



Bundesanstalt
für den Digitalfunk der Behörden und
Organisationen mit Sicherheitsaufgaben

SONDERAUSGABE

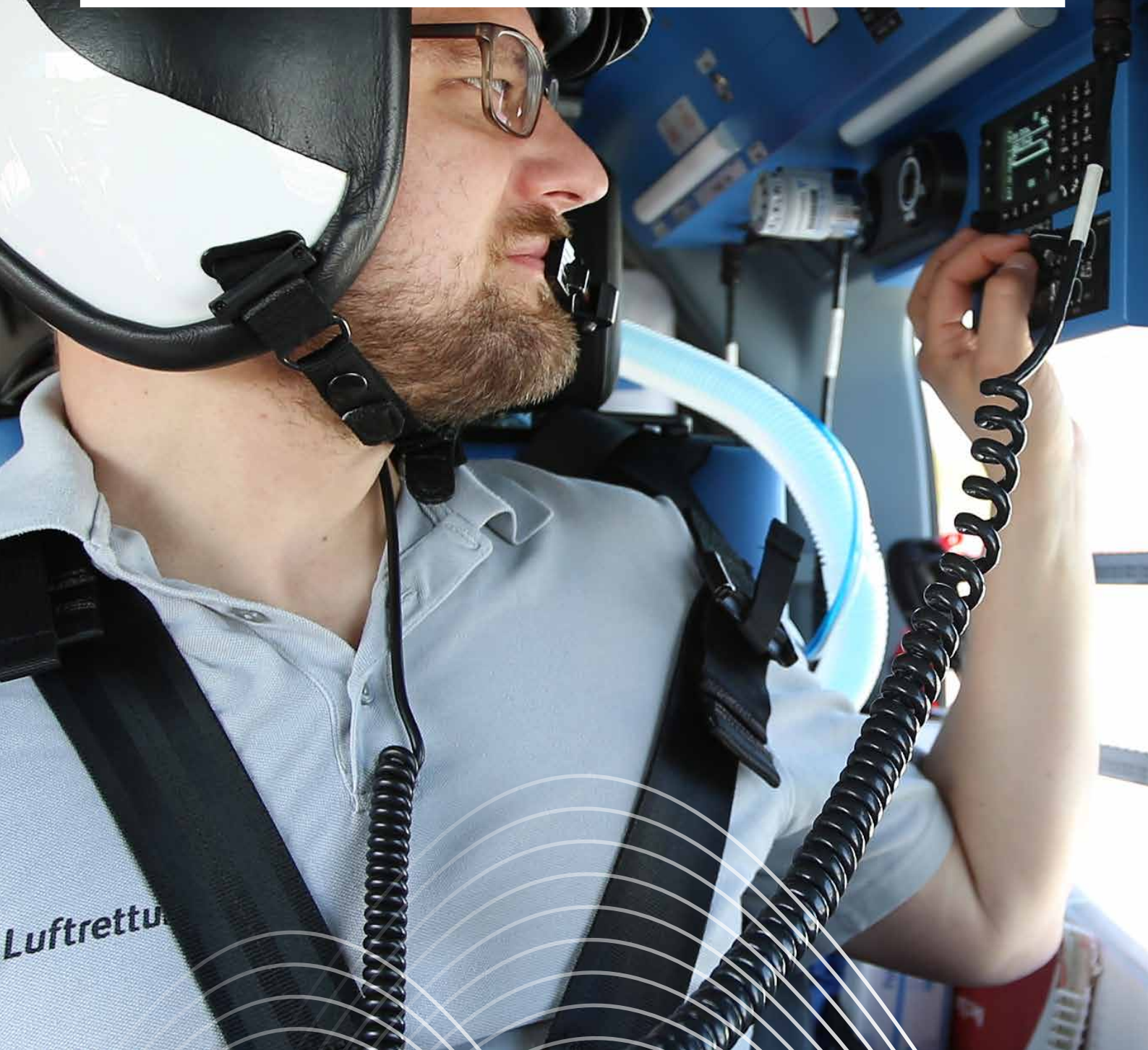
SPECIAL EDITION

Deutsch | English

Wellenreiter

Magazin für den Digitalfunk BOS
01 | 2018 | ISSN 2568-7883

**INNOVATION AND
INTERNATIONAL
EXCHANGE**



Vorwort

Foreword

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

Dear readers,

mit der vorliegenden Ausgabe des Wellenreiter informieren der Bund, die Länder und die Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS) einmal mehr über die jüngsten Entwicklungen im Digitalfunk BOS.

Als Leiter der Koordinierenden Stelle Niedersachsen obliegt mir die Verantwortung für die strategischen Belange des Digitalfunks BOS in Niedersachsen und somit die Fachaufsicht über die Autorisierte Stelle. Im Wissen um die Herausforderungen der Betriebsorganisation von Bund und Ländern gilt mein besonderes Interesse dem Diskurs mit den Bedarfsträgern, das heißt mit den Angehörigen der Feuerwehren, der Rettungsdienste, der Hilfsorganisationen und der Polizei. Insbesondere die aktuellen Anstrengungen der BDBOS sowie der Koordinierenden und Autorisierten Stellen des Bundes und der Länder zur Überführung des Digitalfunksystems in eine erfolgreiche Zukunft, machen es notwendig, einen engen Dialog mit den Nutzern zu pflegen, um die gegenwärtigen Bedarfe der BOS nicht aus den Augen zu verlieren und die weiteren Entwicklungen nahe am „Kundeninteresse“ auszurichten.

With this issue of Wellenreiter the Federal Government, the State Governments and the Federal Agency for Public Safety Digital Radio (BDBOS) would once again like to inform you on the latest developments in our radio network.

As Head of the Coordinating Office in Lower Saxony I manage the strategic interests of the public safety digital radio in Lower Saxony and provide subject-specific supervision to the Authorized Office. Aware of the challenges regarding Federal and State operational organization, I am especially interested in the discourse with the users, i.e. with the members of the fire brigades, the emergency services, the relief organizations and the police. The BDBOS and the coordinating and authorized offices of the Federal Government and the Federal States are currently very committed to guide the digital radio systems into a successful future. In this process it is important to maintain a close dialogue with users in order to not lose sight of the current needs of the Public Protection and Disaster Relief (PPDR) authorities and organizations and to align further developments close to “customer interests”.

Dirk Pejril

Leiter der Koordinierenden Stelle
Digitalfunk Niedersachsen

Head of the Digital Radio Coordination
Office in Lower Saxony



Wer, wenn nicht die Angehörigen der Gefahrenabwehrbehörden von Bund, Ländern und Kommunen, kennen die Herausforderungen im Alltag und in besonderen Lagen und wissen welche Werkzeuge zur Bewältigung der Aufgaben erforderlich sind. Angesichts der allgemeinen Sicherheitslage kommt der Sprech- und Datenfunkkommunikation ohne Zweifel eine immer bedeutendere Rolle zu.

Wenngleich Schlagworte wie die Herstellung der IP-Fähigkeit des Netzes, Einführung neuer Dienst- und Leistungsmerkmale, Pilotierung eines BOS-Breitbandnetzes und ähnliches mehr den Umfang der technologischen Entwicklung nur bedingt verdeutlichen, sind es doch die funktionalen Anforderungen der BOS, die hier im Mittelpunkt stehen.

Um dem besonderen Anspruch an ein hochverfügbares und leistungsfähiges Sprech- und Datenfunknetz auch in der Zukunft gerecht zu werden, setzt Niedersachsen gleichermaßen die Überprüfung und den Ausbau seines Service- und Dienstleistungsangebotes konsequent fort. Hiervon können sich auch die Besucherinnen und Besucher der Critical Communications World 2018 in Berlin überzeugen. Neben der BDBOS sind hier auch einige Länder präsent. Die Vertreter der niedersächsischen Betriebsorganisation informieren sowohl über den Einsatz eines MultiAnalyzers zur Last- und Fehleranalyse im TETRA-Netz als auch über das umfangreiche Monitoring des landeseigenen Zugangsnetzes auf Richtfunkbasis.

Vieles ist an dieser Stelle bereits ausgeführt worden, über das bisher Erreichte und das, was noch zu leisten ist. Gern greife ich die Ausführungen meiner Vor-Autoren auf und bitte insbesondere die Angehörigen der polizeilichen und kommunalen BOS sich weiterhin interessiert und aufgeschlossen zu zeigen und die Angebote sowie Entwicklungsprozesse im Digitalfunk BOS, auch kritisch, zu begleiten.

Who, if not the federal, state and communal members of security and emergency authorities, know the challenges of everyday work and extraordinary situations and know the necessary tools to master their tasks. In face of the general security situation voice and data communication are undoubtedly playing an increasingly important role.

Although keywords such as network IP capability, new features and services and a pilot scheme for a new BOS broadband network elucidate technological developments only to certain extent, the focus needs to remain on functional requirements of the PDDR authorities and organizations.

In order to meet the special demand for a highly available and efficient voice and data radio network in the future, Lower Saxony is consistently reviewing and expanding its range of services. Visitors to Critical Communications World 2018 in Berlin will see for themselves. In addition to the BDBOS, several federal states are represented here. Experts from the Operations Centre in Lower-Saxony are pleased to demonstrate the deployment of the following tools: A Multi-Analyzer for fault and network analysis and a GIS-based tool for comprehensive network monitoring which is integrated into the micro-wave radio link technology of the state wide access network.

Much about what has been achieved and what still needs to be done has been said here. I am happy to take up my previous authors' remarks and particularly ask police and municipal PDDR authorities and organizations to remain interested and open-minded and continue to accompany offers and development processes of the public safety digital radio network, may it also be critically.



Dirk Pejril



Bundeskanzleramt in Berlin. Einsatz der Polizei zur Absicherung eines Staatsbesuchs.
Federal Chancellery in Berlin. The police will secure a state visit. Photo: Pixabay.

Inhalt

Content

Statusmeldung

- 6 Einsätze in Gebäuden sicher abwickeln
- 6 Sportliches Berlin - Kommende Großveranstaltungen
- 7 20. Jubiläum des belgischen Netzes ASTRID
- 7 Die BDBOS hat ein neues Messfahrzeug

Titelthema

- 8 Status und Zukunft des Digitalfunks BOS

Direktmodus

- 12 Die Fernmelder der Johanniter-Unfall-Hilfe

Alle für ein Netz

- 18 Ein Quantensprung mit dem TETRA-MultiAnalyzer
- 20 Georeferenziertes Netzmonitoring
- 22 Das Verfahren GPS On/Off
- 26 Digitalfunk quer über die Republik
- 30 Mobile Basisstationen für die Bereitschaftspolizeien
- 32 Das Kerntransportnetz des Bundes
- 34 Internationale Standardisierung für BOS
- 38 USA-Besuch beim Bayerischen Landeskriminalamt

Funkensprung

- 40 Stärkung der Zusammenarbeit und Kooperation
- 44 Entscheidung zu mobilem Breitband in Finnland

Impressum

Status Report

- 6 Safely Managing Indoor Operations
- 6 Sport in Berlin - Upcoming Major Events
- 7 20th Anniversary of the Belgian ASTRID Network
- 7 The BDBOS has a new Measuring Vehicle

Cover Story

- 8 Status and Future of the German Network

Direkt Mode

- 12 The Communicators of the Johanniter-Unfall-Hilfe

All for one network

- 18 A Quantum Leap with the Tetra MultiAnalyzer
- 20 Georeferenced Network Monitoring
- 22 The GPS On/Off Procedure
- 26 Digital Radio from Corner to Corner
- 30 Mobile Base Stations for the 'Bereitschaftspolizei'
- 32 The Federal Core Transportation Network
- 34 International Standardisation for PPDR
- 38 U.S. Visit to the Bavarian State Criminal Police Office

Sparkover

- 40 Catalyzing Collaboration and Cooperation
- 44 Decision on mobile Broadband in Finland

Publication Data

Einsätze in Gebäuden sicher abwickeln

Safely Managing Indoor Operations



Objektversorgungstechnik. Photo: BDBOS.
Indoor radio coverage equipment.

Aktuell sind mehr als 2.000 Objektfunkanlagen in Deutschland für den Digitalfunk BOS im Einsatz oder befinden sich in der Beantragung. Zahlreiche Einsätze der BOS finden innerhalb von Gebäuden statt. Idealerweise sind diese bereits über das Freifeld mit dem Digitalfunk BOS versorgt. In Gebäuden mit komplexer Bauweise und Konstruktion kann die Funkversorgung über das Freifeld jedoch nicht überall sicher gewährleistet werden. Vor allem, wenn das Gebäude zum Einsatzschwerpunkt von BOS werden kann, sorgt u.a. der Einbau technischer Anlagen dafür, dass Einsatzkräfte funken können. Die Auswahl der richtigen Anlage für das jeweilige Objekt bzw. auch der Einsatz von Alternativen zur stationären Objektversorgung sind aus Sicht der BDBOS wesentliche Bestandteile einer ganzheitlichen Betrachtung des Themas Objektversorgung in Deutschland.

There are currently more than 2,000 indoor radio systems in Germany that are either already registered on the BOS digital radio network or in the process of being approved. A significant proportion of BOS operations are conducted indoors. In ideal conditions the BOS digital radio network will still be accessible over the free field. Inside buildings with complex designs and structures or areas with a strong concentration of BOS applications free-field radio coverage may not be reliably available. Installing special equipment is a countermeasure to help guarantee that radio communications can operate as usual. In Germany, the BDBOS recommends that any comprehensive radio coverage strategy should consider suitable indoor radio systems parallel to alternative approaches for enhancing indoor radio coverage that are not based on stationary systems.

Sportliches Berlin - Kommende Großveranstaltungen

Sport in Berlin – Upcoming Major Events



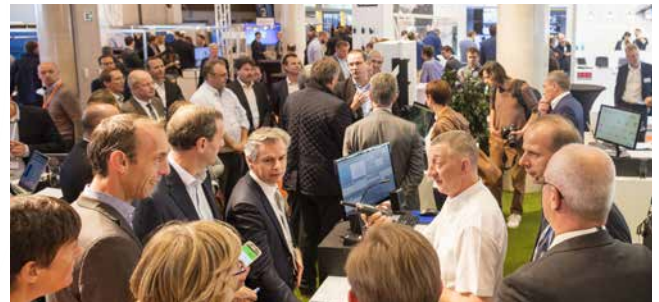
Olympiastadion Berlin. Photo: Bundesregierung. | Olympic Stadium Berlin.

Zwar gehört die Absicherung von Großveranstaltungen in Berlin zur Routine der Sicherheits- und Rettungskräfte, trotzdem ist erwähnenswert, dass in diesem Jahr einige sportliche Ereignisse im Terminkalender stehen. Wenn im Sommer in Russland die Fußballweltmeisterschaft stattfindet, wird am Brandenburger Tor Deutschlands größte Fanmeile aufgebaut, bei der bis zu 400.000 Fußballfans gemeinsam die Spiele auf Großleinwänden verfolgen können. Vom 7. bis 12. August 2018 finden im Berliner Olympiastadion und auf den Straßen der Stadt die Leichtathletik-Europameisterschaften statt. Am 15. und 16. September dreht sich dann in der Innenstadt alles um den Berlin-Marathon. Alle Großlagen in Berlin werden mit dem Digitalfunk BOS geführt.

Although organizing security for large events in Berlin is almost a routine affair for the safety and rescue services this year's sporting calendar is going to be unusually hectic. When the Football World Cup is hosted by Russia this summer, Germany's largest fan park will be set up at the Brandenburg Gate to show the match on an array of big screens, expecting over 400,000 football fans. From 7th-12th August 2018, the European Athletics Championships will be held in the Berlin Olympic stadium and throughout the city streets. Finally, on the 15th and 16th of September, everything in the city centre will be turned upside down by the Berlin Marathon. Every large-scale operation conducted in Berlin relies on the BOS digital radio network.

20. Jubiläum des belgischen Netzes ASTRID

20th Anniversary of the Belgian ASTRID Network



Der belgische Netzbetreiber ASTRID feiert sein 20-jähriges Jubiläum und lädt am 3. und 4. Oktober 2018 zu den ASTRID User-Days ein. Die Ausstellungs- und Kongressveranstaltung im ‚Square Brussels Meeting Centre‘ richtet sich an alle Angehörigen der Behörden, die für die öffentliche Sicherheit und Gefahrenabwehr zuständig sind. Auf einer Fläche von 3.500 m² werden über 60 Aussteller aus ganz Europa sowie etwa 1.500 Besucherinnen und Besucher erwartet. Die ASTRID-User Days bieten einen breiten Überblick über aktuelle und zukünftige Lösungen in den Bereichen einsatzkritische Kommunikation, Standortdatenübermittlung, Paging, Track & Trace, Alarmierung, Dispatching, Video und vieles weitere.

The Belgian network operator ASTRID is celebrating its 20th anniversary by opening its doors for two ASTRID User Days on the 3rd and 4th of October 2018. The event, held in the ‘Square Brussels Meeting Centre’, will feature exhibitions and conferences. It is aimed at anyone involved with an organization responsible for public safety and security. Over 60 exhibitors will be running stands on 3,500 m² of exhibition space, and more than 1,500 visitors are expected. ASTRID User Days offer a comprehensive overview of current and future solutions in the field of mission critical communications, location data transmission, paging, track & trace, call-out, dispatching, video, and much more.

Die BDBOS hat ein neues Messfahrzeug

The BDBOS has a new Measuring Vehicle

Mit dem neuen, leistungsstarken Messfahrzeug der BDBOS soll das BOS-Digitalfunknetz noch weiter optimiert werden. In dem Wagen ist jede Menge spezielle Messtechnologie verbaut, mit der die Fachleute Daten zur Funkversorgung, zur Sprachqualität sowie zum Zellwechsel- und Endgeräteverhalten erheben und auswerten können. Ein Spektrumanalysator ermöglicht die Messung der Feldstärke. Insgesamt acht Messantennen können an die verschiedenen Messsysteme angebunden werden. Bei Bedarf kommt ein transportabler Zehn-Meter-Mast zum Einsatz, der Höhen-Scans und Peilungen ermöglicht.

The BDBOS fleet has been bolstered by a new high-performance measurement vehicle that will allow the BOS digital radio network to be optimized even further. The vehicle features a wide range of specialized measuring equipment needed by experts to collect and evaluate data for radio coverage, voice quality, hand over during a call and terminal behaviour, including a spectrum analyser to measure field strength. A total of eight antennas can be connected to the numerous on-board systems, and a portable ten-metre mast can be deployed whenever height scans or bearings are required.



The BDBOS measuring vehicle was exhibited at the GPEC 2018 trade fair. Das BDBOS-Messfahrzeug wurde auf der Messe GPEC 2018 vorgestellt. Photo: BDBOS.

Titelthema

Status und Zukunft des Digitalfunks BOS

Autorin | Author: Christina Böttche, BDBOS

Photo: Pixabay.

Cover Story

Status and Future of the German Digital Radio Network

Der Betrieb des Digitalfunks BOS ist eine Gemeinschaftsaufgabe. Daran haben die Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS), die zuständigen Stellen von Bund und Ländern sowie die Nutzerorganisationen, wie die Polizeien, Feuerwehren, Rettungsdienste und Katastrophenschutzbehörden, einen Anteil. Der fachliche Austausch und die Vereinbarung von einheitlichen Vorgaben haben angesichts der vielen Akteure daher einen besonders hohen Stellenwert. Geht es um die technologische Fortentwicklung des BOS-Digitalfunknetzes und die Entwicklung von Kommunikationsstandards ist sogar der europäische und internationale Austausch von Erfahrungen und Wissen von Bedeutung. Der Digitalfunk BOS nutzt daher die Gelegenheit, dass die Messe- und Kongressveranstaltung Critical Communications World (CCWorld 2018) in diesem Jahr in Berlin gastiert.

In Berlin, in den Messehallen am Funkturm, findet vom 15. bis zum 17. Mai 2018 die Messe- und Kongressveranstaltung Critical Communications World statt.

The trade fair and congress event Critical Communications World 2018 will take place from the 15th to the 17th of May 2018 at the "Messehallen am Funkturm" in Berlin.

