

## PMRExpo: Leitstellen, Digitalfunk und Kommunikationstechnik

Dipl.-Ing. JENS CHRISTIANSEN, Bad Nauheim | Dipl.-Ing. GÜNTER FENCHEL, Dietzenbach

Die PMRExpo, die europäische Leitmesse für sichere Kommunikationslösungen, schloss mit einer beachtlichen Bilanz: 4 400 Besucher und 232 Aussteller – darunter 73 Unternehmen aus dem Ausland – fanden sich an den drei Messetagen vom 27. bis zum 29. November 2018 zur europäischen Messe für sichere Kommunikation in der Koelnmesse ein. Das internationale Kompetenz-Netzwerk für sichere Kommunikation ist somit 2018 weiter gewachsen. Anwender und Anbieter sicherheitskritischer Kommunikationslösungen aus Deutschland, Europa und der ganzen Welt fanden bei der PMRExpo 2018 zum fachlichen Austausch und Dialog zusammen. Der »Summit Sichere Kommunikation« mit seinem dreitägigen Vortragsprogramm und einem Fokus auf Leitstellen am dritten Messetag bot die inhaltliche Ergänzung zum Ausstellungsprogramm.

Eingangs lobte der nordrhein-westfälische Innenminister und Schirmherr der Messe Herbert Reul die 18. Auflage der PMRExpo: »Die Partnerschaft zwischen Anwendern und der Industrie spiegelt sich bei dieser Messe wider. Nordrhein-Westfalen will sich mit seiner Digitalstrategie für die Zukunft rüsten. Dazu gehören natürlich auch die ganz praktische Umsetzung des professionellen Mobilfunks, der hier in seiner ganzen Breite gezeigt wird. Hier erhält man innovative Impulse und erfährt, wohin die Reise geht – was heute und morgen in der digitalen Welt möglich ist oder möglich sein sollte.« Minister Reul ging in

seiner Rede ausführlich auf die Vernetzung von Leitstellen ein und wies darauf hin, dass alle Akteure bei einem Großeinsatz den selben Informationsstand haben müssten. Dazu hat das Land Nordrhein-Westfalen das Projekt »Vernetzung von Informationen zur Darstellung der Landeslage (VIDaL)« ins Leben gerufen, an dem alle Akteure des Krisenmanagements und des Katastrophenschutzes zusammenarbeiten. Ziel ist es, die Leitstellen der Kreise, der kreisfreien Städte sowie die Krisenstäbe der Bezirksregierung und des Innenministeriums zu vernetzen – eine anspruchsvolle Herausforderung, da 60 Standorte vernetzt werden müssen.

Ideeller Träger der PMRExpo ist der »PMEV – Netzwerk Sichere Kommunikation«. Deren Vorsitzender Dr. Klaus Hütten stellte bei der Begrüßung heraus, dass die Messehalle bis auf den letzten Quadratmeter ausgebucht sei. »Die Kommunikation ist derzeit in aller Munde und Deutschland wird ein Leitmarkt für 5G bis zum Jahr 2025. Sichere Kommunikation haben wir gestern benötigt und brauchen wir heute und morgen – da können wir nicht noch fünf Jahre warten«, hob er die technischen Herausforderungen im Umfeld der PMRExpo hervor.

### Gemeinsamer Stand von BDBOS und NRW-Innenministerium

Auch in diesem Jahr präsentierte sich die Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS) gemeinsam mit dem Innenministerium des Landes NRW in Köln. Die BDBOS-Experten standen an allen drei Messetagen für Fragen rund um den Digitalfunk BOS zur Verfügung. Die Themenschwerpunkte waren in diesem Jahr die Objektversorgung, das Nutzer-eigene Management (NEM) sowie das Echtzeitmonitoring (EZM). Anhand einer Demoversion konnten die Besucher Einblicke in dessen Funktionsweise erhalten. Außerdem waren Mitarbeiter der neu geschaffenen Kundenbetreuung der BDBOS mit vor Ort. In der Fahrzeugausstellung präsentierte das Team der Funknetzmesung sein Messfahrzeug und informierte über aktuelle Messkampagnen.

