

Weltmeister in Sachen Sicherheit

T-Systems versorgt das FIFA WM-Stadion München mit dem Digitalfunk TETRA

9. Juni 2006: Rund 66.000 Zuschauer verwandeln das Münchner FIFA WM-Stadion in einen lauten Hexenkessel. Sie verfolgen gebannt das Eröffnungsspiel der FIFA Fussball-Weltmeisterschaft 2006™. La Ola für Klinsis Jungs und ihre Herausforderer! Doch wie auch immer das Spiel ausgehen wird: Ähnliche Hochleistungen wie die Spieler müssen auch die Sicherheitskräfte, Ordner und Sanitäter erbringen. Die Organisatoren setzen genau wie die Fans während der gesamten FIFA WM auf eine hohe Sicherheit in der Arena und um sie herum. Schließlich finden hier neben dem Eröffnungsspiel auch ein Halbfinale sowie vier weitere Spiele statt.

Bei aller Begeisterung für das Spiel kommt es immer wieder vor, dass ein Fan ohnmächtig wird oder sich verletzt. Einige Außenseiter randalieren. Um die Zuschauer im Stadion bei Notfällen oder Ausschreitungen zu schützen, ist eine zuverlässige Funkkommunikation des privaten Einsatzpersonals untereinander sowie mit Polizei und Rettungsdiensten erforderlich. Dazu müssen die privaten Wachdienste mit den Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) schnell und störungsfrei kommunizieren können.

Hierzu eignet sich der Bündelfunkstandard TETRA (Terrestrial Trunked Radio). In dem Münchener FIFA WM-Stadion nutzen deshalb private Sicherheitsdienste, das Stadion-Management sowie Sportfunktionäre diese Technologie. Seit Mai 2005 sind rund 120 TETRA-Endgeräte mit Headset im Einsatz. Vom Management des FC Bayern und des TSV 1860 München bis zum Parkplatzanweiser sind damit alle verantwortlichen Personen auf Knopfdruck erreichbar.

Zu den Vorteilen, die TETRA gegenüber den bisher genutzten Funksystemen bietet, gehören ein schneller Rufaufbau innerhalb von einer halben Sekunde und absolute Abhörsicherheit durch verschlüsselte Kommunikationskanäle.

Daneben bietet TETRA trotz des tosenden Lärms im Stadion eine Sprachqualität frei von Störgeräuschen. Dadurch lassen sich beispielsweise die privaten Sicherheitsdienste einfacher und schneller koordinieren.

Digital schlägt analog

Seit mehr als 30 Jahren kommunizieren Sicherheitskräfte bei Großveranstaltungen mit schweren Analogfunkgeräten. Dabei kämpfen sie mit schlechtem Empfang, mangelhafter Sprachqualität und instabilen Netzen. Außerdem können selbst Hobbyfunker die Kommunikation der Polizisten, Rettungskräfte und Sicherheitsleute spielend leicht abhören.

Derzeit betreibt noch immer jede Nutzergruppe innerhalb eines einzigen Stadions ihr eigenes Funknetz. Umständliche Umschalt- und Einwahlprozesse stehlen daher wertvolle Zeit. Besonders kritisch: Es ist schwierig, Aufgaben im Notfall reibungslos und übergreifend zu koordinieren.

TETRA bereitet diesem Umstand ein Ende: In diesem Digitalfunknetz können Sicherheits- und Rettungskräfte zukünftig abhörsicher und ohne Rauschen und Knacken untereinander funken. Der vom ETSI (European Telecommunications Standards Institute) anerkannte Standard nutzt einen exklusiven, von öffentlichen Mobilfunknetzen unabhängigen, Frequenzbereich. „Uns war wichtig, dass die interne Kommunikation autark und extrem zuverlässig abläuft“, sagt Stefan Leibhard, der IT-Leiter des Münchener FIFA WM-Stadions – selbst bei ausgelasteten Mobilfunknetzen, wenn Tausende Fans Freunden beispielsweise den Führungstreffer ihrer Mannschaft als Bild aufs Handy senden.

T-Systems hat das erweiterbare Funknetz für eine Kapazität von optional bis zu 2.000 Anwendern geplant und aufgebaut. Insgesamt sind das Stadion, alle vier Parkhäuser, die Esplanade sowie der Außenbereich funkversorgt.

Funkverbindung bis in die unterirdischen Parkhäuser

Ein Vorteil der digitalen Funktechnik liegt bei Großveranstaltungen unter anderem auch darin, dass eine Person im Notfall alle Kräfte in seiner Gruppe im Bruchteil einer Sekunde zeitgleich erreicht.