Operating the German digital radio network (Digitalfunk BOS) is a joint collaborative task. The Federal Agency for Public Safety Digital Radio (BDBOS) and the responsible authorities of federal and state governments play a big part within it, as do user organizations such as police forces, fire brigades, rescue services and disaster relief authorities. In regards of the many players involved, a professional exchange and the agreement to uniform guidelines are particularly important. When it comes to the technological development of the BOS digital radio network and communication standards even the European and international experience and knowledge exchange is important. The "Digitalfunk BOS" is therefore using the opportunity to join the Critical Communications World (CCWorld 2018) trade fair and congress event in Berlin this year.

Digitalfunk BOS

Zahlen & Fakten

Das BOS-Digitalfunknetz ist das weltweit größte Funknetz, das auf dem internationalen TETRA-Standard basiert.

- Über 4.600 Basisstationen versorgen 99 % der Fläche Deutschlands mit dem Digitalfunk BOS.
- Es sind 788.000 Teilnehmer/-innen im Netz registriert.
- Die zeitliche Netzverfügbarkeit lag im Durchschnitt der letzten drei Jahre bei 99,97 %.
- Monatlich werden bis zu 50 Millionen Funkgespräche abgesetzt.

Die Dienste

Die Dienste des Digitalfunks BOS sind speziell auf die Anforderungen der Nutzer zugeschnitten. Sie umfassen:

- Gruppenkommunikation
- Notrufdienst
- Alarmierung
- Kurzdatendienst
- GPS-basierte Ortung
- Verschlüsselung

Facts & Figures

The German Public Safety Digital Radio is the world's largest network based on the international TETRA standard:

- More than 4,600 base stations provide radio coverage for 99 % of the territory of Federal Republic of Germany
- 788,000 subscribers
- Network availability of 99.97 % over the last three years
- Up to 50 million calls per month

Services

The services of the digital radio BOS are specially designed for the requirements of the users. They include:

- Group communication
- Emergency call function
- Call-out
- Short data transmission
- GPS-based location information
- Encryption

Mit dem Digitalfunk verfügen die Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) über ein gemeinsames und leistungsstarkes Kommunikationsmittel. Der Digitalfunk BOS hat sich bereits in täglichen Einsätzen und insbesondere in zahlreichen anspruchsvollen Großlagen bewährt. Zu den herausragenden Lagen gehörten zum Beispiel der G7-Gipfel in Elmau im Juni 2015 mit etwa 30.500 eingesetzten Endgeräten und der G20-Gipfel in Hamburg im Juli 2017 mit ungefähr 25.000 eingesetzten Endgeräten. Dass der Digitalfunk BOS seine Zuverlässigkeit und Belastbarkeit beweist, liegt auch daran, dass die Betreiber des Digitalfunks BOS stetig daran arbeiten, das Netz weiter zu optimieren und fortzuentwickeln.

So nehmen die BDBOS, Bund und Länder zum Beispiel Optimierungsmaßnahmen am Netz vor, sie entwickeln neue Features und Leistungsmerkmale und erarbeiten einheitliche Nutzungskonzepte. Darüber hinaus spielt die Instandhaltung des BOS-Digitalfunknetzes eine zentrale Rolle.

Die BDBOS hat aber auch bereits vorbereitende Maßnahmen getroffen, um den Betrieb des Digitalfunks BOS über das Jahr 2020 hinaus sicherzustellen. Hierfür soll das Netz grundlegend modernisiert werden.

Public Protection and Disaster Relief (PPDR) authorities and organizations have a powerful and common communication tool with digital radio. The public safety digital radio has proven itself valuable in daily use and particularly in large-scale operations. Among the most prominent situations were the G7 Summit in Elmau in June 2015 with 30,500 deployed radio terminals and the G20 Summit in Hamburg in July 2017 with about 25,000 deployed terminals. That the public safety digital radio proves its reliability and resilience is also due to the fact that its operators are constantly working on network optimization and development.

Examples of this are network optimization measures, the development of new features, performance characteristics and uniform utilization concepts by the BDBOS, the Federal Government and the federal states. In addition, maintaining the digital radio network play a central role.

The BDBOS has however already taken preparatory measures to ensure the BOS digital radio's operation beyond 2020. For this, the network is to be fundamentally modernized.

Netzmodernisierung

Hintergrund der Netzmodernisierung des BOS-Digitalfunknetzes ist unter anderem, dass die derzeitige leitungsvermittelte Technologie (E1) sich technisch überholt hat und von den kommerziellen Providern künftig nicht mehr unterstützt wird. Um das Digitalfunknetz auf eine paketvermittelte Datenübertragung umzustellen, ist die Migration auf den IP-Standard erforderlich. Die BDBOS hat hierzu umfassende Vorbereitungen getroffen und eine Roadmap erstellt. Die Planungen betreffen sowohl das Kernnetz mit den derzeitigen 62 Vermittlungsstellen, zwei Notfallvermittlungsstellen und den vier Transitvermittlungsstellen sowie auch das Funk- und Zugangsnetz mit den inzwischen mehr als 4.600 Basisstationen in Deutschland.

Mit der Modernisierung des Netzes schafft die BDBOS gleichzeitig die technologische Grundlage für eine künftige Realisierung von BOS-Breitbanddiensten, als Ergänzung zum TETRA-Sprechfunk. Die Strategie der BDBOS sieht vor, breitbandige Datendienste für die BOS im Rahmen eines künftigen Mobilfunkstandards (LTE/5G) zu realisieren.

Eine wichtige Frage in diesem Zusammenhang ist, inwiefern sich die hohen Verfügbarkeitsanforderungen, welche die Einsatzkräfte an die Sprachkommunikation stellen, auch auf die breitbandigen Datendienste übertragen lassen können. Damit einher geht auch die Frage, ob diese Dienste künftig lediglich einsatzzunterstützend genutzt werden oder gar eine einsatzkritische Bedeutung erhalten.

Damit die Anforderungen der BOS im nächsten Mobilfunkstandard berücksichtigt werden, engagiert sich die BDBOS in der internationalen Standardisierung des Mobilfunks und ist als ETSI-Mitglied in den Gremien der 3GPP aktiv. Darüber hinaus kooperiert die BDBOS mit anderen Betreibern sicherheitskritischer Kommunikationsnetze in Europa und Amerika. Gemeinsam soll ein noch deutlicheres Signal an die internationale Telekommunikationsbranche mit ihren kommerziellen Netzbetreibern, Entwicklern und Herstellern gesendet werden, damit sie die Umsetzung der Anforderungen an die sicherheitsrelevante Kommunikation bei ihren Fortentwicklungen und Innovationen aktiv unterstützen.

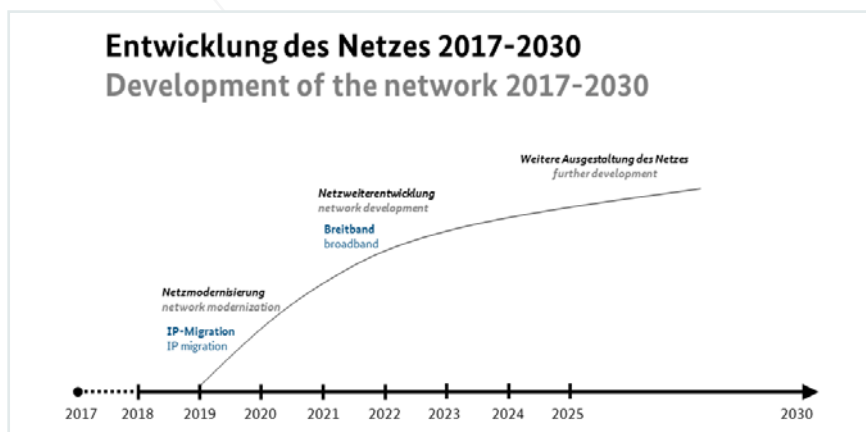
Die nächste Möglichkeit für den nationalen und internationalen Fachaustausch zum Sachstand und zur Zukunft des Digitalfunks BOS bietet die CCWorld 2018.

Critical Communications World

Die CCWorld 2018 findet vom 15. bis zum 17. Mai auf dem Berliner Messegelände statt. Gemeinsam mit einigen Ländern wird die BDBOS einen Deutschen Messestand betreiben. BDBOS-Vertreter werden Vorträge im Hauptkongress halten. Darüber hinaus gestaltet die Bundesanstalt einen eigenen Programmteil, den „Tactical Day“.

Network Modernization

One reason for modernizing the public safety digital radio network is that the current circuit-switched technology (E1) has become technically outdated and will no longer be supported from commercial providers in the future. In order to switch the network to packet-switched data transmission, migration to the IP standard is required. The BDBOS has made extensive preparations and created a roadmap for this case. The plans concern both the core network with the current 62 switching centres, two backup switching centres and four transit switching centres as well as the radio access network with more than 4,600 base stations in Germany.



With the network modernization the BDBOS also creates the technological basis for the future implementation of PPDR broadband services as a supplement to TETRA voice radio. The strategy contains the implementation of broadband data services for PPDR within the framework of a future mobile communication standard (LTE/5G).

The question is to what extent the high availability requirements that emergency services place on voice communication can be transferred to broadband data services. This further raises the question of whether these services will later be used only for operational support or if they will receive mission critical importance.

To ensure that the PPDR authorities and organizations' requirements are taken into account for the next mobile radio standard the BDBOS is involved in the international standardization of mobile radio and is an active ETSI member in the 3GPP committees. The BDBOS additionally cooperates with other operators of safety-critical communication networks in Europe and the United States. Together they will send an even clearer signal to the international telecommunications industry with its commercial network operators, developers and manufacturers in order to actively support the adaptation of security-relevant requirements within technological development and innovation.

The next opportunity for national and international expert exchange on the status quo and the future of digital radio is CCWorld 2018.

Tactical Day

Im Rahmen der CCWorld 2018 veranstaltet die BDBOS am 15. Mai den „Tactical Day“, der sich in erster Linie an die Nutzerinnen und Nutzer des Digitalfunks BOS richtet. Dieser ganztägige Workshop beginnt mit internationalen Referenten, die Best Practice-Beispiele zur Bewältigung von Großeinsatzlagen wie der Münchner Sicherheitskonferenz (MSC), dem G20-Gipfel in Hamburg oder der UCI-Straßen-Weltmeisterschaften im norwegischen Bergen präsentieren. Im Anschluss stellen Fachleute verschiedene technische Lösungen und Systeme vor. Die Nutzung von lastbasierten Nebenorganisationskanälen in Großlagen wird genauso thematisiert, wie die Funktionalitäten des Echtzeit-Monitoring-Systems. Auch einen Einblick zum umfassenden Tool zur Teilnehmer- und Rufgruppenverwaltung, dem „Nutzereigenen Management“, können die Besucherinnen und Besucher erhalten. Dr. Barbara Held, Leiterin des Betriebs der BDBOS und Board Member der TCCA (The Critical Communications Association) führt als Gastgeberin und Moderatorin durch den „Tactical Day“.

Konferenz

Auch in der Hauptkonferenz der CCWorld 2018 sind Vertreter der BDBOS präsent und stellen die aktuellen Prioritäten und Herausforderungen für das BOS-Digitalfunknetz dar. Der Leiter der Referatsgruppe Technik der BDBOS, Thomas Scholle, hält am 17. Mai einen Vortrag über die Netzmodernisierung des Digitalfunks BOS. Hierbei stellt er vor, mit welchen Arbeitsschritten die Migration des Netzes hin zum IP-Standard erfolgen soll. Der Leiter des Teams Internationale Standardisierung der BDBOS, Jürgen Rurainsky, nimmt in einem Panel zum Thema 5G Network Slicing teil.

Fachmesse

Zudem hat das nationale und internationale Publikum die Möglichkeit, den deutschen Messestand zu besuchen, der gemeinsam von der BDBOS und verschiedenen Ländern gestaltet wird. So stellt Berlin beispielsweise vor, wie die Funkversorgung in der Berliner U-Bahn mit Objektversorgungsanlagen sichergestellt wird. Niedersachsen präsentiert ein System zum georeferenzierten Netzmonitoring sowie den TETRA-MultiAnalyzer mit Demonstratoren. (Beide Tools werden in dieser Ausgabe des Wellenreiter in einem eigenen Artikel näher beschrieben). Sachsen-Anhalt präsentiert auf dem gemeinsamen Messestand einen interaktiven Funkstreifenwagen der Polizei. Experten der BDBOS führen durch das Echtzeit-Monitoring-System und das Nutzereigene Management und stehen für Fragen zu allen Themenbereichen des Digitalfunks BOS zur Verfügung. Vor den Messehallen am Funkturm wird die Berliner Feuerwehr die Gäste begrüßen und ein Spezialfahrzeug zur Schlaganfallfrüherkennung und -behandlung ausstellen.

Critical Communications World

CCWorld 2018 will take place from the 15th to the 17th of May at the Berlin exhibition grounds. The BDBOS and several federal states will host a German exhibition stand. BDBOS representatives will give lectures at the main congress. In addition, the Federal Institute is designing its own programme section, the „Tactical Day“.

Tactical Day

As part of CCWorld 2018, the BDBOS is organizing the “Tactical Day” on May 15th which is primarily aimed at users of the “Digitalfunk BOS”. This all-day workshop begins with international speakers presenting best practice examples of how to deal with large-scale operations such as the Munich Security Conference (MSC), the G20 Summit in Hamburg or the UCI Road World Championships in Bergen, Norway. Subsequently, experts will present various technical solutions and systems. The use of load-based secondary radio channels in large-scale events is presented as well as the functionalities of the real-time monitoring system. Visitors can also gain an insight into the comprehensive user management tool, “Nutzereigenes Management”. Dr. Barbara Held, Head of Operations of BDBOS and Board Member of the TCCA (The Critical Communications Association) will host and anchor the Tactical Day.

Conference

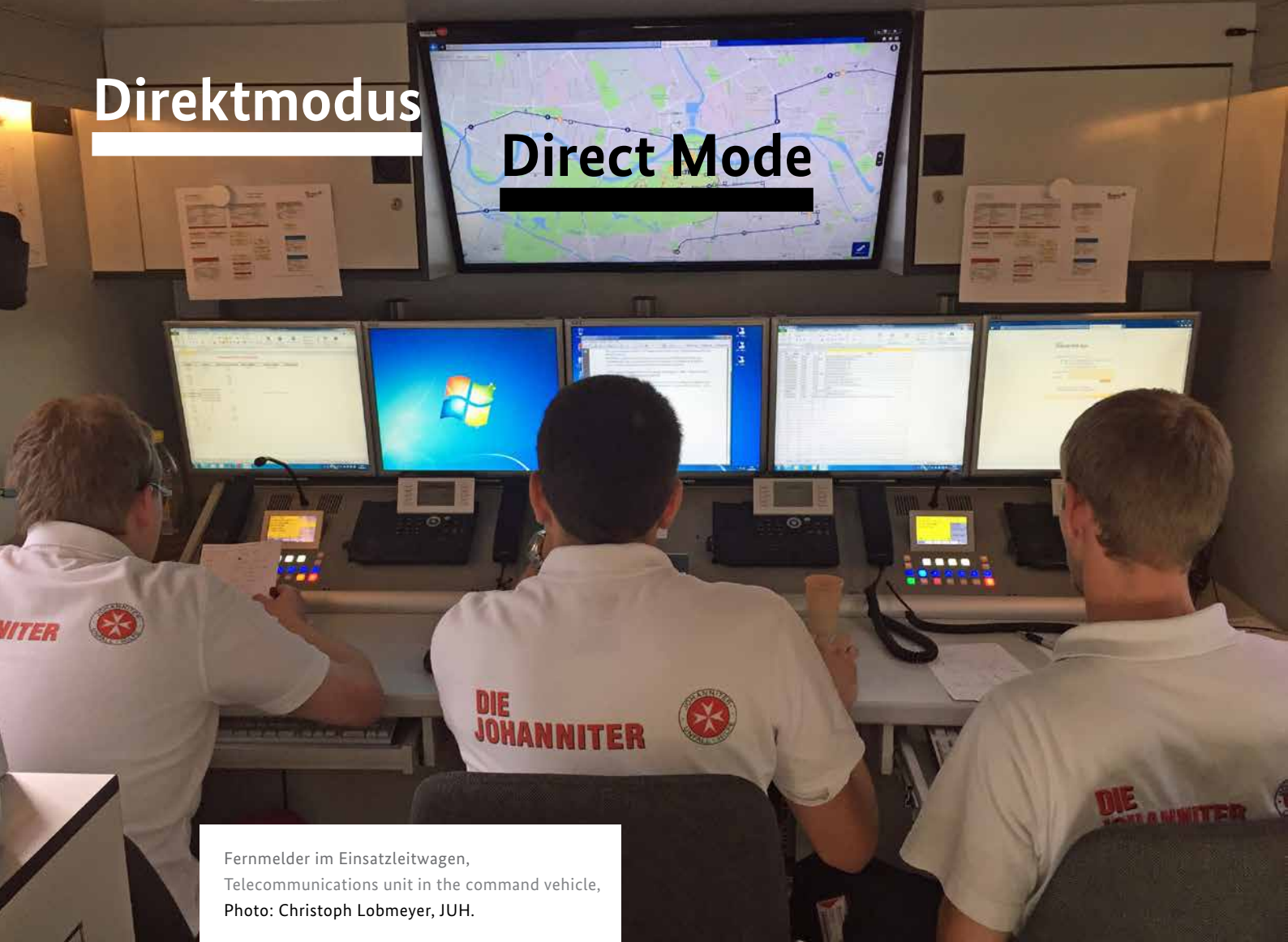
Experts of the BDBOS will be present at the CCWorld 2018 main conference and present the current priorities and challenges for the public safety digital radio network. BDBOS CTO Thomas Scholle will give a lecture on network modernization of the “Digitalfunk BOS” on the 17th of May. He will present the steps involved in migrating the network to the IP standard. Jürgen Rurainsky, head of the BDBOS international standardization team, will participate in a panel on 5G network slicing.

Trade Faire

National and international visitors will get the opportunity to visit the German exhibition stand which will be collectively designed by the BDBOS several federal states. Berlin will present how radio supply in Berlin’s subway is ensured with object supply systems. Lower Saxony will demonstrate a GIS-based tool for comprehensive network monitoring as well as a MultiAnalyzer for fault and network analysis (Both tools are described in more detail in a separate article in this issue of Wellenreiter). Saxony-Anhalt will present an interactive police patrol car. BDBOS experts will guide through the real time monitoring system and the “Nutzereigenes Management” and will be available to answer questions on all areas of the “Digitalfunk BOS”. The Berlin fire brigade will welcome the guests in front of the exhibition halls at the radio tower and exhibit a special vehicle for the early detection and treatment of strokes.

Direktmodus

Direct Mode



Fernmelder im Einsatzleitwagen,
Telecommunications unit in the command vehicle,
Photo: Christoph Lobmeyer, JUH.

Die Fernmelder der Johanniter-Unfall-Hilfe

The Communicators of the Johanniter-Unfall-Hilfe

Sven Klingelhöfer und Sebastian Drews leiten den Fernmeldedienst der Johanniter-Unfall-Hilfe (JUH) in Berlin. Am 19. Februar 2018 gewährten sie Thomas Breitsprecher von der Wellenreiter-Redaktion spannende Einblicke in ihre Arbeit. Er besuchte die Regionalbereitschaftsleitung der JUH, besichtigte die Technik und Fahrzeuge und führte ein Interview mit den Verantwortlichen des Fernmeldedienstes.

Sven Klingelhöfer and Sebastian Drews lead the Johanniter-Unfall-Hilfe's (JUH is an accident and emergency assistance charity) signal service in Berlin. On the 19th of February 2018 they allowed Thomas Breitsprecher from the Wellenreiter editorial team an exciting glimpse into their work. This gave him the opportunity to visit the JUH's regional emergency management, sight equipment and vehicles and conduct an interview with the employees in charge of the signal service.

Herr Klingelhöfer, Sie sind hauptberuflich bei den Berliner Wasserbetrieben als Mitarbeiter für Grundsatzfragen im Kundenservice tätig. Wie haben Sie den Weg zum Ehrenamt bei der Johanniter-Unfall-Hilfe gefunden?

