

Telekom-Tochter hat bundesweit 17 TETRA-Projekte gewonnen

T-Systems ist für den Digitalfunk in Deutschland gut aufgestellt

Der Bündelfunkstandard TETRA (Terrestrial Trunked Radio) befindet sich auf der Überholspur. Laut der weltweiten Branchenvereinigung TETRA Association ist die Technologie global im Aufwind. Bereits im dritten Jahr in Folge verzeichnet die Branchenvereinigung, die unter anderem Hersteller, Application Service Provider und Telekommunikationsunternehmen umfasst, bei den abgeschlossenen Verträgen ein zweistelliges Wachstum. Hiervon profitiert auch die Telekom-Tochter T-Systems. Der ICT-Branchenprimus in Deutschland hat bundesweit 17 TETRA-Digitalfunkprojekte gewonnen.

T-Systems stellt die digitale Funklösung nicht nur für Versorgungsunternehmen und Industriebetriebe bereit. Auch im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) plant und baut das Geschäftskundensegment der Deutschen Telekom die Netzinfrastruktur und implementiert die Systeme. „Die Vielzahl gewonnener TETRA-Aufträge unterstreicht unsere Erfahrung im professionellen PMR-Markt“, sagt Axel Birkholz, der bei T-Systems für strategische Projekte mit der öffentlichen Hand verantwortlich zeichnet. „Wir sind daher auch für die Einführung des digitalen TETRA-Polizeifunks in Deutschland bestens aufgestellt.“

Dass viele Branchen auf TETRA umsatteln, kommt nicht von ungefähr. „Die Ressource Frequenz ist endlich und die über Jahrzehnte gewachsenen analogen Systeme lassen sich nicht mehr ohne Weiteres erweitern, da die Industrie diese Technologie nicht mehr weiterentwickelt“, erklärt Christian Broß, TETRA-Spezialist für Geschäftskunden bei T-Systems. Da ist es nicht verwunderlich, dass zahlreiche Unternehmen auf die zukunfts-sichere und investitionssichere Technologie setzen. Denn diese digitale Funklösung hat gegenüber der analogen Betriebsfunktechnik und öffentlichen Mobilfunknetzen Vorteile. Mitarbeiter können in geschlossenen Gruppen abhörsicher kommunizieren. Zudem lassen sich Sprache und Daten gleichzeitig übertragen.

Ein weiterer Vorteil von TETRA ist der rasche Rufaufbau und die hohe Sprachqualität. Auf Knopfdruck lassen sich per Gruppenruf über 1.000 Nutzer gleichzeitig ansprechen.

Bis zu vier Funkkanäle pro Frequenz stellt die TETRA-Technologie bereit und ermöglicht einen stabilen Netzbetrieb auch unter extremen Lastbedingungen. Wichtige Gespräche lassen sich dann auch priorisieren, das heißt, sie erhalten Vorfahrt vor weniger kritischen Informationen im Funknetz. Die Unternehmen sind also unabhängig von öffentlichen Mobilfunknetzen insbesondere in Notfallsituationen.

TETRA im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)

Unternehmen des ÖPNV sind nach den Sicherheitsbehörden das wichtigste Marktsegment für TETRA-Lösungen. Denn die Technologie ermöglicht den Unternehmen, den Betrieb effektiv zu steuern, Kosten einzusparen und den Komfort für die Fahrgäste zu erhöhen. Zudem gibt es für Verkehrsbetriebe eine Vielzahl von Anwendungen: Diese reichen von der Fahrzeugversorgung mit Sprach- und Datenkommunikation über Betriebsleitsysteme, Flottenmanagement, Ortung bis hin zu E-Ticketing. Die Beispielprojekte von T-Systems zeigen, dass die Technologie im öffentlichen Personennahverkehr an Bedeutung gewinnt.

Die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) als drittgrößtes ÖPNV-Unternehmen in Europa betreiben ein TETRA-Funknetz entlang der neun U-Bahnlinien auf einer Gesamtlänge von ca. 150 Streckenkilometern mit 190 U-Bahnhöfen. Das von T-Systems schlüsselfertig gelieferte TETRA-System verfügt über eine redundante unter- und oberirdische Funkversorgung für 600 Handfunkgeräte und circa 1.200 Funkanlagen in U-Bahnfahrzeugen.

Weiterhin wurde ein zentraler Server mit 30 Funkbedienplätzen in den BVG-Leitstellen zur Betriebssteuerung eingesetzt. Ein spezielles Ortungssystem erhöht zudem die Sicherheit von Fahrgästen und Personal. Das neue digitale Funksystem ermöglicht der BVG schnellere Abläufe sowohl bei der Betriebsführung als auch bei der Betriebsunterhaltung.

Die Kölner Verkehrsbetriebe (KVB) nutzen seit 2005 ebenfalls ein digitales Netz auf Basis des Bündelfunks TETRA. Das Unternehmen stattete alle 650 Busse und Bahnen einheitlich mit Bordcomputern und Digitalfunk aus, die über das TETRA-Netz der KVB an den Zentralcomputer in der Leitstelle angebunden sind. Zusätzlich setzt das ÖPNV-Unternehmen noch 1.000 Handfunkgeräte ein. Das TETRA-System der KVB versorgt mit zwölf Basisstationen den Großraum Köln. Ergänzend hierzu setzt der Verkehrsbetrieb etwa 40 Repeater für die Tunnelversorgung ein.