Gibt es ein gemeinsames Ziel für europäische BOS-Dienste? Welche Rolle spielen dedizierte Breitbandnetzwerke und kommerzielle Betreiber öffentlicher Systeme? Diese und weitere Fragen wurden beim Internationalen BOS-Forum am ersten Messetag diskutiert. Dr. Barbara Held, Leiterin der Abteilung Strategie/Steuerung, vertrat hier die Sichtweise der BDBOS. Am gleichen Tag veranstaltete die BDBOS einen zweistündigen Workshop für Planer und Errichter von Objektversorgungsanlagen. Dessen Schwerpunkte betrafen das Antragsverfahren für die Objektversorgungsanlagen. Dabei wurde auch erläutert, wie der private Errichter seine Anlage so schnell und unkompliziert wie möglich anmelden kann. Am Workshop nahmen alle an diesem Prozess Beteiligten teil – also Feuerwehren, Errichterfirmen und Planer.

Das Ministerium des Innern des Landes Nordrhein-Westfalen präsentierte am gemeinsamen Stand verschiedene technische Aspekte der polizeilichen und nicht-polizeilichen Gefahrenabwehr. Einer der Schwerpunkte stellte die landesweite Vernetzung der Krisenstäbe dar.

### Zwei Tage »Summit Sichere Kommunikation«

Das Kongressprogramm der beiden ersten Tage trug die neue Bezeichnung »Summit Sichere Kommunikation«. Der Bogen war hier breit gespannt und bot für die interessierten Zuhörer aus den »Blaulichtorganisationen«, der Industrie und dem Verkehrswesen eine breite Palette an Vorträgen.

Albrecht Broemme, Präsident der Bundesanstalt Technisches Hilfswerk (THW), beleuchtete die Frage, ob sich Satellitentelefone als Rückfallebene eignen. Obwohl mit dem Digitalfunknetz die flächendeckende Versorgung sichergestellt sei, lägen wenig Erfahrungen über das Verhalten bei Großschadenslagen vor. Er bewertete die Satellitenkommunikation grundsätzlich als positiv, denn sie sei weitgehend unabhängig von terrestrischer Infrastruktur sowie robust gegen äußere Einflüsse und gewährleiste eine weltweite Nutzbarkeit. Allerdings sei vorab eine entsprechende Planung notwendig. Broemme stellte die



NRW-Innenminister Herbert Reul eröffnete die PMRExpo 2018. (Foto: EW Medien+Kongresse)



Notwendigkeit einer Rückfallebene heraus, da öffentliche Kommunikationsnetze ausfallen können. Satellitenkommunikation würde als einzige Lösung hohe Datenkapazität für den Betrieb von üblichen Anwendungen – also Webdienste oder E-Mails – zur Verfügung stellen.

Neue Anforderungen an die Kommunikation in einem Stromverteilungsnetz beschrieb Thomas Schäfer, Vorsitzender der Geschäftsführung der Stromnetz Berlin GmbH.

Bei einem Live-Hacking tauchte Nico Werner, Head of Cybersecurity bei der Telent GmbH, in die Welt der Hackingtools und Methoden ein.

Den zweiten Kongresstag eröffnete Andreas Gegenfurtner, Präsident der Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS). Er begann seinen Vortrag traditionell mit einer Aufzählung der Eckwerte im weltweit größten Tetra-Netz. Über 64 Vermittlungsstellen sind mehr als 4 650 Basisstationen angeschlossen. Mehr als 820 000 Teilnehmer führen Monat für Monat mehr als 50 Millionen Funksprüche. Die Netzabdeckung beträgt 99 Prozent und die Netzverfügbarkeit sogar 99,97 Prozent – Zahlen, welche die Mobilfunknetzbetreiber sicherlich neidisch werden lassen.