Ich kann mich noch sehr gut an meine Ausbildung zum Industriekaufmann bei den Wasserbetrieben erinnern. Ich fand damals heraus, wenn ich mich für acht Jahre dem Katastrophenschutz bei einer Hilfsorganisation verpflichte, dass ich dann nicht zur Bundeswehr bräuchte und mich somit weiterhin auf meinen erlernten Beruf fokussieren kann. Bei der Suche nach einer entsprechenden Hilfsorganisation bin ich als 17-Jähriger bei den Berliner Johannitern angekommen, denn dort wirkte das Betriebsklima auf mich sehr familiär. Heute, im Alter von 40 Jahren, hat sich dies aus meiner Sicht auch nicht verändert, zum Glück!

Heute leiten Sie gemeinsam mit Sebastian Drews den Bereich des Fernmeldedienstes in Berlin, wie hat sich das ergeben?

Begonnen habe ich ganz klassisch mit der Ausbildung zum Sanitätshelfer. Darüber hinaus habe ich noch im Bereich der Betreuung, insbesondere der Verpflegung, bspw. als Feldkoch, mitgewirkt und war später als Gruppenführer für die Feldküche verantwortlich. Darüber hinaus habe ich mich auch um die Unterbringung der uns unterstützenden Johanniter aus dem Bundesgebiet gekümmert, wenn diese zum Beispiel zu größeren Einsatzlagen wie dem alljährlichen Berlin-Marathon angereist sind. Noch heute helfe ich in diesem Bereich aus.

Da mein Kollege Sebastian Drews und ich eine gewisse Technikaffinität besitzen, sind wir seit 2010 mehr und mehr in den Fernmeldereich hineingerückt. Seit ungefähr einem Jahr betreuen wir beide dieses Aufgabengebiet im Team. Sebastian ist vorrangig für den organisatorischen Bereich, wie die Teilnahme an Besprechungen oder die Disponierung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für anstehende Einsatzlagen verantwortlich. Ich selbst kümmere mich um die Technik in ihrer Gesamtheit, vom BOS-Endgerät unserer Einsatzkräfte angefangen über die Server bis hin zur Leitstellentechnik.

Mr. Klingelhöfer, you work full-time in customer service at Berlin waterworks, answering questions about general issues. How did you end up as a volunteer at the JUH?

I remember my training as an industrial manager at the waterworks quite distinctly. At the time, a voluntary eight-year commitment within a relief organization exempted me from mandatory service in the German Armed Forces and allowed me to focus on my career. I ultimately chose the Berliner Johanniter organization at the age of 17 because their working atmosphere seemed very friendly. Now I'm 40 and luckily nothing has changed.

You are now responsible for managing the signal service for the Berlin division together with Sebastian Drews. Which circumstances lead you there?

I started my training as a medical assistant like many others. I did other work to, mostly in catering. I was a field cook and later group leader in the kitchen. I also helped to organize accommodations for Johanniter workers nationwide whenever they travelled in for big events like the annual Berlin-Marathon. I still help out today.

Both, my colleague Sebastian Drews and I have a certain affinity for technology which gradually enticed us into the signal service ever since 2010. We've been performing this role as a team for about a year now. Sebastian mostly handles the organizational aspects like attending meetings and scheduling employees for upcoming operations. I am responsible for all of our technical equipment in our control room.

What are your responsibilities as head of the signal service, especially during large-scale operations?

The signal service is responsible for both leading and coordinating our operational forces to provide medical coverage for events special operational situations. As such, we don't really have a "regular" service. Every single operation is unique which makes this job truly exciting.



Johanniter-Unfall-Hilfe

Die Johanniter-Unfall-Hilfe e.V. ist in unterschiedlichen karitativen und sozialen Bereichen aktiv. Seit ihrer Gründung 1952 entwickelte sie sich mit mehr als 20.000 Beschäftigten, knapp 36.000 ehrenamtlichen Helfer/ -innen und rund 1,3 Millionen Fördermitgliedern zu einer der größten Hilfsorganisationen Europas. Zu den satzungsgemäßen Aufgaben der Hilfsorganisation zählen unter anderem der Rettungs- und Sanitätsdienst, der Katastrophenschutz und die Erste-Hilfe-Ausbildung.

The Johanniter-Unfall-Hilfe e.V. is a non-profit organization active in various charitable and social fields. Since it was founded in 1952, it has grown to over 20,000 employees, almost 36,000 volunteers and around 1.3 million donating members, making it one of the largest aid organizations in Europe. The JUH tasks include rescue and medical service, disaster response and first-aid training.

Weitere Informationen | Further Information: www.johanniter.de/

Was sind Ihre Aufgaben als Leiter des Fernmeldedienstes, insbesondere bei großen Einsatzlagen?

Wir als Fernmeldedienst sind sowohl zur Führung bzw. Koordination unserer Einsatzkräfte bei der sanitätsdienstlichen Absicherung von Veranstaltungen sowie auch bei Sonderlagen im Einsatz. So gesehen gibt es eigentlich gar nicht den „üblichen“ Einsatzdienst. Irgendwie ist jeder Dienst anders, und das ist es, was diese Tätigkeit ganz besonders spannend macht.

Die Gemeinsamkeit aller „planbaren“ Dienste liegt darin, dass bereits weit vor dem eigentlichen Einsatztag die Vorbereitungen zur Planung der Kommunikationsstruktur, Abstimmungen mit dem Veranstalter sowie seinem Personal zur erforderlichen Infrastruktur, Materialvorbereitung sowie die Datenpflege unserer Leitstellensoftware beginnen.

Können Sie am Beispiel einer Lage erklären, wie Sie einen Einsatz vorbereiten?

Ich kann das gerne am Beispiel des Berlin-Marathons veranschaulichen. Vorab wird ein Kommunikationsplan bzw. eine Führungsskizze erstellt. Hier wird abgebildet, welche Einheiten auf welcher Funkrufgruppe mit wie vielen Einsatzkräften sowie BOS-Digitalfunk-Endgeräten vorhanden sein werden. Auf dieser Grundlage erarbeiten wir dann unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Ressourcen eine Strategie, wie diese Einsatzkräfte alarmiert und geführt werden sollen. Hierbei sind auch die Vorgaben des Veranstalters zu berücksichtigen. Anschließend erfolgt eine Datenpflege in unserem Einsatzleitsystem dahingehend, welche Endgeräte letztendlich welcher Einzeleinheit zuzuordnen sind. Die Datenbank ist die Basis dafür, die Einsatzkommunikation überwachen zu können und Funksprüche, Statusmeldungen und GPS-Ortsangaben bewerten zu können. Darüber hinaus sind alle Sanitätsstationen mit ihren GPS-Daten hinterlegt, damit die Anfahrtswege der Rettungswagen gesteuert werden können.

Wir sind aber auch vorbereitet, sollte es zu einem Ausfall unserer EDV kommen. Alle relevanten Unterlagen werden auf Papier an jedem unserer Arbeitsplätze vorgehalten. Natürlich bereiten wir jedes BOS-Handfunkgerät nebst Zubehör wie bspw. Akkus, Ladeschalen, Ohrhörer, externen Mikrofonen usw. vor und geben diese am Einsatztag an die Einsatzkräfte aus. Nach dem Einsatz muss natürlich alles wieder zurückgebaut werden.

One aspect shared by every “plannable” operation is that we start planning the communication structure, coordinating with organizers and their staff about infrastructure, preparing equipment and updating the data in the control room well in advance of the actual day of the event.

Can you pick an event as an example to illustrate how you prepare for an operation?

Sure! Let’s take the Berlin-Marathon as an example. First, we draft a communication plan. This document records which operational units are assigned to which talk groups and how many operational forces and radio terminals are in each group. Based on this and in regards of available resources, we work out a strategy for the alarming and administration of our operational forces. This also needs to take into account any specifications we receive from the organizers. We then delegate the information into our mission control system database in order to assign radio terminals to certain operational units. This database allows us to monitor the operational communications and analyze radio calls, operational status messages and GPS location data. In addition we store each first-aid stations’ GPS data to manage access routes for emergency vehicles.

We also make backup preparations in case our EDP fails. Paper printouts of all important documents are stored near our desks. We also need to prepare each hand-held radio terminal along with accessories such as batteries, chargers, earphones, external microphones and further material, ready to be handed out on the day of the event. At the end of the operation everything has to be packed away again.

What exactly are your responsibilities as radio operators during an operation?

During operations we serve first and foremost as the link between the mission managers and their operational forces. Also, we handle event-specific emergency calls. The event organizers distribute flyers, handouts and further material in order to inform attendees

Berlin-Marathon 2017, Photos: Grit Schreck, Michael Rapaic, JUH.



Und was genau sind die Aufgaben von Fernmeldern während einer Einsatzlage?

Im Einsatz sind wir in erster Linie das Bindeglied zwischen dem Einsatzleiter und seinen Einsatzkräften. Wir nehmen aber auch die sogenannten Veranstalternotrufe entgegen. Seitens des Veranstalters werden veranstaltungsbezogen entsprechende Flyer, Handouts oder ähnliches ausgegeben, in denen häufig die Erreichbarkeit der Johanniter-Unfall-Hilfe vor Ort aufgeführt wird und nicht die allgemeine Notrufnummer 112. So kommen die Notrufe von den Veranstaltungsteilnehmern dann direkt bei unserer Leitstelle an. Darüber hinaus leisten wir parallel den technischen Support, falls es zu Problemen bei der Leitstelle oder den Kommunikationswegen zwischen uns und den anderen am Einsatz beteiligten BOS kommt. Unvorhergesehene Störungen gibt es immer wieder mal, wie den Ausfall eines DSL-Modems oder eines Switches. Manchmal muss auch ein Server neugestartet werden. Auch sich nicht in das TETRA-Digitalfunknetz einbuchende Endgeräte oder Endgeräte die bestimmte Rufgruppen nicht schalten können, gibt es ab und an mal. Aber so etwas lässt sich über die 24/7 Betriebsaufsicht, also dem User Help Desk Digitalfunk der Autorisierten Stelle Berlin jederzeit und unkompliziert klären.

Welche herausragenden Einsatzlagen gab es in der Vergangenheit für die Berliner Johanniter?

Sowohl der Berlin-Marathon als auch der „Deutsche Evangelische Kirchentag“ stellen aufgrund ihrer flächenmäßigen Größe und der hohen Anzahl von Einsatzkräften, Funkstellen sowie Endgeräten für uns eine besondere Herausforderung dar. Der Berlin-Marathon ist auch noch dadurch gekennzeichnet, dass es sich um eine dynamische Lage handelt und die Funkstellen im Stadtgebiet verschoben werden müssen. Hierfür kommen Johanniter aus dem gesamten Bundesgebiet nach Berlin und unterstützen uns in der Hauptstadt. Dabei greifen wir seit einigen Jahren auch auf deren BOS-Funkgeräte zurück, in dem wir den Einsatz über Rufgruppen zur Taktisch-Betrieblichen Zusammenarbeit (TBZ) abwickeln.

that the Johanniter-Unfall-Hilfe can be contacted directly on site instead of the general-purpose emergency telephone number 112. Thus, we receive emergency calls directly from attendees. We also provide technical support to resolve any issues with the control room or communication channels between us and any other public safety digital radio network users participating in the operation. There are always unforeseeable problems like a failed DSL modem or switch. Sometimes we need to restart one of the servers. Occasionally some radio terminals won't register properly on the public safety digital radio network or are unable to switch to certain call groups. But these kind of issues are easy to resolve by contacting the 24/7 public safety digital radio user help desk operated by the authorized office in Berlin.

Were any of your past operations with the Berliner Johanniter especially memorable?

Both the Berlin-Marathon and the German protestant "Kirchentag" are always particularly challenging for us due to their size and the sheer number of operational forces, radio stations and radio terminals involved. The Berlin marathon also requires highly dynamic mission management; the radio stations need to be moved around the city. Johanniter travel to Berlin from all over Germany to help us with the marathon in the capital. For the past few years we're falling back onto their radio terminals by using call groups for Tactical-Operational Cooperation (TBZ).

Even the annual "Karneval der Kulturen" (carnival of cultures) festival is very well-equipped with six emergency vehicles, seven ambulances, an emergency doctor and four emergency teams of two foot patrols each. Often the number of foot patrols is increased to twelve, organized into three call groups. We've got plenty to keep us busy in the signal service: coordinating the emergency staff, exchanging information with the Berlin fire department and managing return calls from operational forces.



Berlin-Marathon

Der Berlin-Marathon findet jedes Jahr Ende September an zwei Tagen statt. Neben dem Hauptlauf gibt es einen Mini-Marathon für Schüler über die letzten 4,2195 km der Originalstrecke sowie einen Marathon für Inlineskater. Der Lauf gehört zu den größten Marathonläufen der Welt. Zahlreiche Weltrekorde wurden hier bereits erlaufen. Im Jahr 2017 gab es 43.852 Teilnehmer/-innen aus 137 Nationen. Für die sanitätsdienstliche Absicherung sorgten mehr als 300 Helfer/-innen mit 25 Unfallhilfsstellen, zehn Rettungswagen, 15 Krankenwagen, zwei Notarzteinsatzfahrzeuge, zehn Motorrädern, zwei Fahrrädern und mehr als 20 Fußstreifen.

The Berlin-Marathon is held every year over two days in late September. Other than the main event, there is a mini-marathon for schoolchildren on the final 4.2195 km of the original track, and a separate in-line skating marathon. The main event is one of the world's biggest marathons. Several world records have been broken in Berlin. In 2017, there were 43,852 participants from a total of 137 nations. Medical coverage for the event is provided by over 300 aid workers, with over 25 emergency assistance stations, 10 emergency vehicles, 15 ambulances, 2 emergency medical response vehicles, 2 motorbikes, and more than 20 foot patrols.



Photo: Grit Schreck.



Selbst beim alljährlichen Karneval der Kulturen sind wir bereits mit sechs Rettungswagen, sieben Krankentransportwagen, einem Notarzt, sowie vier Unfallhilfsstellen, die jeweils über zwei Fußstreifen verfügen, sehr gut aufgestellt. Häufig sind es sogar zwölf Fußstreifen, die auf drei Rufgruppen verteilt sind. Mit der Koordinierung von Einsatzkräften, dem Informationsaustausch mit der Berliner Feuerwehr und letztendlich der Entgegennahme von Rückmeldungen der Einsatzkräfte ist unser Fernmeldereich schon sehr gut ausgelastet.

So wie beim Berlin-Marathon werden die Einsatzeinheiten der Johanniter von der Leitstelle aus koordiniert.

As in the Berlin-Marathon, the Johanniter units are coordinated from the control room. Photos: Christoph Lobmeyer.

Inwieweit arbeiten Sie mit anderen Berliner BOS zusammen?

Einsatzlagen, wie die zuvor beschriebenen, werden grundsätzlich mit eigenen Kräften bewältigt. Hierzu zählen natürlich auch die unterstützenden Johanniter aus dem Bundesgebiet. Etwas schwieriger gestaltet sich für uns ab und an jedoch die Bereitstellung der vom Veranstalter geforderten Rettungswagen. Das liegt an einer Entscheidung des Landes Berlin, dass nur Berliner Hilfsorganisationen im Stadtgebiet mit Blaulicht fahren dürfen. In diesem Punkt arbeiten wir mit den anderen Berliner Hilfsorganisationen zusammen. Weitere Unterstützung erhalten wir bei großen Veranstaltungen zum Beispiel bei der Verpflegung, wenn wechselnd der Malteser Hilfsdienst oder der Arbeiter Samariter Bund die Feldküche übernehmen. Was auf jeden Fall bleibt, ist, dass wir ausschließlich mit eigenen Kräften die Strecke absichern und in der Gesamtheit die Federführung haben.

How closely do you need to coordinate with other Berlin PPDR?

As I mentioned earlier missions are first and foremost performed by our own operational forces. Naturally, this includes any extra Johanniter who travelled in from all around Germany to support us. Occasionally, providing the emergency vehicles required by the organizers can be tricky. This is ultimately due to a decision by the state of Berlin that only aid organizations based in Berlin may drive with emergency sirens within their city limits. This requires us to work together with the other aid organizations from Berlin. We receive additional support for large-scale operations for, example in catering, where the “Malteser Hilfsdienst” or the “Arbeiter-Samariter-Bund” often take over the field kitchen. In any case we rely on our own resources and personnel to secure the marathon route and manage the overall operation. Outside of these large-scale operations we mostly work together with Berlin fire department.

Außerhalb dieser Großeinsatzlagen arbeiten wir primär mit der Berliner Feuerwehr zusammen.

Welche Anforderung muss der Digitalfunk BOS aus Ihrer Sicht generell erfüllen und gibt es Einschränkungen bei der Nutzung?

Wichtig ist, dass die Einsatzkräfte darauf vertrauen können, dass die Leitstelle bzw. der Einsatzleitwagen (ELW) jederzeit über Funk für sie erreichbar ist. Aus Sicht der JUH Berlin wird dieses Ziel bei unseren Einsätzen im Stadtgebiet immer erreicht.

In your opinion, what specifications should the public safety digital radio network be required to meet? Are there any restrictions on how you can use the network?

Most importantly, operational forces need to trust that they can contact the control room or their command and control vehicle (ELW) by radio at any time. At JUH Berlin this objective has always been met on operations within the city limits.

Schwierig sind teilweise Einsätze gewesen wie Cross & Country Läufe mit einigen hundert Teilnehmerinnen und Teilnehmern oder die Suche nach vermissten Personen, da diese Einsätze sich überwiegend in Waldgebieten und insbesondere in Stadtrandlagen oder im angrenzenden Umland befanden. Sollten wir

However, events such as cross-country runs with several hundred participants and searches for missing persons are sometimes more difficult since these types operation tend to happen in



Sven Klingelhöfer und Sebastian Drews leiten den Fernmeldedienst der JUH Berlin, Sven Klingelhöfer and Sebastian Drews lead the telecommunications department of the JUH in Berlin, Photo: Christoph Lobmeyer.

tatsächlich einmal Einschränkungen mit der Versorgung des TMO festgestellt haben, dann wussten wir uns immer zu helfen, wie mit der Schaltung des Repeater-Modus bei unserem ELW. Aber diese Erfahrungen liegen nun auch schon mindestens zwei Jahre zurück und aktuell kann ich sagen, dass auch in diesen Stadtrandlagen eine Netzabdeckung vorherrscht, die unsere Einsatzkommunikation problemlos mit dem TETRA-Digitalfunk abarbeiten lässt.

Seit wann nutzen Sie in Berlin den Digitalfunk BOS und welche Technik wird verwendet?

Wir haben im Zuge der Fußballweltmeisterschaft 2006 begonnen den Digitalfunk BOS zu nutzen. Seit 2017 enthält unser Bestand ca. 80 Geräte unterschiedlicher Baureihen der Firma Motorola. Grundsätzlich verlassen wir uns ausschließlich auf den Digitalfunk BOS.

Wie werden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der JUH Berlin für den Umgang mit dem Digitalfunk BOS ausgebildet?

Natürlich ist auch bei uns die Einweisung und Ausbildung die Grundvoraussetzung für die Nutzung des Digitalfunks BOS. Die in diesem Zusammenhang vorgesehenen e-Learning Module stehen uns auf der Plattform der Berliner Justiz zur Verfügung. Es handelt sich dabei um eine für die Justiz und Hilfsorganisationen zugeschnittene Version. Der grobe Rahmen der Ausbildung ist durch die Bundesgeschäftsstelle der Johanniter vorgegeben und wurde um landesspezifische Inhalte ergänzt. Die Schulungen werden durch uns, also den Fernmeldedienst, durchgeführt.

Welche Verbesserungen beim Digitalfunk BOS sind aus Ihrer Sicht wünschenswert?

