hohe Beachtung zuteil, bei dem BOS aus Deutschland, Belgien und den Niederlanden die Netzplattform unter Alltagsbedingungen testeten². Zahlreiche Hersteller bieten im Wettbewerb TETRA-Netztechnik und/oder -Endgeräte an (z.B. *Marconi, Motorola, Nokia, OTE, Sinoco*). Da jedoch nicht alle systemtechnischen Schnittstellen im TETRA 25-Standard enthalten sind, besteht z.T. keine Interoperabilität zwischen Netzelementen unterschiedlicher Ausrüster (z.B. an der Schnittstelle zwischen Basisstation und Vermittlungsknoten). Eine TETRA-Lösung für BOS in Deutschland wird voraussichtlich u.a. von einem Konsortium in das ZED-Vergabeverfahren eingebracht, das die *T-Systems*-Sparte der *Deutschen Telekom* und der US-amerikanische Ausrüster *Motorola* führen.

¹ Mit der Zahl 25 wird auf die Kanalbandbreite des Systems von 25 kHz Bezug genommen.

² Das Pilotprojekt sowie Presseberichte/Fachveröffentlichungen hierzu sind im Internet dokumentiert unter <http://www.pilotprojekt-digitalfunk-aachen.de>; Abruf am 05.06.2004.