Für die VAG Verkehrs-Aktiengesellschaft Nürnberg rüstet das Geschäftskundensegment der Deutschen Telekom derzeit den U-Bahn Bereich auf Basis der digitalen Funktechnologie aus. Die TETRA-Lösung integriert eine Vermittlungsstelle, vier Basisstationen und etwa 34 Repeater und sorgt so für die komplette Funkversorgung der Tunnel. Neben 600 Handfunkgeräten werden auch über 110 Fahrzeuge mit TETRA-Funk ausgerüstet.

Die gemeinsame Nutzung von TETRA-Funknetzen und von IT-Systemen zum Betriebsmanagement durch mehrere ÖPNV-Unternehmen (Infrastruktur Sharing) wird künftig an Bedeutung gewinnen. Ein erstes Projekt realisiert T-Systems derzeit im Ruhrgebiet.

Unterschiedliche Branchen versorgen

Neben dem Angebot für Verkehrsbetriebe bietet die Geschäftskundensparte der Deutschen Telekom auch Unternehmen wie Stadienbetriebs- und Messegesellschaften, (Flug-)häfen, Versorgungsunternehmen oder Industriebetrieben die digitale Bündelfunklösung. So stellt die Allianz Arena beispielsweise mit einer Lösung auf TETRA-Basis die Funkversorgung des gesamten Stadions, der vier Parkhäuser, der Esplanade sowie des Außenbereichs sicher. Das TETRA-System sichert so die Funkkommunikation bei sportlichen Großereignissen mit rund 150 Endgeräten.

Auch der Chemiekonzern Degussa errichtete 2004 ein unternehmensübergreifendes TETRA-Netz für den Standort in Rheinfelden. Im benachbarten Grenzach hat sich das Chemieunternehmen DSM für ein gleiches Netz entschieden. Durch die Zusammenschaltung der beiden TETRA-Netze ließen sich Kosten sparen.

Mitarbeiter der Produktion und Logistik, des Sicherheitsdienstes und der Feuerwehr optimieren mit über 200 Funkgeräten so die Betriebsabläufe.

Zur FIFA Fußball-Weltmeisterschaft 2006TM beauftragte das Organisationskomitee (OK) Deutschland T-Systems, Digitalfunknetze für alle zwölf FIFA-Stadien aufzubauen und zu betreiben. Die Geschäftskundensparte der Deutschen Telekom versorgte alle Stadien, die Zentralen des OK FIFA WM 2006TM in Berlin und Frankfurt sowie das Internationale Medienzentrum (IMC) in München mit dem Funkstandard TETRA. Vom 22. Mai bis zum 16. Juli nutzten die Mitglieder des Organisationskomitees sowie private Sicherheitskräfte und Stadionmanager mit über 2.000 Funkgeräten die Digitalfunktechnologie. Auch die Polizisten der Stadt Hamburg entschieden sich, den Digitalfunk während der WM zu testen. Die Hansestadt beauftragte hier ebenfalls T-Systems.

Für den Papstbesuch in Bayern vom 9. bis zum 14. September errichtete T-Systems an den verschiedenen Gottesdienststandorten TETRA-Netze, über die Organisationskräfte während des Events störungsfrei und unabhängig von den öffentlichen Mobilfunknetzen kommunizieren können.

Bundesweit hat T-Systems derzeit 17 TETRA-Projekte gewonnen, davon vier Projekte für Groß-Events. Den Schwerpunkt bildeten dabei die Marktsegmente Transport & Verkehr, Industrie und Versorger.

Der Digitalfunkstandard TETRA

TETRA (TERrestrial TRunked RAdio) ist der digitale Bündelfunkstandard, der von ETSI (European Telecommunications Standards Institute) in Zusammenarbeit mit Nutzern, Herstellern, Netzbetreibern und Regulierern entwickelt wurde. Weltweit sind derzeit über 1.000 TETRA-Systeme in mehr als 85 Ländern im Einsatz.

TETRA verfügt über zahlreiche Funktionen, die der herkömmliche analoge Betriebsfunk nicht bietet. Hier ist insbesondere die Abhörsicherheit zu nennen, die durch die exklusive Zuweisung eines Funkkanals für die Dauer einer Verbindung und die Verschlüsselung der Luftschnittstelle erreicht wird. Neben der Gruppenkommunikation lassen sich auch Individualverbindungen vergleichbar der Funktelefonie zwischen Nutzern in weniger als einer Sekunde aufbauen. Möglichkeiten der Datenübertragung, wie beispielsweise Statusmeldungen, Kurzdatenübertragung (wie SMS) oder Datenbankabfragen über IP-Protokoll runden das Bild ab. Die effektive Nutzung des Frequenzspektrums (380 - 430 MHz) verbunden mit der Priorisierung von Notrufen sichert die Funkkommunikation auch unter hoher Belastung in Notsituationen. Eine Vielzahl von robusten Funkgeräten verschiedener Hersteller, die für den harten Tageseinsatz von Einsatzkräften ausgelegt sind, lassen sich Dank einer offengelegten Luftschnittstelle in TETRA-Netzen betreiben. Ferner verfügen die TETRA-Endgeräte über eine Nebengeräuschunterdrückung, die Funkverkehr auch bei starken Umgebungsgeräuschen ermöglicht.

Die offenen und standardisierten Schnittstellen der TETRA-Systeme erleichtern die Integration von Sprach- und Datenapplikationen und bilden eine ideale Plattform für kundenindividuelle Mobilfunklösungen – insbesondere für Nutzer mit hohen Sicherheitsanforderungen.