Was den Digitalfunk BOS angeht kann ich sagen, dass unsere Bedürfnisse insgesamt befriedigt sind. Mir fällt augenblicklich nichts ein, was wir für eine professionelle Einsatzbewältigung, im Hinblick auf die Funkkommunikation, noch zusätzlich bräuchten. Letztendlich muss ich sagen: „Wir sind angekommen!“

Berlins' outskirt forest areas and surrounding regions. Whenever we encounter access problems with the TMO (Trunked Mode Operation) we can usually fix it by switching to repeater mode in our ELW. Experiences of this type lie back at least two years ago though. I can say that network coverage in the city's outskirts currently suffices for our operational communication to work with TETRA radio flawlessly.

How long have you been using the public safety digital radio network in Berlin? What equipment do you use?

We first used the public safety digital radio network for the Football World Cup in 2006. As of 2017 our equipment inventory consists of around 80 radio terminals of various models manufactured by Motorola. We rely on the public safety digital radio network exclusively.

How is JUH Berlin personnel trained to use the public safety digital radio network?

Training and education is of course required before operational forces are authorized to use the public safety digital radio network. We use the e-learning modules provided by the Berlin justice administration's platform. We use a version specially tailored to justice and relief organizations. The training outlines are specified by the Johanniter Federal Office and extended with content of the different federal states. The courses are organized by us, the signal service.

What improvements in the public safety digital radio network would you like to see personally?

I would say that our needs are met by the public safety digital radio network. I can't think of anything else that we would need for professional operation management in terms of radio communication. I can finally say: "We've done it!"

Ein Quantensprung mit dem TETRA-MultiAnalyzer

A Quantum Leap with the TETRA-MultiAnalyzer

**Rainer Mundt und
Olaf Tönse**

**Zentrale Polizeidirektion
Niedersachsen**

Zentrale Polizeidirektion
Niedersachsen

Im komplexen Digitalfunknetz der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) tummeln sich viele Endgeräte mit den unterschiedlichsten Dienstenutzungen. Möchte der eine Anwender sichere Punkt-zu-Punkt-Verbindungen nutzen, so möchte der andere Nutzer zeitgleich GPS-Positionen oder Kurznachrichten austauschen. Auch die Kommunikation der Endgeräte mit dem Netz, welche dem Nutzer verborgen bleibt, kann erhebliche Netzlast verursachen. So erzeugt ein Zellwechsel eines Endgerätes beispielsweise mehrfache Kommunikationszyklen mit der Netzinfrastruktur.

Die begrenzten Ressourcen und die Lastverteilung sind aber bei Großlagen, wie

Germany's complex public safety digital radio network is full to the brim with radio terminals that perform a wide variety of common services. If one user wants to use secure point-to-point connection, another user might want to exchange GPS locations or operational status messages simultaneously. Communication between the radio terminals and the network, which typically remains hidden from the users, can generate significant network load. A radio terminal's cell reselection, for example, generates multiple communication cycles with the network infrastructure.

The limited resources and load distribution however are of crucial importance for large scale events such as the G20

Lastanalyse mit dem MultiAnalyzer.

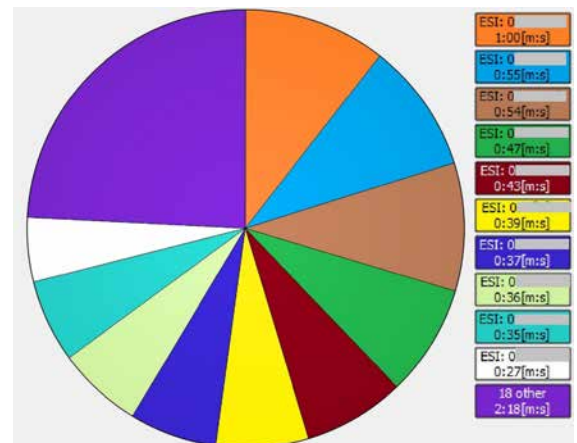
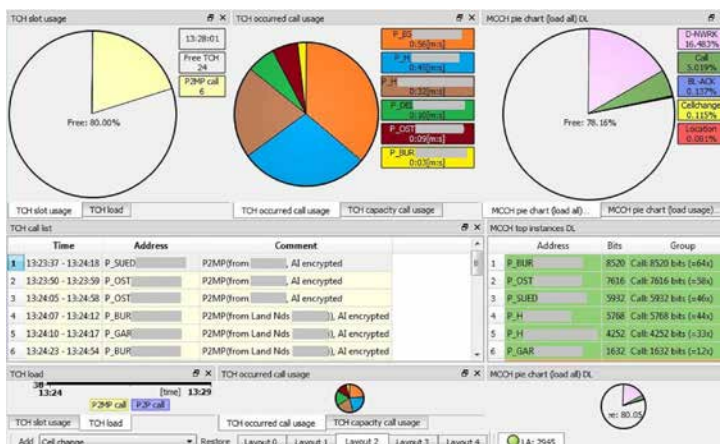
Quelle der Abbildungen: Zentrale Polizeidirektion Niedersachsen.

Load analysis with the MultiAnalyzer.

Source of the images: Central Police Directorate of Lower Saxony.

Darstellung der Lastverursacher.

Visualization of the sources of load.



beim G20-Gipfel im Juli 2017 in Hamburg, bei dem bis zu 25.000 Einsatzkräfte unterstützt haben, von entscheidender Bedeutung. Der TETRA-MultiAnalyzer visualisiert verzögerungsfrei die Performedaten der Infrastruktur, erleichtert die Identifikation der Verursacher und zeigt nicht vorgesehene Dienstenutzungen, wie eingeschleppte Netzlast durch nicht in den Einsatz eingebundene Rufgruppen auf.

Darüber hinaus bietet das System detaillierte Protokoll Darstellungen der Sprach- und Datenkommunikation und ermöglicht so fehlerhafte Funktionen von Endgeräten oder der Netzinfrastruktur festzustellen. Auffälligkeiten, wie z.B. eine hohe GPS-Last, können durch frei konfigurierbare Schwellwerte bei relevanten Abweichungen erkannt und dargestellt werden. Auf Basis dieser gewonnenen Erkenntnisse werden konkrete Gegenmaßnahmen eingeleitet, so dass die Kommunikation über den Digitalfunk unbeeinträchtigt erfolgen kann.

Für eine spätere Auswertung bestimmter Zeiträume können Daten bei Bedarf aufgezeichnet werden. Rohdaten, die mit anderen Werkzeugen aufgezeichnet wurden, können ebenfalls mit dem MultiAnalyzer ausgewertet werden, sofern sie einen bestimmten Standard erfüllen. Für die Normung konformer Telekommunikationsstandards in dieser Hinsicht setzt sich das Europäische Telecommunications Standards Institute (ETSI) ein.

Der MultiAnalyzer zeichnet sich dadurch aus, dass die Benutzeroberfläche flexibel und lösungsorientiert angepasst werden kann. Die MultiAnalyzer-Software unterstützt alle die bei den polizeilichen Funkmessdiensten betriebenen modernen Messempfänger.

Daten können über die integrierte IP-basierte Streaming-Lösung sehr bandbreiteneffizient in Echtzeit auf einem oder auch mehreren Arbeitsplatzrechnern dargestellt werden.

Zusammengefasst ist der MultiAnalyzer ein vielseitiges Tool zur Last- und Protokollanalyse im TETRA-Netz.

Summit in Hamburg in July 2017, which was supported by up to 23,000 operational forces.

The TETRA MultiAnalyzer visualizes the infrastructure's performance data without any delay, facilitates identification of load causes and discloses any unplanned service use such as load introduced by call groups not integrated into the operation.

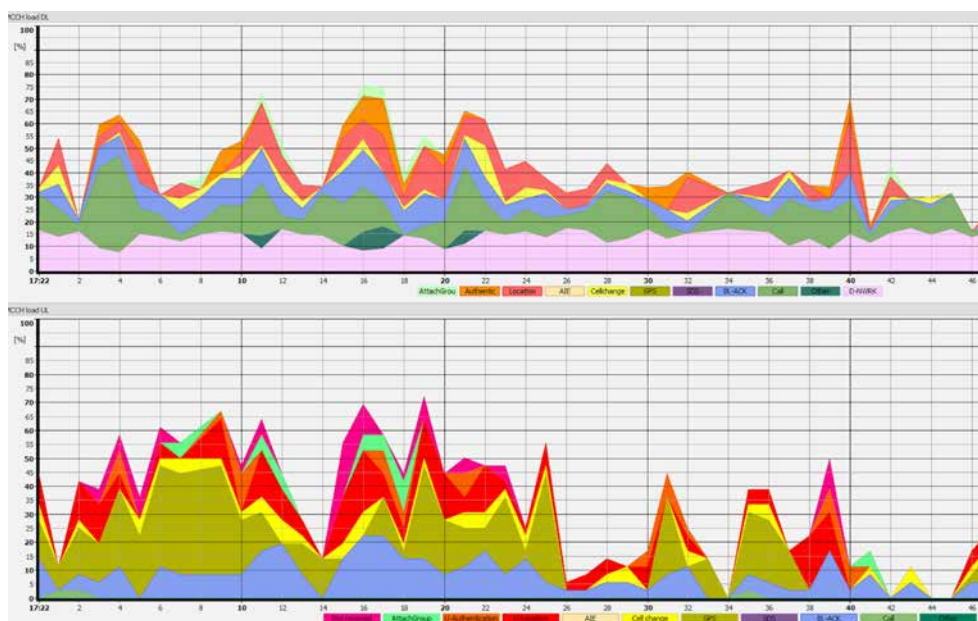
The system also keeps detailed logs of voice and data communications, enabling the detection of improperly functioning radio terminals or network infrastructure. Irregularities (e.g. high GPS load) can be detected and displayed by configuring the thresholds to capture any relevant deviations. The information provided by the system can be used to formulate specific countermeasures to ensure that digital radio communication may remain unimpeded.

Data can be recorded for later evaluation if required. Raw data recorded with other tools can also be evaluated with the MultiAnalyzer, provided it meets a certain standard. The European Telecommunications Standards Institute (ETSI) is committed to the standardization of compliant telecommunication standards in this respect.

The MultiAnalyzer is characterized by a flexible and solution-oriented adaption of the user interface. The software supports every type of modern measuring receiver employed by police meter operators.

With the integrated IP based streaming solution data can be displayed very efficiently in real time and simultaneously on one or more workstations.

In summary, the MultiAnalyzer is a versatile tool for load and protocol analysis on the TETRA network.



Ressourcennutzung durch Signalisierung und Dienste.

Resource consumption by signalling and services.

Georeferenziertes Netzmonitoring

Georeferenced Network Monitoring

In Niedersachsen schafft das georeferenzierte Netzmonitoring mit ArcGIS und CheckMK einen wichtigen Überblick. Über eine Webanwendung können die Daten des Geoinformationssystems (GIS) nahezu in Echtzeit verfolgt werden, sodass eine schnellere Störungsanalyse und Problemlösung für die Richtfunkanlagen ermöglicht wird.

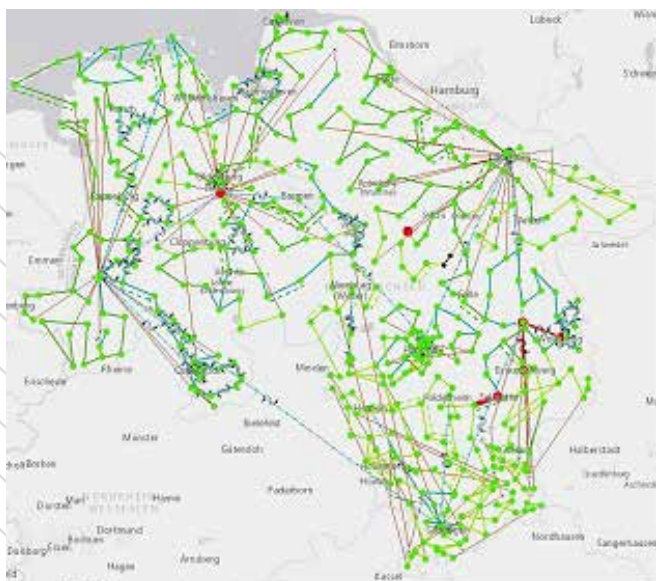
Das Zugangsnetz des Digitalfunks der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) in Niedersachsen wird durch die Autorisierte Stelle Digitalfunk Niedersachsen (ASDN) errichtet, betrieben und überwacht. Realisiert wird das niedersächsische Zugangsnetz überwiegend über Richtfunkstrecken und teilweise über Mietleitungen. Im Rund-um-die-Uhr-Modus wird im Leitstand der ASDN der Status der Netzwerkinfrastruktur mit dem Monitoringsystem CheckMK überwacht. Doch um schnelle Lösungen bei signalisierten Störungen herbeizuführen, hilft die ESRI-GeoEvent-for-Server-Erweiterung ortsbezogene Ereignisse in Echtzeit darzustellen. Heterogene Auswirkungen auf physikalische und logische Verbindungen des Zugangsnetzes können somit schnell und sicher lokalisiert werden.



Frank Wernicke & Christian Weber

Zentrale Polizeidirektion Niedersachsen
Central Police Directorate of Lower Saxony

Darstellungsbeispiel des georeferenzierten Netzmonitoring-Systems, Quelle der Abbildungen: Zentrale Polizeidirektion Niedersachsen. Examples of the georeferenced network monitoring system in action. Image source: Central Police Directorate of Lower Saxony.



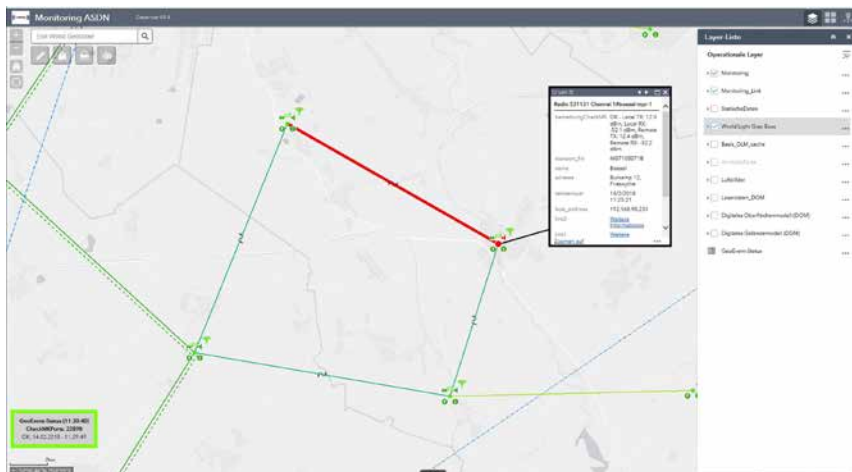
In Lower Saxony, georeferenced network monitoring with ArcGIS and CheckMK provides a valuable overall network view. Data from the Geographic Information System (GIS) can be tracked almost in real-time by a web application, enabling faster fault analysis and problem solving for radio relay systems.

Lower Saxony's public safety digital radio access network was established and is being operated and maintained by the Authorized Office Lower Saxony

(ASDN). The access network is primarily operated over radio links together with a few leased lines. The network infrastructure's status is constantly monitored from the ASDN control center through the monitoring system CheckMK. To resolve disruptions faster the ESRI-GeoEvent-for-Server extension visualizes the location of events in real-time. This allows a rapid and reliable location of heterogeneous effects on physical and logical links within the access network.

Unlike conventional monitoring systems based on SNMP, which control and monitor the network elements from a central point, this new type of software extension is based on GIS components.

The idea was originally proposed by the ASDN and provides the foundation of the new system. Turning theory into practice,



Daten des Geoinformationssystems (GIS).
Data from the Geographic Information System (GIS)

ESRI developed new connectors and processors for the Geo Event server for a high-performance implementation of “network monitoring by GIS”. The GeoEvent server regularly updates the network status data in a geodatabase with information from CheckMK. Each location’s or logical or physical link’s status information can then be displayed in real-time by a web application. Links to rented equipment can be monitored and forest fire detection can be improved for example. The control room operators are able to identify and evaluate potential disruptions to the network and their impact on each user’s link faster using real-time spatial visualization before responding appropriately.

In Abweichung zu den üblichen SNMP Monitoringssystemen, die auf Netzwerkprotokollen zur Steuerung und Überwachung von Netzelementen von einer zentralen Stelle (Single Network Management Protokoll - SNMP) basieren, wird bei dieser Softwareerweiterung der Schwerpunkt auf die GIS-Komponente gesetzt. Diese Idee der ASDN bildet den Kern des Systems. Die Firma ESRI entwickelte darauf aufbauend neue Connectoren und Prozessoren für den GeoEvent Server, um das Konzept „Netzmonitoring mit GIS“ performant zu realisieren. Der GeoEvent Server aktualisiert die Daten des Netzwerkstatus aus CheckMK in kurzen Intervallen in einer Geodatenbank. Die Statusinformationen der Standorte und der physikalischen und logischen Netzwerkverbindungen werden in einer Webanwendung in Echtzeit dargestellt. So können beispielsweise die Leitstellenanschlüsse überwacht und die Waldbranderkennung verbessert werden. Die Verantwortlichen im Leitstand können mögliche Störungen im Zugangnetz und Auswirkungen auf logische Verbindungen bei den Nutzerinnen und Nutzern mithilfe der räumlichen Echtzeitdarstellung schneller erkennen, bewerten und geeignete Maßnahmen einleiten.



Weitere Informationen zu den
Aktivitäten der Autorisierten Stelle
Niedersachsen finden Sie hier:

Further Information about the work of
the Authorised Office Lower Saxony:

www.a-s-d-n.de



Das Verfahren GPS On/Off

The GPS On/Off Procedure

Photo:AS SH

Rico Brauer

**Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein,
Landespolizeiamt Dezernat 24, Koordinierende Stelle Digitalfunk BOS**

Schleswig-Holstein Ministry of the Interior, Rural Areas, and Integration,
State Police Bureau Department 24, Coordinating Office for the Public Safety Digital Radio

Die Autorisierte Stelle Schleswig-Holstein (AS SH) nutzt ein Verfahren für die Geovisualisierung von Einsatzkräften, das „GPS On/Off“, mit dem insbesondere in Großeinsatzlagen die Kapazitätsauslastung im BOS-Digitalfunknetz reduziert werden kann.

Geovisualisierung von Einsatzkräften

Für den Digitalfunk BOS verfügbare Endgeräte bieten je nach Ausstattung die Möglichkeit, Positionsdaten über die Luftschnittstelle, bei bestimmten eintreffenden Ereignissen, sogenannten Triggern, an eine definierte Zieladresse zu übertragen. Die Endgeräte der schleswig-holsteinischen Landespolizei sind mit diesem GPS-Empfänger ausgestattet, welcher auch standardmäßig aktiviert ist. Mithilfe von sogenannten Location Information Protocol (LIP)-Befehlen lassen sich diese Trigger im Endgerät durch berechnete Stellen, z.B. die AS SH oder die Regionalleitstellen, aktivieren, verändern oder abschalten.

Die Geovisualisierung von Einsatzkräften in den Regionalleitstellen und die dortige Nutzung der GPS-Daten für die Einsatzdispo-

The Authorized Office Schleswig-Holstein (AS SH) uses a procedure called “GPS On/Off” to generate and control geovisualizations of operational forces in the field. This reduces the utilization of the public safety digital radio network, especially during large-scale operations.

Geovisualization of operational forces

Available radio terminals offer, depending on the implemented features, the possibility of transmitting location data via the air interface to a defined target when triggered by certain events.

Schleswig-Holstein state police’s end devices are equipped with this GPS receiver which is also activated by default. Commands defined in the so-called Location Information Protocol (LIP) allow triggering to be activated, reconfigured or disabled by authorized instances such as the AS SH or regional control rooms.

Geovisualization of operational forces using GPS data for operational planning has become standard practice in the control room

nierung ist in der Landespolizei Schleswig-Holstein mittlerweile anerkannt, nicht mehr wegzudenken und hat sich zu einem wesentlichen, taktischen Feature seit der Einführung des Digital-funks BOS etabliert.

In besonderen Einsatzlagen nutzt die Landespolizei für die Geovisualisierung ihrer Einsatzkräfte über die Luftschnittstelle angebundene kommerzielle Systeme „SmartBOS“ und „DRC9010“.