Per Gruppenruf lassen sich Teams von mehreren 1.000 Personen von einer Leitstelle übergreifend koordinieren. „Das kann kein Mobilfunk leisten – und vor allem entfallen bei TETRA die Gesprächsgebühren“, sagt Leibhard. Wie bei einem Handy können die Nutzer außerdem mit dem TETRA-Gerät gleichzeitig hören und sprechen.

Mit TETRA können Einsatzleiter und Stadionorganisatoren Anrufe priorisieren und eine Rangfolge der Gespräche festlegen. Die höchste Priorität hat ein Notruf. Er unterbricht laufende Gespräche und erreicht alle Nutzer gleichzeitig.

T-Systems verlegte rund 2,5 Kilometer armdicke Schlitzbandkabel bis in die unterirdischen Parkhäuser, damit auch hier der Empfang gewährleistet ist. Fällt die Funkstation im Extremfall aus, bleiben die TETRA-Nutzer im so genannten Direktmodus untereinander verbunden.

Sprache und Daten parallel übertragen

Außer Sprache überträgt TETRA auch Daten, beispielsweise in Form von Kurztexten oder Bildern. Somit lassen sich etwa bei Kontrollen Ausweisinformationen unmittelbar mit einer zentralen Datenbank abgleichen.

Nach der geplanten bundesweiten Einführung des Digitalfunks könnten Sanitäter Informationen – zum Beispiel aus einer elektronischen Gesundheitskarte ausgelesene Angaben über den Patienten – sowie die vor Ort erstellte Diagnose direkt ans nächste Krankenhaus übertragen. Dieses könnte dann alle erforderlichen Maßnahmen schon einleiten, bevor der Patient eintrifft. Sind alle Betten belegt, informiert das Krankenhaus über die Leitstelle die Sanitäter über Kapazitäten in anderen Kliniken. Noch während sie Daten übertragen und empfangen, könnten die Sanitäter mit ihrem TETRA-Endgerät gleichzeitig mit den Ordnern telefonieren, damit diese beispielsweise den Weg für den Abtransport freimachen. Erste Hilfe würde dann schnell und effektiv geleistet.

Private Sicherheitsdienste in Stadien könnten auch Fotos von vermissten Kindern an die Kollegen übertragen. Genauso rufen die Sicherheitskräfte Informationen aus dem Intranet des Münchner FIFA WM-Stadions ab. Diese reichen von Personenangaben bis zu Täterbeschreibungen mit Foto und Videosequenzen aus den Überwachungskameras.

Davon könnte künftig auch die Polizei profitieren: Die Beamten wären in der Lage, sich mit ihrem Funkgerät in unterschiedliche polizeiliche Datenbanken einzuwählen und in kurzer Zeit Personendaten abzufragen, etwa von Randalierern – und zwar ohne das Gespräch mit den Kollegen dafür abbrechen zu müssen.

Parallel zur digitalen Kommunikationstechnik hat T-Systems im Münchner FIFA WM-Stadion zusätzlich ein analoges Funksystem aufgebaut. Grund: Die öffentlichen Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) wie beispielsweise die Polizei müssen bundesweit weiterhin mit alter Technik funken. Ihr Analogfunk im Münchner FIFA WM-Stadion arbeitet unabhängig vom TETRA-System und steht nur für die BOS bereit. Gespräche untereinander und mit den privaten Einsatzdiensten werden über entsprechende Schnittstellen geregelt.

TETRA

Tetra steht für Terrestrial Trunked Radio und ist ein europaweiter Standard im digitalen Bündelfunk. Mit TETRA kommunizieren Nutzer unabhängig von den oft überlasteten öffentlichen Netzen. Weil die Verbindungsgebühren innerhalb des TETRA-Netzes komplett entfallen, werden Kosten für die Kommunikation zwischen den Anwendern massiv reduziert. Die Einwahl in öffentliche Netze ist reibungslos möglich.

Gefragt ist die Technik überall dort, wo es auf eine zuverlässige drahtlose Kommunikation ankommt und geschlossene Benutzergruppen eine abhörsichere Kommunikation in sehr guter Sprachqualität benötigen. Für jede Kundenzielgruppe hat T-Systems passgenaue TETRA-Lösungen entwickelt: für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) TETRA BOS, für Unternehmen TETRA PMR Corporate oder für Verkehrsbetriebe PMR e-Traffic. PMR steht dabei jeweils für Professional Mobile Radio.

T-Systems ist mit ihren TETRA-Lösungen in vielen Zielmärkten erfolgreich. So gewann die Telekom-Tochter unter anderem die Ausschreibungen der Stadtwerke Bad Kissingen, des Chemiecampus der Degussa in Rheinfelden sowie der Berliner, der Kölner und der Nürnberger Verkehrsbetriebe.