Zum Thema Netzmodernisierung nannte Gegenfurtner folgende Aktivitäten:

- Migration des BOS-Digitalfunknetzes auf den IP-Standard bis Ende des Jahres 2020,
- Ersetzen der 64 Vermittlungsstellen durch einheitliche, serverbasierte, virtualisierte Lösungen,
- Erhalt der Hochverfügbarkeit des Netzes auch in der Phase der Migration,
- wesentliche Kapazitätssteigerung für bis zu vier Millionen Teilnehmer im Netz,
- Netzmodernisierung als technologische Grundlage für die künftige Realisierung von Datendiensten.

Zudem sprach er das Thema der Netz-Weiterentwicklung an, dass auch aufgrund der veränderten Kommunikationsgewohnheiten der Einsatzkräfte erforderlich sei. Die Realisierung von Datendiensten – als Ergänzung zum Tetra-Sprechfunk – erlaube beispielsweise die Nutzung von Messengerdiensten, den Zugriff auf Datenbanken und die Überwachung von Vitaldaten.

Auch beansprucht die BDBOS Frequenzen im 450-Megahertz-Band für die flächendeckende Sicherstellung der einsatzkritischen Kommunikation von BOS und Bundeswehr.

Mit einem »Zukunftsmodell hybrides Netz« werde eine bundesweit dedizierte Infrastruktur für die öffentliche Sicherheit angestrebt. Dieses Modell basiert auf einer Kombination aus den eigenen Möglichkeiten des BOS-Netzes und kommerziellen Netzen. »Die BDBOS sieht Hybridnetze als beste Option, um bundesweit leistungsstarke Datendienste für die BOS zu realisieren«, erklärte Gegenfurtner. Seine Behörde engagiert sich bei der Standardisierung von 4G und 5G sowie bei zukunftsfähigen Endgeräten für die Sprach- und Datenkommunikation.

### Fokus auf Leitstellen am dritten Kongresstag

Den dritten Kongresstag mit dem Fokus auf Leitstellen moderierte wieder Brandoberrat Andreas Sirtl, Leiter Kundencenter der IT-Abteilung in der Branddirektion München.

Den Einstiegsvortrag hielt – wie im Jahr 2017 – Franz Schiffer (Hessisches Polizeipräsidium für Technik). Er berichtete über die technische, taktische und personelle Komplexität von Leitstellen. Im Anschluss stellte Peter Beckmann (Ministerium des Innern Nordrhein-Westfalen) den aktuellen Stand der Schnittstelle zur Lagedarstellung in Nordrhein-Westfalen vor. Im Projekt »VIDaL« (Vernetzung von Informationen zur Darstellung der Landeslage) soll die Lagedarstellung aller Kreise und kreisfreien Städte in Nordrhein-Westfalen vereinheitlicht und zusammengeführt werden, um auf Landesebene ein einheitliches und flächendeckendes Lagebild zu erhalten.

Georg Neubauer vom Austrian Institute of Technology (AIT) berichtete vom Projekt EPISECC, das sich den Informationsaustausch im Krisen- und Katastrophenmanagement auf europäischer Ebene zum Ziel gesetzt hat. Sebastian Kaul (BDBOS) stellte die Neuerungen im BOS-Digitalfunk vor, die sich unter anderem in der Weiterentwicklung der Leitstellenschnittstellen und der zugehörigen Dienste wiederfinden werden. Rainer Buchmann (Leiter der Integrierten Leitstelle Saarland) berichtete



BDBOS-Präsident Andreas Gegenfurtner stellte den Stand des Digitalfunks-BOS vor.

über die Erfahrungen mit hybrider Alarmierung, d. h. mit paralleler Nutzungsmöglichkeit von POCSAG und GSM im Saarland. Die Sicherheit und Wirtschaftlichkeit von Leitstellen war Thema des Vortrages von Henry Lakatos (D.I.E. Projekt GmbH).