Bei bestimmten Einsatzlagen, insbesondere bei geschlossenen Einsätzen bei Großveranstaltungen, wird die periodische Übertragung der Positionsdaten auf einen definierten Nutzerkreis reduziert oder erst gar nicht erlaubt. Damit wird einer Überlastung des Funknetzes im Einsatzraum vorgebeugt und die Gewährleistung der Sprachkommunikation sichergestellt.

In der Regel gibt die für den Einsatzraum zuständige Autorisierte Stelle diese Vorgabe im Vorfeld heraus, eine Umsetzung erfolgt in der Regel durch die eingesetzten Kräfte selbst oder durch die für diese Einsatzkräfte zuständige Autorisierte Stelle.

Probleme

Die Möglichkeiten für die schleswig-holsteinischen Einsatzkräfte, am Endgerät die Positionsdatenübertragung abzuschalten, sind durch die Programmierung der Endgeräte begrenzt. Veränderungen an den LIP-Einstellungen können von diesen nicht vorgenommen werden.

Die Freigabe der Funktion im CodePlug für die Endgeräte, die GPS Empfänger über das Menü der Endgeräte abzuschalten, würde zwar dazu führen, dass keine Positionsdaten mehr übertragen werden, eine Leitstelle dann im Bedarfsfall die Positionsdatenübertragung aber auch nicht wieder aktivieren könnte. Aus diesem Grunde hat sich die Landespolizei dagegen entschieden.

In der Vergangenheit verantwortete die AS SH die Abschaltung der Trigger im Vorfeld größerer Einsätze. Dazu musste die AS SH die entsprechenden ISSI der eingesetzten Endgeräte kennen und die Funkgeräte mussten selbst im Netz eingebucht sein. Es war dabei nicht immer zu gewährleisten, dass die Positionsdatenübertragung bei allen eingesetzten Endgeräten abgeschaltet wurde.

Dies führte bei Einsätzen der schleswig-holsteinischer Einsatzhundertschaften in anderen Bundesländern teilweise zu Kapazitätsproblemen im Einsatzraum und vereinzelt zu Beschwerden durch die zuständigen Autorisierten Stellen der anderen Bundesländer gegenüber der AS SH.

Aber insbesondere im eigenen Land sorgten die Einzeldiensthundertschaften der Landespolizei bei Einsatzlagen mit mobiler Geovisualisierung für Kapazitätsprobleme im Einsatzraum. Denn diese Einsatzkräfte brachten ihre Endgeräte aus der Alltagsorganisation mit, weshalb diese Endgeräte ihre Positionsdaten für eine Geovisualisierung und automatische Disponierung in den Regionalleitstellen auch dauerhaft zyklisch senden.

Mit für die AS SH verbundenem großem Aufwand mussten regelmäßig die Positionsdaten übermittelnden Endgeräte identifiziert und deren Trigger über die Luftschnittstelle deaktiviert werden.

of the Schleswig-Holstein police. The procedure has become an essential and indispensable tactical feature ever since the introduction of the public safety digital radio network in Germany.

In special operations the state police uses the commercial systems “SmartBOS” and “DRC9010” to generate geovisualizations of their operational force via the air interface.

In some cases, especially closed operations at major events, it can be desirable to restrict the periodic transmission of a specific user group or even to fully deactivate this feature. This prevents radio network congestion in the area of operation and guarantees the availability of voice communication.

Usually, the appropriate authorized office in the area of operations issues this specification in advance. The implementation is realized by the deployed operational forces themselves or their particular authorized office.

Problem statement

The Schleswig-Holstein operational forces’ ability to disable the transmission of location data is limited by their radio terminals. These radio terminals do not allow reconfiguring LIP settings manually.

Enabling this manual programming feature in the radio terminals is possible but refuses the control room further access to this setting when it might be necessary. The Schleswig-Holstein police has therefore chosen to keep this feature disabled on the end devices.

In the past, only the AS SH was capable of disabling the end device triggers prior to major operations.

This required that the AS SH knew the related end devices’ corresponding ISSIs and these end devices had to be logged into the network. In practice this meant that it could not be guaranteed that location data transmission was deactivated for the used end devices.

Resulting network congestions in other federal states caused by Schleswig-Holstein police forces during intra-state operations led to complaints towards the AS SH by other authorized offices.

Especially within Schleswig-Holstein, individual police squads caused network congestions with their mobile geovisualization. These issues were caused by everyday end devices that were brought into action. These everyday end devices are programmed to periodically transmit location data to the regional control room to facilitate geovisualization and automatic dispatching. Radio terminals transmitting location data cumbersome had to be located by the AS SH in order to disable their trigger via the air interface.

Path to a solution

In preparation for the G7 Foreign Ministers’ Meeting 2015 in the Hanseatic City of Lübeck AS SH employees developed a system based on the experience already gained in which appropriate control commands can be sent cyclically via a defined call group.

Lösungsansatz

In Vorbereitung auf das G7 Außenministertreffen 2015 in der Hansestadt Lübeck entwickelten Mitarbeiter der AS SH aufgrund der bereits gesammelten Erfahrungen ein System, mit dem über eine definierte Rufgruppe entsprechende Steuerbefehle zyklisch ausgesendet werden konnten.

Damit wurde für den großen Kräfteansatz eine Möglichkeit geschaffen, die Positionsdatenübertragung an den Endgeräten der Landespolizei vor Einsatzbeginn einfach und unkompliziert abschalten zu können. Durch das Schalten dieser speziellen Rufgruppe durch die Einsatzkräfte wurden von den Endgeräten die Ausschaltbefehle empfangen und die entsprechenden Trigger deaktiviert. Darüber hinaus empfangen die Einsatzkräfte per SDS einen Hinweis, dass die eigene Positionsdatenübertragung deaktiviert wurde.

Die Übertragung der Positionsdaten im Falle des Auslösens eines TETRA-Notrufes blieb von dem Verfahren unberührt und fand weiterhin statt.

Die Bereitstellung dieser Funktion wurde zuvor mit einem Informationsschreiben der AS SH gegenüber allen Einsatzkräften der Landespolizei kommuniziert. Über 800 Einsatzkräfte folgten damals der Vorgabe der AS SH und sorgten damit dafür, dass es zu keinen Kapazitätsengpässen im Digitalfunk kam. Das Ziel der AS SH, die Netzlast im Einsatzraum zu minimieren, war damit im Wesentlichen erreicht.

Im Rahmen der Einsatznachbereitung fiel schließlich die Entscheidung, zukünftig und dauerhaft eine Bereitstellung dieser Funktionalität durch die AS SH für Großlagen in Schleswig-Holstein vorzusehen. Seitdem wird regelmäßig in den Einsatzbefehlen für die Landespolizei auf die Ausschaltmöglichkeit hingewiesen und das System durch die AS SH dauerhaft betrieben.

Stabiler Betrieb

Mit der Entscheidung zur dauerhaften Bereitstellung dieser Ausschaltfunktion sah sich die AS SH in der Verantwortung, das bis dato temporär betriebene System zu einem stabilen und dauerhaft verfügbaren System fortzuentwickeln, um die definierten Bedarfe an Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit erfüllen zu können.

Nach der Erstellung eines Lastenheftes für das mittlerweile „GPS On/Off“ genannte Verfahren wurde der IT-Dienstleister des Landes, die Dataport AöR, mit der Umsetzung und dem Betrieb des Verfahrens beauftragt.

Das System selbst besteht aus zwei separaten Software Komponenten:

- „GPS OnOff“ Server,
- „GPS OnOff“ Commander.



This created the possibility to switch off location data transmission on state police radio terminals before the large-scale operation in a straightforward manner. By switching to the specific call groups the terminals automatically received necessary commands to deactivate their triggers. The radio terminals then received a SDS informing that the location data transmission had been disabled.

This did not affect the location data transmission triggers for TETRA emergency calls.

State police forces had previously been briefed about this procedure by the AS SH. More than 800 deployed officers correctly followed instructions given by the AS SH and successfully avoided congestions and bottlenecks in the radio network.

The following mission debriefing yielded the decision to permanently offer this on/off feature for future major operations in Schleswig-Holstein. Since then, mission briefings regularly mention the on/off possibilities and the system is permanently managed and maintained by the AS SH.

Stable operation

After deciding that the on/off feature should be permanently offered the AS SH felt obliged to transform this irregularly used function into a stable and permanently available system in order to fulfill defined requirements in terms of confidentiality, integrity and availability.

After the AS SH drafted specifications for the procedure under the new title of “GPS On/Off” the IT services provider in Schleswig-Holstein, Dataport AöR, was commissioned to implement and operate the new system.



Eine schleswig-holsteinische Einsatzhundertschaft beim Aufbau von Absperrgittern im Rahmen der G7-Außenministerkonferenz in der Hansestadt Lübeck.

Schleswig-Holstein police squad helps to set up barriers for the G7 Foreign Ministers Meeting in Lübeck. Photo: AS SH.



Der „GPS OnOff“ Server übernimmt dabei die Kommunikation mit dem Digitalfunk Gateway und die Verarbeitung von Kommandoblöcken und deren LIP-Quittierungen. Der „GPS OnOff“ Commander hingegen stellt die graphische Benutzeroberfläche dar und dient als Konfigurations- und Informations-Tool für den Benutzer. Beide Softwarekomponenten benutzen eine auf dem Server installierte SQL-Datenbank.

Seit Anfang des Jahres 2018 betreibt Dataport das Verfahren GPS On/Off in einer dauerhaft verfügbaren und entsprechend gesicherten Umgebung.

Fazit

Die Akzeptanz des Verfahrens GPS On/Off ist von der ersten Bereitstellung zum G7 Gipfel 2015 in Lübeck bis zum heutigen Tag bei den Einsatzkräften sehr hoch. Auch hat es zu einer deutlichen Entlastung von Regionalleitstellen und der AS SH geführt, da kein manuelles Abschalten der GPS-Übertragung bei betreffenden Endgeräten durchgeführt werden muss.

Bei verschiedenen Einsätzen wurden auch andere Szenarien als nur das Abschalten durchgeführt, so sind z. B. ein gezieltes Einschalten von Triggern oder auch die Änderung von Zieladressen möglich.

The system is now composed of two separate software components:

- the “GPS OnOff” server
- the “GPS OnOff” commander

The “GPS OnOff” server handles communication with the digital radio gateway and processes command blocks and their LIP confirmation messages. The “GPS OnOff” commander provides a graphical user interface and acts as a configuration and information tool to the user. Both software components are connected to a SQL database installed on the server.

Since early 2018, Dataport is operating the GPS On/Off procedure from a permanently available and appropriately secured environment.

Conclusion

The acceptance of the GPS On/Off procedure by the operational forces in Schleswig-Holstein has been very high from its first provision for the G7 summit 2015 in Lübeck to the present day. It has furthermore significantly relieved the burdens on regional control rooms and the AS SH.

Other operations have also taken advantage of the system for purposes other than GPS deactivation, e.g. for targeted trigger reconfiguration or updating destination address settings.



Die „Heini-Klopfer-Skiflugschanze“ bei Oberstdorf. Während der FIS-Skiflug-Weltmeisterschaft 2018 waren hier bis zu 240 Endgeräte des Digitalfunks BOS im Einsatz. Photo: Pixabay.

The „Heini-Klopfer ski jump“ in Oberstdorf. Up to 240 radio terminals were active on the public safety digital radio network at the FIS Ski Flying World Championships 2018.

Digitalfunk quer über die Republik

Digital Radio from Corner to Corner

Autor | Author: Gerhard Opel,
Polizeipräsidium Schwaben Süd/West

Wo auch in diesem Winter wieder tausende Fans an der Skischanze standen und ihre Lieblingssportler angefeuert haben, wird auch im Sommer stetig daran gearbeitet, den Digitalfunk BOS zu verbessern. In der geografisch anspruchsvollen Region im südlichen Bayern, keine ganz einfache Aufgabe.

Mehr als 400.000 Gäste besuchen pro Jahr die Region Oberstdorf im Allgäu. Für Wintersportfans ist die Gegend besonders attraktiv. Denn sowohl um selbst aktiv zu werden, als auch um als Fan bei Wintersportevents teilzunehmen, ist sie bestens geeignet. Im vergangenen Jahr haben am 30. Dezember mehr als 25.000 Zuschauer den Auftakt der Vier-Schanzen-Tournee vor Ort miterlebt. Auch in diesem Jahr gab es im südlichsten Teil Deutschlands schon Großveranstaltungen für Wintersportliebhaber. So haben im Januar mehr als 8.000 Zuschauer die Tour-de-Ski verfolgt und sogar mehr als 60.000 Zuschauer die FIS-Skiflug-Weltmeisterschaft. Bis zu 240 Digitalfunkgeräte waren dabei auf engstem Raum rund um die Großveranstaltungen im Einsatz.

Damit das BOS-Digitalfunknetz auch für solche besonderen Einsatzlagen bereit ist, wurden die Zuverlässigkeit und Qualität des Netzes im vergangenen Sommer erneut geprüft. Dazu wurde ein ganz besonderes Funkgespräch geführt: Es hat vermutlich eine weitere Distanz überbrückt als jedes andere bisher mit dem Digitalfunk BOS geführte Gespräch. Gefunkt wurde vom südlichsten Punkt Deutschlands aus, der nur durch einen mehr als einstündigen Fußmarsch zu erreichen ist, bis zu BOS-Kollegen in den hohen Norden an der Grenze zu Dänemark.

Where thousands of fans once again stood at the ski jump this winter and cheered on their favourite athletes, work is constantly being done in the summer to improve the public safety digital radio coverage. In the most geographically demanding parts of southern Bavarian, this is not an easy task.

More than 400,000 guests visit the region of Oberstdorf in Allgäu every year. The area is particularly attractive for winter sports enthusiasts. Because both possibilities are given to be active in sports and to participate as a fan in winter sports events and competitions. Last year, more than 25,000 spectators came in person to witness the kick-off of the Four Hills Tournament on 30th of December. Since the new year. Since the New Year, various other major events for winter sports lovers have also been held in the southernmost regions of Germany. In January, an audience of over 8,000 watched the Tour-de-Ski, and the FIS Ski Flying World Championships attracted more than 60,000 visitors. During major events, up to 240 terminals of the public safety digital radio are in use in a very confined space. To ensure that the public safety digital radio network is ready for such special situations, the reliability and quality of the network were reviewed again last summer.

This testing included a very special radio call: It has probably covered a further distance than any previous conversation with the public safety digital radio. The radio transmission was sent from the southernmost point of Germany, only accessible by hiking over an hour on foot, and received by professional colleagues in the far north, on the border to Denmark.



Andreas von Poschinger und Gerhard Opel am südlichsten Punkt Deutschlands, dem „Haldenwanger Eck“ - Grenzstein 147, Photos: Taktisch-Technische Betriebsstelle Digitalfunk Allgäu.

Andreas von Poschinger and Gerhard Opel at the southernmost point of Germany, "Haldenwanger Eck" – border stone 147.



Ein ungewöhnlicher Digitalfunktest

Am 29. August wurde der ungewöhnliche Digitalfunktest gemeinsam von Brandoberinspektor Andreas von Poschinger (Amt für Brand- und Katastrophenschutz der Stadt Kempten - Taktisch-Technische Betriebsstelle Allgäu) und dem Ersten Polizeihauptkommissar Gerhard Opel von der Projektgruppe Digitalfunk des Polizeipräsidiums Schwaben Süd/West im Allgäuer Stillachtal durchgeführt.

Bei schönstem Wetter erwanderten die beiden den südlichsten Zipfel Deutschlands, um festzustellen, ob auch dort das Digitalfunknetz einwandfrei funktioniert. Im Mobilfunknetz gibt es in der Alpenregion deutliche Lücken, an vielen Stellen ist es nicht verfügbar. Eine Versorgung mit dem Digitalfunk BOS muss allerdings zum Beispiel für die Einsatzkräfte der Bergwacht unbedingt gegeben sein. Der Zielpunkt der beiden Wanderer - markiert

An unusual public safety digital radio test

On 29th of August, a public safety digital radio test was jointly conducted by the Fire Inspector Andreas von Poschinger (Department of Fire and Civil Protection of the City of Kempten – Tactical/Technical Office of Allgäu) and the First Police Chief Commissioner Gerhard Opel of the public safety digital radio project group of the Police Bureau Schwaben South/West from the Stillach valley in Allgäu.

In ideal weather conditions, the two hiked to the southernmost corner of Germany to determine whether the public safety digital radio network also worked perfectly there. In the Alpine region, there are considerable gaps in the mobile radio network and it is not available in many places. However, a supply with the public safety digital radio must be absolutely given, for example, for the mountain rescue services. The destination of the two hikers -



Thomas Karl und Klaus Lindner vor der Regionalleitstelle Nord in Harrislee bei Flensburg, Photo: Kooperative Regionalleitstelle Nord.

Thomas Karl and Klaus Lindner in front of the „Kooperative Regionalleitstelle Nord“ in Harrislee near Flensburg.



Ein Polizeiboot im Einsatz am Flensburger Hafen, Photo: Pixabay.
A police boat in action at Flensburg harbour.



durch den Grenzstein 147 - am sogenannten „Haldenwanger Eck“ grenzt die Bundesrepublik Deutschland und die österreichischen Bundesländer Tirol und Vorarlberg voneinander ab.

Von dort aus wurde eine Funkverbindung über die Basisstation „Enzianhütte“ im Stillachtal quer durch die Republik bis zur am nördlichsten gelegenen Leitstelle an der deutsch-dänischen Grenze aufgebaut. In der „Kooperativen Regionalleitstelle Nord“ in Harrislee bei Flensburg haben Klaus Lindner, Bernd Mommsen und Thomas Karl auf den ungewöhnlichen Anruf gewartet- denn dieser war im Voraus vorbereitet und abgesprochen worden.

Im Testgespräch wurden im Gruppen- und Einzelruf das Digitalfunknetz getestet. Bei netten Gesprächen über den blauen Himmel und Sonnenschein an beiden Enden von Deutschland sowie den bergigen Aufstieg zum südlichsten Zipfel wurden technische Daten erhoben und die Sprachqualität geprüft. Die Funkverbindung war ausgezeichnet und es konnten keinerlei Einschränkungen oder Beeinträchtigungen festgestellt werden. Aussetzer oder Unterbrechungen traten nicht auf.

Nach der 15-minütigen Testphase bedankten sich Andreas von Poschinger und Gerhard Opel im Namen des Polizeipräsidiums Schwaben Süd/West und des Amtes für Brand- und Katastrophenschutz der Stadt Kempten (Allgäu) herzlich bei den Kollegen aus dem Norden für ihre Unterstützung bei diesem besonderen Digitalfunk-Test.

marked by boundary stone 147 - at the so-called „Haldenwanger Eck“ separates the Federal Republic of Germany from the Austrian provinces of Tyrol and Vorarlberg.

From this point, they established a radio link over the “Enzian cabin” base station in the Stillach Valley spanning across the entire country to the northernmost control room of the network, located on the German-Danish border. In the „Kooperativen Regionalleitstelle Nord“ in Harrislee near Flensburg, Klaus Lindner, Bernd Mommsen and Thomas Kahl waited for the unusual call - because it had been prepared and agreed in advance.

The test checked the functionality of both group calls and individual calls. During nice conversations about the blue sky and sunshine at both ends of Germany as well as the hike up the mountains to the southernmost point, technical data was collected and the voice quality evaluated. The radio connection was excellent and no restrictions or impairments were detected. Drop-outs or interruptions did not occur.

After the 15-minute test period was complete, Andreas von Poschinger and Gerhard Opel warmly thanked their northern colleagues for their assistance with this unique radio call on behalf of both the Police Bureau Schwaben South/West and the Department of Fire and Civil Protection of the City of Kempten (Allgäu).

Mobile Basisstationen für die Bereitschaftspolizeien

Mobile Base Stations for the ‚Bereitschaftspolizei‘

Demonstrationen, Volksfeste, oder Naturkatastrophen – bei manchen Ereignissen ist der Einsatz von geschlossenen Einheiten der Polizei erforderlich, um die Sicherheit zu gewährleisten. Diese Aufgabe übernehmen in der Regel die Bereitschaftspolizeien von Bund und Ländern. Ein Teil der Führungs- und Einsatzmittel der Bereitschaftspolizeien werden vom Bund beschafft, um die notwendige Kompatibilität der Ausstattung zu gewährleisten. In der Zukunft wird der Bund die Bereitschaftspolizeien der Länder auch mit zehn mobilen Basisstationen (mBS) für den Digitalfunk BOS ausstatten.

