

UKW-Rundfunksender für Auslandseinsätze der Bundeswehr

Für die weltweiten Einsätze der Truppe für Operative Information hat die Bundeswehr zehn bewegliche UKW-Rundfunksendeanlagen bei der R&S Systems GmbH bestellt.

Kontakte aufbauen und verbessern mit Hörfunk

Der Truppe für Operative Information der Bundeswehr unterliegt es, mit verschiedensten Informationsmaterialien und Rundfunkprogrammen den Kontakt zur Bevölkerung in den internationalen Einsatzgebieten der Bundeswehr

in der jeweiligen Landessprache aufzubauen und stetig zu verbessern. Das Aufbereiten der Signale und Abstrahlen von Hörfunkprogrammen geschieht über bewegliche UKW-Rundfunksendeanlagen (BILD 1).

BILD 1 Die bewegliche UKW-Rundfunksendeanlage mit dem Rüstsatz (links), der Sendeantenne auf dem 25-m-Antennenträger (Mitte) und der Sendekabine (rechts).



Gefragt: Know-how in der Systemintegration

Die R&S Systems GmbH gewann im April 2005 den Auftrag, die bereits vorhandenen UKW-Rundfunksendeanlagen der Bundeswehr um zehn weitere zu ergänzen. Von Vorteil war, dass das Unternehmen über viele Jahre ein umfangreiches Know-how im Bereich der Integration von Systemen für mobile Anwendungen militärischer wie auch ziviler Kunden erworben hatte, denn die Herausforderung war nicht gering: Die Anlagen mussten baugleich zu bereits bestehenden Systemen gefertigt werden. Es gab keine Fertigungsunterlagen und die bereits vorhandenen Systeme standen als Muster nicht zur Verfügung, da sie sich ständig im Einsatz befinden.

Dank der guten Zusammenarbeit zwischen Auftraggeber, Zulieferfirmen und der R&S Systems GmbH konnte das Projekt in der vorgegebenen Zeit realisiert werden – Ende 2005 übergab die R&S Systems GmbH die zehn neuen Systeme an die Bundeswehr.

Die Systeme im Überblick

Das Sendesystem ist zusammen mit dem System zur Notprogrammversorgung in eine Fernmeldekabine integriert (BILD 2). Das Radioprogramm wird aus einem Hörfunkstudio, das in einer separaten Fernmeldekabine untergebracht ist, entweder über eine direkte Kabelverbindung, per Fernmeldeleitung oder über einen Ballempfänger zum Sender übertragen.

VHF-FM-Sender R&S®SR 605 E1

Kernstück des Systems ist der VHF-FM-Sender R&S®SR 605 E1 von Rohde&Schwarz (BILD 2), in dem zwei VHF-Verstärker R&S®VU 320 für eine Ausgangsleistung von maximal 5 kW im Frequenzbereich 87,5 MHz bis 108,0 MHz sorgen. Menügeführt



BILD 2 Die Sendekabine mit den Stromverteilungen (links), dem UKW-Sender (Mitte) und dem System zur Notprogrammversorgung (rechts).

bedient wird der Sender über den VHF-FM-Steuersender R&S®SU 135, der auch die Trägerfrequenz und die Modulation erzeugt. Die Kühlung des Senders übernimmt eine Frischluftzuführung an der Rückseite, für die Kühlung der Kabine sorgt eine Teilklimaanlage. Bei extrem heißen klimatischen Bedingungen lässt sich Kaltluft aus der Teilklimaanlage zur Kühlung der Verstärkerendstufen des Senders beimischen.

Die Sendeantenne besteht aus vier übereinander angeordneten Dipolen und ist auf einem mobilen Antennenträger montiert, auf dem sie eine Abstrahlhöhe von 27 m erreicht.

Notprogrammversorgung

Das System zur Notprogrammversorgung (BILD 2) lieferte die Firma Thum+Mahr GmbH. Mit ihm lassen sich vorproduzierte Radioprogramme aus der Sendekabine ausstrahlen, wenn die Programmzuführung aus dem Hörfunkstu-

dio nicht möglich ist. Dafür sind professionelle Audiogeräte wie Stereo-Kassettenrecorder, MiniDisc-Recorder, CD-Player sowie ein Audio-Codec zur Übertragung von Audiodaten über ISDN eingebaut. Eine digital/analoge Kreuzschiene dient als Eingangsmatrix, die wahlweise das Studio, den Fernmeldeanschluss oder bei Notprogrammversorgung eines der Audio-Geräte mit dem FM-Sender verbindet. Über einen digitalen Dynamik-Prozessor und einen Begrenzer lassen sich die Audiosignale, die in unterschiedlicher Qualität vorliegen, für die Sendung optimieren.

Klemens Schwadorf