Im November 2015 wurde vom Inspekteur der Bereitschaftspolizeien der Länder eine Bund-Länder-Arbeitsgruppe (BLAG) zur Konzeption mobiler Basisstationen für die Bereitschaftspolizeien der Länder ins Leben gerufen. Ziel der Projektgruppe ist es, eine mobile Basisstation (mBS) für den temporären Einsatz eines Digitalfunkstandortes bzw. für die temporäre Netzerweiterung bei Großlagen zu konzipieren.

Unter Beteiligung von Vertretern der Bereitschaftspolizeien der Länder, dem Bundesministerium des Innern (BMI), der Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS) und einigen Autorisierten Stellen (AS) bzw. Koordinierenden Stellen (KS) der Länder wurde unter Leitung von Polizeihauptkommissar Hugo Aumüller ein entsprechendes Konzept entwickelt und umgesetzt. Demnach bestehen die mobilen Basisstationen aus einem allradgetriebenem Zugfahrzeug (Mercedes Benz Sprinter 519 CDI 4x4) und einem Anhänger (Schwan mrt30-mk3).

Das Zugfahrzeug dient sowohl als Transportmittel für das Zubehör, als auch als Arbeitsplatz während des Betriebs.

Der Anhänger beinhaltet die gesamte Systemtechnik für den Betrieb der mBS und

Hugo Aumüller

**Präsidium der Bayerischen
Bereitschaftspolizei**

**Bavarian Bureau of Riot-Control
Police**

Ralf Bernstein

**Sächsisches Staatsministerium
des Innern, Koordinierende Stelle
BOS-Digitalfunk Sachsen**

**State Ministry of the Interior,
Coordinating Office for the Saxony
Public Safety Digital Radio Network**

besteht im Wesentlichen aus einem hydraulisch abgestützten, automatisch nivellierbaren Fahrgestell und einem Technikcontainer mit Betriebsraum, einem pneumatisch ausfahrbaren Aluminiummast und einer motorgesteuerten, sich automatisch ausrichtenden Satellitenschüssel.

Beim gesamten System wurde großer Wert auf Bediensicherheit und geringen Personalbedarf gelegt.

In enger Abstimmung mit allen beteiligten Behörden und Dienststellen konnte im November 2017 das Pilotfahrzeug in die Anwendererprobung gehen. Im Januar 2018 wurde der erste Test-Gruppenruf über eine in Mecklenburg-Vorpommern

Demonstrations, public festivities or natural disasters occasionally require closed police units for public safety. This task usually falls to the state and federal “Bereitschaftspolizei” (riot-control police). Some of their management tools and operational and resources are state-provided in order to guarantee compatibility with other equipment. In addition, the Federal Government will supply a total of ten mobile base stations (mBS) for the public safety digital radio network to state divisions of the Bereitschaftspolizei.

In November 2015, the Federal Inspector of the Bereitschaftspolizei founded a workgroup (BLAG) with the task of designing mobile base stations suitable for deployment by state police forces. The objective was to build an mBS that is able to temporarily expand the radio network during large-scale operations.

In collaboration with state divisions of the Bereitschaftspolizei the Federal Ministry of Interior (BMI), the Federal Agency for Public Safety Digital Radio (BDBOS) and a selection of state Authorized Offices (AS) and Coordinating Agencies (KS) a solution was designed and implemented under the leadership of Police Chief Commissioner, Hugo Aumüller. Each mobile base station consists of a four-wheel-drive towing vehicle (Mercedes Benz Sprinter 519 CDI 4x4) and a trailer (Schwan mrt30-mk3).

The towing vehicle serves as an equipment transporter and a workstation during operations.

The trailer holds the system and technology needed to operate the mBS featuring a hydraulically supported, automatically levelling chassis, a technical container with service space and a pneumatically extendible aluminum mast holding a motorized self-aligning satellite dish.

The system design prioritizes handling safety and minimal personnel requirements.



Zugfahrzeug mit Anhänger (Pilotfahrzeug),
Towing vehicle with trailer (prototype),
Photos: Bayerische Bereitschaftspolizei.



mBS mit ausgefahrenem Mast und
Satellitenschüssel
An mBS with mast and satellite dish
deployed.



mBS mit ausgefahrenen Stützen. Der Anhänger
nivelliert automatisch aus.
The mBS supports, which extend automati-
cally to level out the trailer.



Blick in den Technikraum des Containers.
A view into the technical space in the con-
tainer.

eingerrichtete Satellitenkopfstelle gesendet. Die Erkenntnisse aus der Anwendererprobung wurden unmittelbar in die Produktion der nachfolgenden Serienfahrzeuge eingebracht.

Die nächsten Schritte des Projektes sehen vor, dass die restlichen neun mBS im zweiten Quartal 2018 ausgeliefert werden. Für den Sommer 2018 ist die Inbetriebnahme einer redundanten Satellitenkopfstation an einer Vermittlungsstelle im Saarland geplant.

In der Zukunft werden die mobilen Basisstationen die Bereitschaftspolizeien bei ihren Aufgaben wie der Bewältigung von Großeinsatzlagen, der Kriminalitätsbekämpfung und der Verkehrssicherheit unterstützen. Die Einsatzplanung erfolgt dabei in Kooperation der AS'en, der BDBOS und der jeweiligen Bereitschaftspolizei.

In close coordination between authorities and offices, a prototype was tested in November 2017 for user acceptance. In January 2018, the first group call was tested via a satellite station that had been set up in Mecklenburg-Vorpommern. Resulting user feedback was directly incorporated into the production of the next series of vehicles.

The nine remaining mBS will be ready in the second quarter of 2018. Plans to commission a redundant satellite station at an exchange point in Saarland exist for summer 2018.

In the future, these mobile base stations will provide operational support to the Bereitschaftspolizei, e.g. for large-scale operations, crime prevention and road safety. Operations will be planned collaboratively by an AS, the BDBOS and the relevant divisions of the Bereitschaftspolizei.

Das Kerntransportnetz des Bundes

The Federal Core Transportation Network

Friedrich Seifen

**Projektgruppe Netze des Bundes (PG NdB),
Teilprojekt 3 (TP 3)**

**Project Group on network modernization and on
awarding a new system supply contract (PG NdB),
Subproject 3 (TP 3)**

Neben dem Digitalfunk BOS betreibt die Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS) das Kerntransportnetz des Bundes (KTN-Bund). Das KTN-Bund ist von der Technik öffentlicher oder kommerziell betriebener Netze unabhängig. Seine Infrastruktur beinhaltet über 9.600 km exklusive Glasfaserpaare. Auf dieser Grundlage stellt es die übertragungstechnische Plattform für den Kernbereich der Netze des Bundes (NdB) und des BOS-Digitalfunknetzes bereit. Dem KTN-Bund stehen zwei DWDM-Übertragungsbänder mit jeweils 800 GBit/s Übertragungsrates zur Verfügung, von denen zurzeit ein Übertragungsband genutzt wird.

Auf der Grundlage dieses Netzes wird auch die Vermittlungsstellen-Redundanz des Digitalfunks BOS sichergestellt. Über das KTN-Bund können Basisstations-Ringe ausgefallener Vermittlungsstellen flexibel auf Notfallvermittlungstellen durchgeschaltet werden. Es stellt damit das Rückgrat für die Verfügbarkeit des Funkverkehrs der Einsatzkräfte von Polizeien, Feuerwehren, Rettungsdiensten und Katastrophenschutzeinheiten dar.

Bei dem Digitalfunknetz, dem Kerntransportnetz und den Netzen des Bundes handelt es sich um unabhängige und nichtkonkurrierende Netze, die wie in der Abbildung auf der Folgeseite dargestellt, aufeinander aufbauen.

Die Netze werden getrennt voneinander und nach eigenen Prozessen, jedoch einheitlich durch die BDBOS betrieben. Die modulare Struktur ist eine grundlegende Voraussetzung dafür, dass das KTN-Bund nicht nur als Transportnetz für den Digitalfunk BOS, sondern auch für die NdB genutzt werden kann.

Das KTN-Bund besteht aus über 9.600 km Glasfaserpaaren.
The KTN-Bund consists of over 9,600 km of glass fibre pairs.
Photo: Pixabay.

In parallel to the radio network for public protection and disaster relief authorities and organisations, the Federal Agency for Public Safety Digital Radio (BDBOS) is also responsible for operating the Federal Core Transportation Network (KTN-Bund). The KTN-Bund is independent of any technology associated with public or commercially operated networks, with infrastructure featuring over 9,600 km of two-way fibre-optic cables. It acts as an underlying transmission platform for core components of the Federal Government Networks (NdB) and the public safety digital radio network (Digitalfunk BOS). The KTN-Bund uses two DWDM transmission bands, each with a transmission rate of 800 GBit/s. Only one of these bands is currently in use.

The KTN-Bund also provides switch redundancy for the public safety digital radio network. Base station rings with failed switching centres can be flexibly transferred to backup switching centres over the KTN-Bund. This network therefore acts as a backbone that guarantees the availability of radio communications to police forces, fire brigades, ambulance services and emergency response units.

The public safety digital radio network, the core transportation network and the federal government networks are independent, non-competing, but mutually supportive networks that operate according to different quality standards and specifications.

Each network is managed separately with its own specific procedures by the BDBOS. This modular structure is ultimately necessary for the KTN-Bund to function as a transportation network for the public safety digital radio network while simultaneously being used by the NdB.

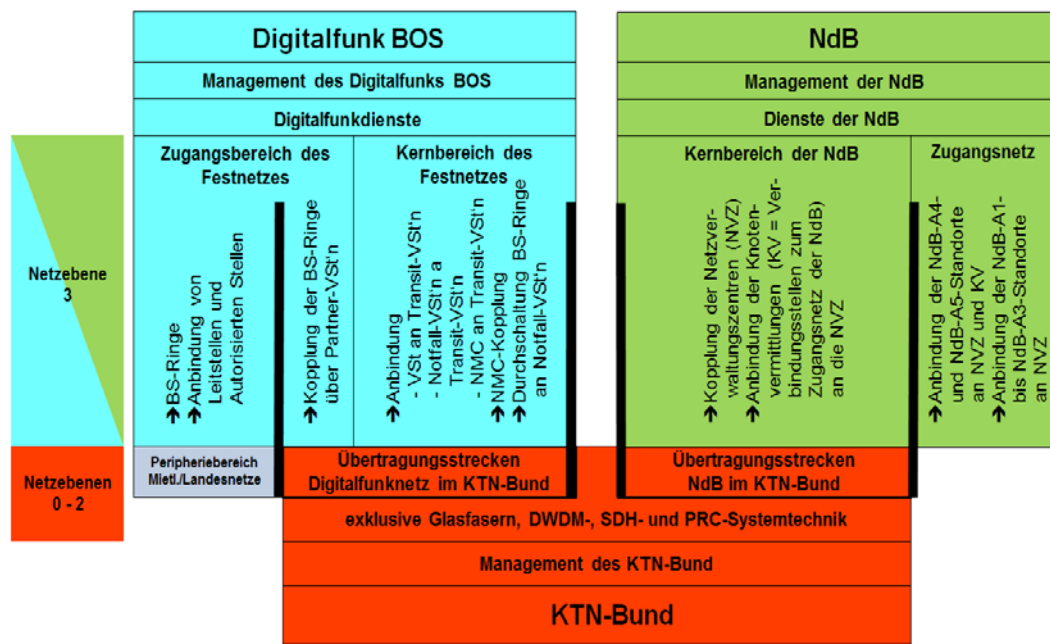


Abbildung: Netzstrukturschema „KTN-Bund / NdB / Digitalfunk BOS“
 Figure: Diagram of the structure of the networks “KTN-Bund / NdB / Public Safety Digital Radio Network”

Historie KTN-Bund

Im Jahr 2010 wurde die BDBOS per Erlass des BMI mit der Vergabe und Realisierung des KTN-Bund beauftragt. Auf der Grundlage eines von der BDBOS erstellten Technologie- und Topologiekonzepts wurde am 30. September 2011 der Vertrag über die Errichtung und den Betrieb des KTN-Bund mit der T-Systems International GmbH geschlossen.

Das zum 1. März 2014 in Betrieb genommene Netz musste sich zunächst dem Verfahren der IT-Grundschutzertifizierung durch das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) stellen. Der Wirkbetrieb begann am 1. März 2015. Seitdem steht es für die Nutzung durch das BOS-Digitalfunknetz und die NdB uneingeschränkt zur Verfügung. Es hat bisher keine Störungen gegeben, die sich aufgrund der aufeinander aufbauenden Schutzmechanismen im KTN-Bund und im BOS-Digitalfunknetz auf die Nutzer des Digitalfunks ausgewirkt hätten. Von NdB wird das KTN-Bund noch nicht aktiv genutzt.

Planung KTN-Bund

Für die Umstellung des Digitalfunknetzes auf den IP-Standard und die erforderliche Ablösung der Plattform für die Synchron Digital Hierarchy (SDH) im KTN-Bund ist derzeit eine skalierbare CarrierEthernet-Lösung in Planung. Über diese sollen die Anforderungen des Digitalfunks BOS über das Jahr 2020 hinaus sowie eine gesicherte Übertragung zwischen den Gebäudesicherungsanlagen in den Kernnetzstandorten des Digitalfunks über vom BSI zugelassene L2-Verschlüsselungssysteme realisiert werden.

History of the KTN-Bund

In 2010, the Federal Ministry of the Interior instructed the BDBOS to commission and implement the KTN-Bund. On the basis of a technology and topology concept developed by BDBOS, the contract for the establishment and operation of the KTN-Bund was awarded to T-Systems International GmbH on 30th September 2011.

The network, which went into operation on 1 March 2014, first had to undergo the process of IT-Grundschutz certification managed by the German Federal Office for Information Security (BSI). On 1st March 2015, it received its certification and became effectively operational. Since then, it has been fully available for use by the public safety digital radio network and the NdB. So far, the interwoven protection mechanisms of the KTN-Bund and the public safety digital radio network have prevented any disruptions from affecting digital radio users. The NdB has not yet begun to actively use the KTN-Bund.

Plans for the KTN-Bund

A scalable Carrier Ethernet solution is currently planned in order to migrate the public safety digital radio network to the IP standard and replace the platform for the Synchronous Digital Hierarchy (SDH) within the KTN-Bund. This will ensure that requirements of the public safety digital radio network are met up to and after 2020. It will further allow secure transmissions between building security systems in the core network stations of the public safety digital radio network over BSI-approved L2 encryption schemes.

Internationale Standardisierung für BOS

International Standardisation for PPDR

Mit diesem Artikel soll ein Einblick in die Welt der internationalen Standardisierung gegeben werden und es wird aufgezeigt, welche Berührungspunkte zur täglichen Arbeit mit dem TETRA Digitalfunk bestehen. Ein kleiner Ausflug in die Zukunft wird das Bild vervollständigen.

Standards, Normen und Richtlinien begleiten uns bereits vor dem Tag unserer Geburt und weit darüber hinaus und sind somit ein fester Bestandteil 24 Stunden am Tag, 7 Tage in der Woche und 365 Tage im Jahr. So sind zum Beispiel „...die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Zahnreinigungsmitteln...“ (deutsch: Zahnpasta) mit der DIN EN ISO 11609 beschrieben. Das ist ein Standard des Deutschen Instituts für Normung (DIN). Auch im Berufsleben funktioniert nichts ohne Regeln, die unverzichtbare Steckdose, als „Energieriegel“ für den PC am Arbeitsplatz oder die Ladeschale vom Handfunkgerät wird mit der DIN VDE 0620-1 standardisiert.

Wenn wir diese Durchdringung festgestellt haben, muss die Frage nach dem Sinn der Standardisierung gestellt werden. Auch wenn das folgende Zitat aus dem Bereich der Architektur stammt, ist die Aussage universell.

„Einen Standard entwickeln heißt, einen als zweckgerecht erkannten Typus auf ein Höchstmaß an Leistung und ein Mindestmaß an aufzuwendenden Mitteln zu bringen.“ (Le Corbusier: *Vers une architecture*, Kapitel „Des yeux qui ne voient pas“. 1922)

Der TETRA -Standard

Der Digitalfunk BOS basiert auf TETRA (engl. TERrestrial TRunked RAdio), welcher 1995 durch das European Telecommunications Standards Institute (ETSI) standardisiert wurde. Auf der Webseite

Auch für die Zahncreme sind Standards festgelegt.

There are even standards for toothpaste. Photo: Pixabay.



Jürgen Rurainsky

Referent Internationale Standardisierung der BDBOS und Leiter der TCCA OUA Arbeitsgruppe

Referent International Standardization Officer of BDBOS and chairman of the TCCA OUA Operator/User Association (OUA) Workgroup

This article offers a little insight into the world of international standardization and presents some of the topics encountered during day-to-day work on the TETRA digital radio network. We will finish our tour with a brief excursion into the future.

Standards, norms, and guidelines were there long before any of us. They are an integral part of our personal lives, 24 hours a day, 7 days a week, 365 days a year. For example, “...the physical and chemical properties of dentifrice...” (in plain English: toothpaste) are specified by DIN EN ISO 11609 – just one of the many standards published by the German Institute for Standardization (DIN). Similarly, in professional life, rules make the world go round. The ubiquitous power socket, the “energy bar” for everything from workstation PCs to hand-held radios, is standardized by DIN VDE 0620-1.

Clearly, standards are everywhere. But what does standardization actually mean? The following quote was originally about architecture, but applies much more generally:

“To develop a standard is to elevate an archetype recognized as appropriate to maximum performance and minimum resource usage” (Le Corbusier: *Vers une architecture*, Chapter “Des yeux qui ne voient pas”, 1922).

The TETRA standard

Germany’s PPDR digital radio network, the Digitalfunk BOS, is based on TETRA (TERrestrial TRunked RAdio), which was standardized by the European Telecommunications Standards Institute (ETSI) in 1995. ESTI’s website lists 20 different documents for

der ETSI werden für den TETRA Standard 20 Einzeldokumente gelistet, die sich mit der Funkschnittstelle, DMO, ..., PEI, aber auch mit zukünftigen Anforderungen und Schnittstellen beschäftigen. Die mit Abstand größte Leistung von TETRA ist die Gruppenkommunikation, deren Nutzbarkeit mittels LTE noch bewiesen werden muss. Die Standardisierung und Umsetzung dieses entscheidenden operativ-taktischen Einsatzmittels spielt daher eine zentrale Rolle bei der Realisierung durch eine zukunftsfähige Technologie.

ETSI

Wie bereits in dem oberen Abschnitt mitgeteilt, wird TETRA durch die ETSI standardisiert. Auch heute noch beschäftigen sich die unterschiedlichen Arbeitsgruppen mit den geänderten Anforderungen an die Kommunikation, die Sicherheit und die Schnittstellen.

Die BDBOS ist seit Dezember 2017 Mitglied in ETSI und verfolgt in diesem Zusammenhang die Aktivitäten, insbesondere in den Bereichen Sicherheit und Schnittstellen zu anderen Systemen, wie zum Beispiel zu einer LTE-Systemarchitektur. Eine aktuelle Aktivität ist die Realisierung von internationalen STATUS Codes, damit die Kommunikation über die ISI (engl. Inter System Interface) grenzübergreifend vereinfacht wird. Die norwegischen Kollegen haben beim Abbau der Kommunikationshindernisse zu ihren schwedischen und zukünftig auch den finnischen Nachbarn diesen Bedarf entdeckt, der jetzt mit einer gemeinsamen Anstrengung realisiert werden konnte.

TCCA

Der Standard alleine bringt das System nicht zum Leben, sondern die Auslegung und Interpretation, gerade wenn zwei Parteien eine gemeinsame Schnittstelle bedienen sollen. Im günstigsten Fall wird die Interpretation auch unter dem Gesichtspunkt der Zusammenarbeit oder besser der Interoperabilität beschrieben. Diese Aufgabe hat sich die TCCA auf die Fahnen geschrieben und liefert mit den Interoperabilitäts-Profilen, Testplänen und Anleitungen zur Implementierung die Schnittstelle zu den Herstellern

the TETRA standard, regulating radio interfaces, DMO, ..., PEI, and even requirements and interfaces that will only be useful in future. Group communication is the greatest achievement of TETRA by far, but it remains to be seen whether groups can be usefully communicate over LTE and remain or even improve TETRA characteristics. The standardization and implementation of this crucial operational and tactical resource thus has a key role to play in realizing group communication with future broadband technology.

ETSI

As noted above, TETRA was standardized by ETSI. Today, various workgroups are still studying the best specifications for communication, safety, and interfaces.

The BDBOS has been a member of ETSI since December 2017 and is currently participating in several of its projects, most notably activities relating to safety and interfaces to other systems, e.g. systems with LTE architecture. One example of an ongoing project is the realization of international STATUS codes to simplify cross-border communication over Inter System Interface (ISI). Our Norwegian colleagues discovered the need for this standard while attempting to break down barriers to the required communication with their Swedish neighbours. Now their combined efforts within OUA have borne fruit.

TCCA

This standard doesn't fully specify a system on its own, but simply manages questions about layout and interpretation whenever two parties need to use a common interface. In best case scenarios, interpretation can be specified in terms of cooperation or, even better, interoperability. TCCA was created to solve this challenge by drafting interoperability profiles, test plans, and implementation guidelines for both endpoint manufacturers and system architects. The BDBOS leads the Operator/User Association (OUA) workgroup, allowing the specifications used nationally in Germany to be coordinated with international representatives. The series of workshops "Tactical Assessment of Performance Characteristics in International Standardization" held by the tactics workgroup acts an "extension" of the BOS used in Germany. The topics currently being investigated by these workshops include, but are not limited to: ISI Phase 4, Enhanced Position-Based Services, Enhanced DGNA Management, Preferred Location Area and many more TETRA related First Responders requirements.

In the future

Rapid technological advancement and growth in user needs are currently driving the modernization and expansion of PPDR digital radio networks both in Germany and elsewhere. Since 2015, the platform operated by the standardization organization 3rd Generation Partnership Project (3GPP) has been discussing and developing formal definitions to describe the requirements of police forces, fire departments, first-aid services,



Mehr über | More about ETSI: <http://www.etsi.org>

Mehr über | More about TCCA: <https://tcca.info>

Mehr über | More about 3GPP: <http://3gpp.org>

Mehr über | More about MCPTT at 3GPP: TS 22.179, Mission Critical Push to Talk (MCPTT) over LTE

von Endgeräten und Systemarchitekturen. Die BDBOS leitet die Betreiber- und Nutzerarbeitsgruppe [engl. Operator/User Association (OUA)] und stimmt auf diese Weise die deutschen Anforderungen mit den internationalen Vertretern ab. Die Workshopreihe „Taktische Bewertung von Leistungsmerkmalen in der Internationalen Standardisierung“ des Arbeitskreises Taktik ist der „verlängerte“ Arm der deutschen BOS in dieser Arbeitsgruppe. Im Moment werden diese Themen vertreten: ISI Phase 4, Enhanced Position-Based Services, Enhanced DGNA Management, Preferred Location Area, und weitere.

Die Zukunft

Die rasante technologische Entwicklung und wachsenden Nutzerbedürfnisse treiben den Digitalfunk für die deutschen und internationalen BOS zu Modernisierung und Weiterentwicklung. Auf dem Parkett der Standardisierungsorganisation 3GPP (engl. 3rd Generation Partnership Project) werden schon seit 2015 die Anforderungen von Polizei, Feuerwehr und Rettungsdienst sowie vieler weiterer Anwender auf der Basis von LTE diskutiert und definiert. Da LTE wesentlich höhere Übertragungsraten ermöglicht, sind neben den aus TETRA bekannten Diensten auch Breitbanddienste möglich, wie beispielsweise die Übertragung von Daten oder Videos. ETSI ist Teil von 3GPP und somit ist auch die BDBOS seit dem Dezember 2017 ein aktives Mitglied in 3GPP. Die einsatzkritischen (engl. mission critical) Anforderungen werden in der Arbeitsgruppe SA6 in 3GPP behandelt. Mit den Anforderungen an die Sprachkommunikation (bei 3GPP als ‚Mission Critical Push to Talk bezeichnet) beschäftigt sich ebenfalls die Workshopreihe „Taktische Bewertung von Leistungsmerkmalen in der Internationalen Standardisierung“. Weiterhin werden die Bereiche Daten und Video durch die 3GPP Arbeitstitel MCDData und MCVideo diskutiert und standardisiert.

and many other user profiles for LTE technology. Since LTE allows significantly higher transmission rates, new broadband services can potentially be added to the range of services currently offered by TETRA, such as data or video transmission. ETSI is a member of 3GPP, which means that the BDBOS has been an active member of 3GPP since December 2017. Workgroup SA6 of 3GPP has been tasked with implementing mission-critical requirements. Specifications for voice communications (described as “Mission Critical Push to Talk” by 3GPP) are also being studied by the series of workshops “Tactical Assessment of Performance Characteristics in International Standardization”. Data and video-related topics are discussed and standardized at 3GPP, under the working titles of MCDData and MCVideo.

The workgroup is also working on formulating specifications for the next generation of mobile radio, known as 5G in the media, which is both the working title used at 3GPP and a marketing name. 5G technology aims to allow more users to achieve high data transmission rates in the same location. It also hopes to drastically reduce response times in order to support real-time applications. The benchmark speeds and other characteristics are mostly irrelevant at this point, since they only describe the maximum values achievable in ideal conditions. For now, commercial mobile service operators have not even begun to fully exploit the potential of the LTE standard.

The BDBOS is already actively participating in the standardization of 5G, providing support in the form of specifications and requirements to make the nationwide broadband infrastructure of the future happen as soon as possible. The standardization of Service Slice Types (SST) is just one example. Service slicing is a technique that can be used to specialize radio interfaces and core system architecture, for example by reserving specific frequencies, in order to guarantee service to specific applications or enforce certain service characteristics. Readers may already be familiar with this concept of Public Safety Slices.

Weitere Informationen

Wenn Sie jetzt mehr Interesse daran bekommen haben, sich über Standards und Normen zu informieren, dann sind die folgenden Informationen empfehlenswert:

- Keine Kaufempfehlung sondern nur exemplarisch: Normung und Standardisierung: Grundlagen, Bernd Hartlieb, Albert Hövel, Norbert Müller, Beuth Verlag, 09.12.2016
- Berlin, NormenWerk - Eine interaktive Ausstellung nimmt den Besucher mit in die Welt der Normung und Standardisierung
- Sie suchen einen Standard, versuchen Sie es hier: <https://www.ub.tu-berlin.de/literatur-suchen/db/normen/din-iso-vdi-und-vde/>
- 14. Oktober der Welttag des Standards

More Information

If you are interested in learning more about standards and norms, the following sources are worth investigating:

- Not a purchase recommendation – just an example: Normung und Standardisierung: Grundlagen, Bernd Hartlieb, Albert Hövel, Norbert Müller, Beuth Verlag, 09/12/2016 (German)
- Berlin, NormenWerk – An interactive exhibition guiding visitors through the world of norms and standardization (German)
- If you are looking for a specific standard, check if you can find it here: <https://www.ub.tu-berlin.de/literatur-suchen/db/normen/din-iso-vdi-und-vde/>
- 14th October, World Standards Day



Im Moment werden auch die Anforderungen an die nächste Mobilfunkgeneration formuliert, die in der Presse unter dem 3GPP Arbeitstitel oder dem Marketingnamen der Mobilfunkbetreiber „5G“ zirkuliert. Mit „5G“ sollen mehr Nutzer an einem Standort eine höhere Datenübertragungsrate nutzen können. Weiterhin sollen sich die Reaktionszeiten wesentlich reduzieren, um Echtzeitanforderungen erfüllen zu können. An dieser Stelle wird auf eine Aufzählung der Eckdaten verzichtet, da es sich hierbei um die technisch möglichen Maximalwerte handelt. Auch bei dem derzeitig verwendeten 3GPP Standard nutzen die kommerziellen Mobilfunkbetreiber nicht das gesamte Potenzial des LTE-Standards.

Die BDBOS ist bereits in der Standardisierung von „5G“ aktiv und unterstützt mit Beschreibungen und Anforderungen, damit diese Zukunft schnellstmöglich in eine künftige bundeseinheitliche Breitbandinfrastruktur Einzug findet. Als Beispiel ist hier die Standardisierung von Service Slice Types zu nennen. Mit diesem Mittel lassen sich die Funkschnittstelle, eventuell auf der Basis einer bestimmten Frequenz, als auch die nachgelagerte Systemarchitektur für bestimmte Anwendungen oder Qualitäten spezialisieren. Sie werden in diesem Zusammenhang auch den Begriff „Public Safety Slice“ schon gesehen haben.

Potentielle Risiken

Die internationale Standardisierung basiert auf umfangreichen Abstimmungs- und Kontrollprozessen sowie der Expertise von unterschiedlichen internationalen Akteuren. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Standards sehr hohen Anforderungen an die Qualität erfüllen. Wenn Vereinheitlichungen außerhalb des internationalen Standardisierungsprozesses zum Beispiel durch einzelne Unternehmen oder Gruppierungen erfolgen, wird das Adjektiv „proprietär“ verwendet. Proprietäre Produkte sind gar nicht oder nur eingeschränkt interoperabel, zudem kann ein Fehler in der Beschreibung kann weitreichende Folgen haben. Dies belegen zum Beispiel Rückrufstudien aus der Automobilindustrie.

Fahrzeughersteller entwickeln oftmals eigene Bauteile und bauen diese, um die Kosten gering zu halten, in möglichst viele Modelle und Baureihen ein. In diesem Zusammenhang wird auch von der „Gleichteilestrategie“ gesprochen. Stellt sich aber ein Fehler in einem der Bauteile heraus, so müssen weltweit gleich mehrere Millionen Fahrzeuge zurückgerufen werden, mit verheerendem Aufwand für die Fahrzeughalter und großem wirtschaftlichem Schaden. „Die Gleichteilestrategie ist eines der größten Risiken der Branche“, sagt Stefan Bratzel, Direktor des Center of Automotive Management an der Hochschule Bergisch Gladbach. „Unsere Rückrufstudien machen deutlich, dass die Zahl der betroffenen Autos in letzter Zeit stetig steigt“ (Quelle: <http://www.spiegel.de/auto/aktuell/mit-zunehmender-standardisierung-steigt-das-risiko-von-massenrueckrufen-a-867216.html>).

In Bezug auf Kommunikationsstandards hat sich Deutschland zum Beispiel entschieden, den international standardisierten Kommunikationsstandard TETRA zu nutzen und für zukünftige Breitbandfunktionen auf 3GPP Standards zu setzen.

Potential Risks

International standardization is based on extensive coordination and control processes and the expertise of different international players. This ensures that the standards meet very high quality requirements. If standardizations are made outside the international standardization process, for example by individual companies or groups, the adjective proprietary is used. Proprietary products are not fully or limited interoperable, an error in the description can also have far-reaching consequences. This is proven by recall studies at the automotive industry.

Vehicle manufacturers often develop their own components and install them in as many models and model series as possible in order to keep costs down. In this context, the common parts strategy is also mentioned. However, if a possible error is found in one of the components, several million vehicles may have to be recalled worldwide, with devastating costs for the vehicle owners and great economic damage. „The common part strategy is one of the biggest risks in the industry,“ says Stefan Bratzel, Director of the Center of Automotive Management at the Bergisch Gladbach University of Applied Sciences. „Our recall studies show that the number of cars affected has been rising steadily lately“ (Source: <http://www.spiegel.de/auto/aktuell/mit-zunehmender-standardisierung-steigt-das-risiko-von-massenrueckrufen-a-867216.html>).

With respect to communication standards, Germany has decided to use the internationally communication standard TETRA and for future broadband functions 3GPP standardization documents.

USA-Besuch beim Bayerischen Landeskriminalamt

U.S. Visit to the Bavarian State Criminal Police Office

Autor: Bayerische Landeskriminalamt – Autorisierte Stelle Bayern

Author: Bavarian State Criminal Police Department - Authorized Office Bavaria

Weitgereisten Besuch erhielt das Bayerische Landeskriminalamt (BLKA) im Oktober vergangenen Jahres: Vertreter der First Responder Network Authority (FirstNet) aus den Vereinigten Staaten von Amerika (USA), Präsident TJ Kennedy und Director Government Relations Edward Parkinson, befanden sich auf Einladung des Bundesministeriums des Innern (BMI) und der Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS) zu einem Erfahrungsaustausch in Deutschland.

Aufgabe von FirstNet ist es, als Konsequenz der Anschläge in New York vom 11. September 2001, ein gemeinsames Daten-Kommunikationsnetz für die Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) in den USA zu errichten. Im Juli 2017 hatten Vertreter der BDBOS FirstNet an den Standorten in Reston, Washington und Boulder in den USA besucht, um einen umfassenden Überblick über Konzept, Status und die weiteren Pläne des amerikanischen BOS-Netz-Betreibers zu gewinnen.

Eine Station des Gegenbesuchs in Deutschland führte die Gäste aus den USA in das Bayerische Landeskriminalamt. Dort informierten sie sich über den Digitalfunk BOS und insbesondere über die Leitstelle der Autorisierten Stelle Bayern (AS BY). Von dem Erfahrungsaustausch erwarteten sich alle Beteiligten die Identifizierung gemeinsamer Interessen und möglicher Handlungsfelder.

Präsident TJ Kennedy schildert den Netzaufbau von FirstNet in den USA; begleitet wurde er u. a. von Andreas Gegenfurtner (links im Bild), Präsident der BDBOS, und Dr. Barbara Held (rechts im Bild), Leiterin der Abteilung Betrieb.

The President of FirstNet, TJ Kennedy, describes the network structure of FirstNet in the U.S., accompanied by Andreas Gegenfurtner (left), the President of BDBOS, and Dr Barbara Held (right), the Head of Directorate Operations.

Photos: Bayerisches Landeskriminalamt

The Bavarian State Criminal Police Department (BLKA) was pleased to welcome well-traveled visitors from the US First Responder Network Authority (FirstNet) last October.

FirstNet President TJ Kennedy and Director of Government Relations, Edward Parkinson, attended a know-how transfer on invitation by the Federal Ministry of the Interior (BMI) and the Federal Agency for Public Safety Digital Radio (BDBOS) in Germany.

FirstNet's task (as a consequence of the attacks in New York on September 11, 2001) is to set up a joint data communication network for Public Protection and Disaster Relief (PPDR) authorities and organizations in the US. BDBOS representatives visited FirstNet US locations at Reston, Washington and Boulder in July 2017 to gain a comprehensive overview of the PPDR network operator's concept, status and further plans.

The American guests took part in a tour of the Bavarian State Criminal Police Department as a part of their return visit to Germany, during which they were informed on the German public safety digital radio network and Bavaria's Authorized Office (AS BY) control room.





v. l. n. r.: Kristin Brunschmid (BLKA), Dr. Barbara Held (BDBOS), Jürgen Will (BMI), Ed Parkinson (FirstNet), Marco Koppel (BDBOS), Robert Heimberger (Präsident BLKA), Andreas Reckert (BMI), TJ Kennedy (FirstNet), Uwe Kippnich (BRK), Herr Staatssekretär Gerhard Eck, Rudolf Cermak (BRK), Johann Skwara (Leiter AS BY), Andreas Gegenfurtner (Präsident BDBOS).

From left to right: Kristin Brunschmid (BLKA), Dr Barbara Held (BDBOS), Jürgen Will (BMI), Ed Parkinson (FirstNet), Marco Koppel (BDBOS), Robert Heimberger (President of the BLKA), Andreas Reckert (BMI), TJ Kennedy (FirstNet), Uwe Kippnich (BRK), Secretary of State Mr Gerhard Eck, Rudolf Cermak (BRK), Johann Skwara (Head of AS BY), Andreas Gegenfurtner (President of BDBOS).

Empfangen und begrüßt wurde die Delegation zunächst von Staatssekretär Gerhard Eck und dem Präsidenten des Bayerischen Landeskriminalamtes Robert Heimberger. Johann Skwara, Leiter der AS BY, stellte die Aufgaben der Betriebsstelle des Digitalfunk BOS und die Funktion der Leitstelle der AS BY dar. Der anschließende Rundgang durch die Leitstelle bot Gelegenheit zum regen fachlichen Austausch.

Nach vielen interessanten Gesprächen mit zahlreichen Eindrücken verabschiedete sich die Delegation vom BLKA und machte sich auf zu ihrem nächsten Programmpunkt, dem Besuch des Zentrums für Sicherheit und Ausbildung der Bergwacht Bayern in Bad Tölz.

All American and German participants anticipated the identification of common interests and possible fields of action.

The delegation was received and welcomed by Bavaria's Secretary of State, Gerhard Eck, and the President of the Bavarian State Criminal Police Department, Robert Heimberger. Head of the AS BY Johann Skwara presented the control room's and office's tasks for operating the public safety digital radio. The subsequent tour through the control room provided opportunity for an exchange of expertise.

After many interesting conversations with numerous impressions the delegation said goodbye to the BLKA and left for its next item on the agenda: the visit of the Bavarian Mountain Rescue Service Centre for Safety and Training in Bad Tölz.

Funkensprung

Sparkover

Stärkung der Zusammenarbeit und Kooperation

Catalyzing Collaboration and Cooperation

Bild Pixabay

Tony Gray ist seit September 2017 Geschäftsführer der Critical Communications Association (TCCA). Im Interview erzählt er von seinem Start in dieser neuen Position, welche Ziele er verfolgt und wie er es schafft, den Kontakt zu den Einsatzkräften von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) zu halten. Das Interview führte Linda Haazipolo aus der Redaktion des Wellenreiter (BDBOS).

Tony Gray became CEO of TCCA (The Critical Communications Association) in September 2017. In this interview, he explains how his start in the new position was, what his goals are and how he keeps in touch with the needs of the operational forces of Public Protection and Disaster Relief (PPDR) organizations. The interview was conducted by Linda Haazipolo from the editorial team of the Wellenreiter Magazine (BDBOS).



Tony Gray. Bevor er Geschäftsführer der TCCA wurde, war er Vorsitzender der Critical Communications Broadband Group des Verbands.

Tony Gray. Before he became CEO of the TCCA, he was Chairman of the organization's Critical Communications Broadband Group.

Wellenreiter: Sie arbeiten schon seit mehr als 40 Jahren in der Mobilfunkindustrie und haben sehr viel Erfahrung auf dem Gebiet der Kommunikation für BOS gesammelt. Können Sie Abschnitte aus Ihrem Berufsleben benennen, die auf dem Weg zu Ihrer aktuellen Position besonders wichtig waren?

Tony Gray: Ich denke, dass die meisten von uns auf das eigene Berufsleben zurückblicken und eine Vielzahl von Aspekten nennen können, die uns dorthin gebracht haben, wo wir heute sind. Ich zum Beispiel habe meine berufliche Laufbahn als technischer Auszubildender in einer Fabrik begonnen, die kommerzielle Funk- und Audiogeräte herstellt. Die Erfahrung, in vielen unterschiedlichen Abteilungen zu arbeiten, auch in der Produktion, wo die einzelnen Komponenten zusammengesetzt werden, hat mir viele wertvolle Einblicke gegeben und meine Einstellung grundlegend verändert. Nach und nach bin ich aus einem rein technischen Aufgabengebiet erst in Vertriebs- und Marketingpositionen und später in die Beratung und Geschäftsführung gewechselt, bevor ich Geschäftsführer der TCCA wurde. Alle diese unterschiedlichen, aber aufeinander aufbauenden Erfahrungen und Lernprozesse haben mich dorthin geführt, wo ich heute bin.

Wellenreiter: Welche Erfahrungen haben Sie seit der Aufnahme Ihrer neuen Tätigkeit im September 2017 gemacht? Sind Sie als neuer Geschäftsführer der TCCA auf Überraschungen oder unerwartete Schwierigkeiten gestoßen?

Tony Gray: Es gab schon einige Überraschungen, aber alle waren überwindbar und nichts kam vollkommen unerwartet!

Anfangs hatte ich angenommen, dass ich mich ziemlich gut mit den betrieblichen Abläufen der TCCA auskenne, da ich fast sechs Jahre im Verwaltungsrat tätig war. In der Praxis gibt es jedoch sehr viel mehr Tagesgeschäft und Verwaltung, als mir bewusst war. Mein Vorgänger Phil Kidner hat all diese unsichtbaren und unbekanntenen Aspekte perfekt gemeistert, ohne dass irgendjemand sonst an ihnen beteiligt war. Ich vergleiche ihn gern mit

Wellenreiter: Tony, you have worked in the mobile communications industry for over 40 years now and gained a wealth of experience in critical communication. Can you point out a few steps of your career which were important on your way up to your current position?

Tony Gray: I think most of us can look back at our professional lives and identify a variety of aspects that contributed to us having arrived where we are today. For example, I started my career as an engineering apprentice in a factory making commercial radio and audio equipment. The experience of working in many different departments, including the 'shop floor' where production line assembly from component level took place, provided valuable insight and has influenced my attitudes ever since. I gradually migrated from a pure engineering bias to sales and marketing roles, and latterly to management and consulting before becoming chief executive of TCCA, so all of those different but complementary experiences and learnings have led me to where I am today.

Wellenreiter: What kind of experiences have you made since taking up your new task in September 2017? Have you faced any surprises or unexpected difficulties as the new chief executive officer of TCCA?

Tony Gray: Some surprises, but none entirely unexpected and certainly all surmountable!

I had assumed when coming into the job that I was pretty well acquainted with how TCCA was operated, having spent almost six years serving on the Board. However in practice there was much more to the day-to-day operation and administration of the organization than I had realized. It is a tribute to my predecessor Phil Kidner that he had been smoothly coping with all those unseen and unknown aspects without anyone else really being involved or aware. I liken him to a swan, gracefully gliding along on the surface of the water, whilst underneath his feet must have been paddling away furiously against the current of workload! I'm gradually getting my paddling up to speed, but expect to still see me with a few ruffled feathers occasionally...

Wellenreiter: Have you set goals for yourself that you want to achieve in your new position?

Tony Gray: I came into the role with clear ideas of some aspects we needed to evaluate and review in order to keep TCCA current, fresh and valuable to its members going forward. We are only part way through a fairly extensive process of reevaluation and reinvention, but already I hope members and the wider critical communications community can see beneficial changes starting to occur. So my goals are defined around the current review process, and I believe we can continue to enhance our value proposition to the TCCA membership as time goes on.

einem Schwan, der elegant über die Wasseroberfläche gleitet, während er gleichzeitig unter Wasser heftig mit den Füßen paddelt, um gegen den Strom seines Arbeitspensums anzuschwimmen! Ich habe auch schon einige Übung im schnellen Paddeln bekommen, aber Sie werden mich sicherlich noch hin und wieder mit einem zerzausten Gefieder sehen...

Wellenreiter: Haben Sie sich selbst Ziele gesetzt, die Sie in Ihrer neuen Position erreichen möchten?

Tony Gray: Ich habe die Geschäftsführung mit klaren Vorstellungen bezüglich einiger Aspekte übernommen, die wir bewerten und prüfen müssen, damit die TCCA für ihre Mitglieder auch in Zukunft fortschrittlich, dynamisch und wertvoll bleibt. Wir sind noch mitten in einem ziemlich umfangreichen Prozess der Neubewertung und Neuerfindung. Ich hoffe jedoch, dass die Mitglieder und die große Gemeinschaft für kritische Kommunikation die positiven Änderungen sehen können, die zurzeit stattfinden. Meine Ziele definieren sich also rund um den aktuellen Bewertungsprozess. Ich glaube, dass wir unsere Wertversprechen gegenüber den TCCA-Mitgliedern auch weiterhin verbessern können.

Wellenreiter: Was können Sie als ehemaliger Vorsitzender der Critical Communications Broadband Group (CCBG) aus dieser speziellen Perspektive über die Zukunft der Breitbandnutzung für die kritische Einsatzkommunikation sagen?

Tony Gray: Sicherlich habe ich mich von meiner Rolle, die ich 2012 mit Freuden ausgefüllt habe, als wir CCBG gegründet haben, weiterentwickelt. Jedoch interessiere ich mich immer noch stark für die Breitbandkommunikation, nicht zuletzt deswegen, weil sie zeigen wird, wie sich viele - wenn auch nicht alle - der heutigen TETRA- und anderen PMR-basierten Dienste langfristig entwickeln werden. Doch wie mit allem wird es ein allmählicher und fortlaufender Prozess des Wandels sein wird. So erwarte ich, dass funken mit dem TETRA-Mobilfunkstandard auch in Zukunft eine stabile zuverlässige und lebendige Lösung sein wird.

In der Zwischenzeit werden vor uns viele Chancen und Herausforderungen liegen. Die TCCA strebt eine intensive Zusammenarbeit zwischen den BOS-Betreibern, wie zum Beispiel der Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS), und ihren Gegenspielern aus der Wirtschaft, den nationalen Mobilfunkbetreibern, an. Es gibt bereits mehrere unterschiedliche Modelle, die sich für die zukünftige Bereitstellung von kritischen, mobilen Breitbanddiensten abzeichnen, zum Beispiel in Großbritannien, in den USA und in Südkorea. Sie beinhalten alle im gewissen Umfang Mobilfunkbetreiber. Wir möchten die Zusammenarbeit und Kooperation zwischen diesen beiden traditionell getrennten Welten in Zukunft stärken.

Wellenreiter: Wie schaffen Sie es, die täglichen Anforderungen und Herausforderungen der BOS und ihrer Einsatzkräfte über die Entfernung hinweg mit all den zwischengeschalteten Institutionen und Organisationen im Blick zu behalten?

Tony Gray: Eine gute Teamarbeit und Aufgabenverteilung sind in meinem Fall von entscheidender Bedeutung. Im Laufe der Jahre habe ich gelernt, dass es Grenzen bei dem gibt, was ein Einzelner leisten kann und worin er der Beste ist. Ich habe ein tolles Team mit Kollegen und Partnern. Viele von ihnen sind Freiwillige aus der Gruppe unserer Mitgliedern, die dazu beitragen, die Geschäfte



Wellenreiter: As the former chairman of the Critical Communications Broadband Group (CCBG) what can you say, from your special point of view, about the future of broadband services in critical communications?

Tony Gray: Clearly I've moved on from the role I was delighted to initiate in 2012 when we first formed the CCBG. However I retain a strong interest in the broadband future for critical communications, not least because it will be the way many - but not all - of today's TETRA and other PMR-based services go in the long term. But as always with these things it will be a gradual and continuing process of migration, and I fully expect TETRA for example to remain a healthy and viable solution well into the future.

In the meantime we have many opportunities and challenges to address. TCCA is championing a process of engagement between our PPDR operator members such as BDBOS and their commercial counterparts the national Mobile Network Operators (MNOs). There are already several varying models emerging for future provision of critical mobile broadband services, for example in the UK, USA and South Korea, and all to some extent or another involve MNOs. We are catalyzing collaboration and cooperation between these two traditionally separate and distinct worlds for the future.

Wellenreiter: How can you manage to keep an eye on the daily requirements and challenges of the PPDR organizations and their operational forces over the distance with all the organizations and intermediaries in-between?

Tony Gray: Teamwork and delegation are the keys in my case. I have learned over the years that there's only so much any one individual can deliver and be the best at doing, and I have a fantastic team of colleagues and collaborators, many of them volunteers from the membership, who help to keep the wheels

TCCA

Auch wenn der Digitalfunk BOS an den deutschen Grenzen endet, sind die internationale Vernetzung und der Austausch mit der weltweiten Community für die BDBOS im Interesse seiner Nutzerinnen und Nutzer von großer Bedeutung. Neben dem Erfahrungsaustausch mit anderen Netzbetreibern können gemeinsam auch technische Standards gesetzt werden. Mit vereinten Kräften kann außerdem den Forderungen der Nutzerorganisationen gegenüber Herstellern und Entwicklern besser Ausdruck verliehen werden. Die TCCA hat sich selbst als Kommunikationsplattform etabliert, die unterschiedliche Mobilfunkbetreiber, Nutzer, Hersteller und andere Organisationen, die im Bereich kritischer Einsatzkommunikation tätig sind, zusammenführt. Als Organisator der Critical Communications World (CCWorld) 2018 werden sie erneut eine Plattform für einen produktiven Austausch bieten, dieses Mal vom 15. bis 17. Mai in Berlin.

der TCCA am Laufen zu halten Diese enge Verbindung zu den Mitgliedern, zum Beispiel über die Arbeitsgruppe des Betreiber- und Benutzerverbands (Operators and Users Association, OUA) der TCCA, die unter dem Vorsitz von Jürgen Rurainsky arbeitet, der von der BDBOS entsendet wird, hilft uns, die Bedürfnisse und Anforderungen der Mitglieder immer im Blick zu behalten.

Wellenreiter: Die Messe CCWorld 2018 in Berlin findet vom 15. bis 17. Mai statt. Worauf freuen Sie sich am meisten und warum ist es so wichtig, die unterschiedlichen Interessengruppen im Bereich Kommunikation für BOS aus der ganzen Welt zusammenzubringen?

Tony Gray: Ich freue mich sehr darüber, dass wir die CCWorld 2018 in Berlin mit unserem neuen Veranstaltungspartner Mark Allen Exhibitions (MAX) gestalten. Beide, TCCA und MAX bringen frischen Wind und neue Perspektiven in eine Veranstaltung, die bereits ihr 20-jähriges Bestehen feiert und 1998 als TETRA World Congress ebenfalls in Berlin begonnen hat. Jetzt, da ich noch stärker an der Organisation und der Gestaltung der Messe beteiligt bin, bin ich überzeugt, dass wir im Mai die beste Veranstaltung aller Zeiten haben werden. Die BDBOS als offizieller Gastgeber für die CCWorld 2018 wird maßgeblich zur Organisation und Umsetzung beitragen.

Es beginnt nun ein Zeitalter der wahren globalen Standards für die Kommunikation der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben. Die unterschiedlichen regionalen Interessensgruppen können aus bewährten Verfahren sowie neuen Ideen und Fallstudien aus der ganzen Welt viel lernen. Es ist entscheidend, dass wir die CCWorld weiterhin als zentralen Treffpunkt für alle Menschen weiterentwickeln, die sich für die Kommunikation der BOS interessieren oder in diesem Bereich tätig sind, vor allem natürlich TCCA-Mitglieder.

TCCA

Even if the German public safety digital radio ends at Germany's borders, international networking and exchange with the worldwide community is important for BDBOS in the interest of its users. It's important for the exchange of experience with other network operators and technical standards can also be set together. Together, they can also better express the demands of users on manufacturers and developers. The TCCA has established itself as a communication platform that brings together different operators of critical communication networks, users, manufacturers and other organizations with an interest in mission critical communication. As the organizer of the Critical Communications World (CCWorld) exhibition 2018, they will again offer a platform for a productive exchange, this time in Berlin from May 15th to May 17th.

of TCCA turning smoothly. That close linkage to the membership, for example through the TCCA Operators and Users Association (OUA) working group chaired by Juergen Rurainsky under sponsorship from BDBOS, helps us to stay close to and focused on the needs and requirements of members.

Wellenreiter: The exhibition CCWorld 2018 in Berlin will take place from May 15th to May 17th this year. What are you looking forward to the most and why is it so important to bring the different stakeholders in critical communication from all over the world together?

Tony Gray: I'm excited that we are developing CCWorld 2018 in Berlin with our new events partner, Mark Allen Exhibitions (MAX). Between us, TCCA and MAX are bringing fresh thinking and a new perspective to an event that is in its 20th year, having started life as the TETRA World Congress, coincidentally also in Berlin, in 1998. Now being much more directly involved in the organization and programming of the event, I'm convinced we will have a world-beating best ever event in May, and BDBOS as official Host Operator for CCWorld 2018 is contributing substantially to the organization and delivery.

As we enter an age of truly global standards for critical mobile communications, there is much that different regional stakeholders can learn from best practice as well as new ideas and case studies from around the world. It's vital that we continue to grow and develop CCWorld as the go-to meeting place for all those interested and involved in critical communications, in particular of course TCCA members.

Entscheidung zu mobilem Breitband in Finnland

Decision on mobile Broadband in Finland

In Finnland ist die Entscheidung gefallen, dass die State Security Networks Group Finland (Erillisverkot) die mobilen Breitbanddienste für Behörden betreiben wird. Die Aufgabe des Unternehmens besteht darin, eine nahtlose und reibungslose Kommunikation für Behörden sicherzustellen. Der Breitbanddienst Virve 2.0 basiert auf kommerziellen Mobilfunkdiensten, die von Erillisverkot im Rahmen eines Ausschreibungsverfahrens ausgewählt werden. Virve 2.0 wird bis 2025 schrittweise implementiert.

Das Finanzministerium hat ein Entwicklungsprogramm (MoVi) aufgesetzt, in dessen Rahmen diese stufenweise Implementierung der neuen Breitbanddienste für Behörden (Virve 2.0) erfolgt. Es zielt darauf ab, dass die Anforderungen der einsatzkritischen Kommunikation erfüllt werden, für die ein Breitbandzugang mit hoher Datenübertragungsrate benötigt wird. Das Entwicklungsprogramm MoVi wird die Digitalisierung im Einklang mit dem finnischen Regierungsprogramm und der Strategie für innere Sicherheit umsetzen. Zudem soll mit dem Programm sichergestellt werden, dass die Anforderungen an einsatzkritische Breitbanddienste erfüllt werden. Die aktuellen kommerziellen Mobilfunknetze genügen diesen Anforderungen hinsichtlich der Funktionalität, der Verfügbarkeit und des Managements nicht.

Erillisverkot wurde durch seine Konzerngesellschaft Suomen Virveverkko Oy als Betreiber für Virve 2.0 bestimmt. Dieses Unternehmen liefert seit fast 20 Jahren Virve-Netzwerkdienste für die finnischen Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben sowie weitere kritische Einsatzbereiche. Die mobile Breitbandlösung Virve 2.0 wird kommerzielle Breitbandnetze nutzen, insbesondere das Funknetz. Der Wechsel von den derzeitigen Tetra-basierten Virve-Diensten zu den Breitbanddiensten der nächsten Generation findet stufenweise gleichzeitig mit der technologischen Entwicklung und Standardisierung statt.

The State Security Networks Group Finland (Erillisverkot) has been selected as the operator for the mobile broadband services used by Finland's authorities. The company's task is to ensure smooth communication for the authorities. The Virve 2.0 broadband service is based on commercial mobile services which will be selected by Erillisverkot within a bidding process. The Virve 2.0 solution will be implemented in stages until 2025-

Finland's Ministry of Finance has launched a development program (MoVi) that will gradually deploy next generation broadband services for the authorities. The MoVi program aims to fulfill requirements for mission critical communication that demands broadband access with high data rates. MoVi will implement digitalization in accordance with the Finnish government program and its internal security strategy.

Another program's goal is to ensure that general requirements for mission critical broadband services are met.

Current commercial mobile networks do not satisfy these requirements in terms of their functionality, availability and management.

Erillisverkot was selected as the operator for Virve 2.0 through its affiliated company Suomen Virveverkko which has provided Virve network services to Finnish PPDR authorities and other fields of critical applications for nearly 20 years. The Virve 2.0 mobile broadband solution will utilize commercial mobile broadband networks, particularly the radio network. The transition from current TETRA-based Virve services to next generation broadband services will occur in stages parallel to technological development and standardization.

Finnische Einsatzkräfte bei der Arbeit, Fotos: Erillisverkot.
Finnish operational forces at work, Photos: Erillisverkot.





Developing a pan-European mobile broadband solution for authorities

The Finnish mission critical broadband solution is developed in cooperation with other security network operators in the EU. The goal is to build a consistent pan-European mobile broadband solution and create a market for ongoing technological development. Finland wants to become a forerunner with Virve 2.0, influence the standardization policy of future 3GPP broadband technologies and play an active role within the TCCA (The Critical Communications Association).

“Cooperation and communication between Finnish authorities is exceptionally efficient, as is the ecosystem that supports critical communications. These new information-driven services enable us to expand the cooperation between authorities and use more efficient practices. We are committed to our special duty of guaranteeing mission-critical services under all circumstances. Virve 2.0 will be built in close cooperation between all the parties. Its key elements are the continuity of mission-critical services and efficient solutions that can also be developed further in the future”, says Timo Lehtimäki, CEO of State Security Networks Group Finland (Erillisverkot).

Entwicklung einer europaweiten mobilen Breitbandlösung für Behörden

Der finnische einsatzkritische Breitbanddienst wird gemeinsam mit anderen Betreibern von Sicherheitsnetzen in der EU entwickelt. Dahinter steht das Ziel, eine einheitliche europaweite mobile Breitbandlösung bereitzustellen und einen Markt für die kontinuierliche technologische Weiterentwicklung zu schaffen. Mit dem Virve 2.0-Programm möchte Finnland zum Vorreiter werden, auf die Standardisierungsrichtlinie der zukünftigen 3GPP-Breitbandtechnologien Einfluss nehmen und eine aktive Rolle in der TCCA (The Critical Communications Association) einnehmen.

„Die Zusammenarbeit und Kommunikation zwischen den finnischen Behörden sind äußerst effizient, ebenso wie das Ökosystem, das die einsatzkritische Kommunikation unterstützt. Diese neuen informationsgestützten Dienste ermöglichen es uns, die Zusammenarbeit zwischen Behörden auszuweiten und effizientere Abläufe zu schaffen. Wir nehmen unsere Aufgabe, einsatzkritische Dienste für jede Situation sicherzustellen, sehr ernst. Virve 2.0 wird in enger Zusammenarbeit mit allen Beteiligten entwickelt. Im Mittelpunkt stehen die Kontinuität einsatzkritischer Dienste sowie effiziente Lösungen, die in der Zukunft weiterentwickelt werden können“, erklärt Timo Lehtimäki, Geschäftsführer von State Security Networks Group Finland (Erillisverkot).

Impressum

Herausgeber Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS)
Zentrale Bund-Länder-Koordinierung
11014 Berlin

Telefon: 030 / 18681 - 45350
Fax: 030 / 18681 - 55931
E-Mail: presse@bdbos.bund.de

Stand Mai 2018
ISSN 2568-7883

Gestaltungsvorlage Fink & Fuchs AG, 65195 Wiesbaden

Redaktion Ralf Bernstein, Thomas Breitsprecher, Christina Böttche,
Linda Haazipolo, Ryan Sommer

Druck PinguinDruck GmbH

Bildnachweis Titelbild: BDBOS/ Wilke
weitere Bilder jeweils wie angegeben

Wir danken Bund und Ländern für Ihre Beiträge, mit denen sie zum Gelingen dieser Ausgabe beigetragen haben.

Diese Broschüre ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit der Bundesregierung. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt.

 www.bdbos.bund.de

 www.instagram.com/bdbos

Publication Data

Published by Federal Agency for Public Safety Digital Radio (BDBOS)

Central coordination office of the Federation
and the federal states

11014 Berlin, Germany

Phone: +49 (0)30 18 681 - 45350

Fax: +49 (0)30 18 681 - 55931

E-Mail: presse@bdbos.bund.de

Date of issue May 2018
ISSN 2568-7883

Design template Fink & Fuchs AG, 65195 Wiesbaden

Editorial team Ralf Bernstein, Thomas Breitsprecher, Christina Böttche,
Linda Haazipolo, Ryan Sommer

Printed by PinguinDruck GmbH

Photo credits cover: BDBOS/ Wilke
further photos as indicated

We thank the Federation and the federal states for their contributions to the success of this issue.

This brochure is part of the public relations work of the Federal Government. It is provided free of charge and is not for sale.

www.bdbos.bund.de



www.instagram.com/bdbos