Nach der Mittagspause folgte der Vortrag von Bernhard Harz (Berliner Feuerwehr und Mitglied der Expertengruppe Notruf, EGN) über Neuerungen rund um den Notruf. Die bislang rein sprachbasierten Notrufe 110 und 112 werden gemäß Vorgaben der Europäischen Union um zusätzliche Dienste erweitert, die insbesondere behinderten Menschen (zum Beispiel hörgeschädigte Menschen) das Absetzen eines Notrufes mittels App ermöglichen. Technische Neuerungen waren auch Thema im anschließenden Vortrag von Thomas Abfalter (Frequentis AG und PMeV), der über den aktuellen Stand der Statusfunktion (FMS 2.0) im Digitalfunk berichtete.

Die Stadt Köln war nicht nur Veranstaltungsort der PMRExpo, sondern in der viertgrößten deutschen Stadt steht auch eine umfangreiche Erneuerung der Leitstelle an. Über das Projekt unter dem Namen »Leitstelle 2020« berichtete Andreas Bierfert (Berufsfeuerwehr Köln). Den Abschluss des Kongresses bildete der Vortrag von Scott-Oliver Lührs (BFE Studio und Medien Systeme GmbH), der sich mit



aktuellen Trends der Visualisierungs- und Medientechnik in Leitstellen befasste.

### Branchenvielfalt in den Messehallen

Außer ihrer stetigen Internationalisierung hat es die PMRExpo in den vergangenen Jahren auch geschafft, über die Besucher aus dem Sicherheits- und Katastrophenschutzbereich hinaus immer mehr Vertreter von Energieversorgungs- und Verkehrsunternehmen sowie klassischer Industriebranchen anzusprechen.

Der Blick auf die Produkte und Dienstleistungen der Aussteller zeigt, dass die Einführung des BOS-Digitalfunks als treibende Kraft für die notwendigen technischen Neuerungen an Bedeutung eingebüßt hat. Auch wenn die Digitalfunkeinführung noch nicht in allen Bundesländern bzw. bei allen Organisationen flächendeckend vollzogen ist, halten sich technische Innovation auf diesem Gebiet gegenüber den Vorjahren in Grenzen. Bei der Leitstellen- und Funktechnik erfolgen Optimierungen bei Bedienbarkeit und Nutzerkomfort. Dominierende Themen bei der Leitstellentechnik sind derzeit die Umstellung der Notrufanschlüsse von ISDN hin zu IP sowie neue Notruftechniken (zum Beispiel mittels App und auch eCall). Hierbei bekommt die IT-Sicherheit eine noch stärkere Bedeutung, damit über den IP-Zugang kein Schadcode eindringen kann.

IT-Sicherheit spielt auch bei Messengern eine große Rolle. Da der weit verbreitete Messenger »WhatsApp« aufgrund der Zugehörigkeit zum US-Unternehmen Facebook für behördliche Anwendungen bzw. sensible Informationen nur bedingt geeignet ist, wird dessen Nutzung für dienstliche Zwecke kritisch gesehen oder gar ganz untersagt. Die Stashcat GmbH aus Hannover hat mit dem gleichnamigen Produkt eine Alternative geschaffen. Ähnlich wie bei WhatsApp lassen sich Textnachrichten an einzelne Empfänger oder an eingerichtete Empfängergruppen senden, auch mit angehängten Bildern oder Videosequenzen. Ebenso ist eine »Einbahn-Kommunikation« möglich, sodass beispielsweise eine Führungskraft Mitteilungen an mehrere unterstellte Kräfte versenden kann, ohne dass diese an alle antworten können und damit unnötige Diskussionen losgetreten werden. Die Stashcat-Server

stehen in Deutschland, sodass der Dienst den deutschen Datenschutzanforderungen entspricht, weshalb sich die Polizeien in Hessen und Niedersachsen für Stashcat entschieden haben und dieses unter jeweils eigenen Produkt- bzw. Projektbezeichnungen bei sich eingeführt haben.

### INTERESSANTE EXPONATE FÜR DEN BOS-BEREICH

Motorola stellte das neue kompakte Tetra-Handfunkgerät »ST7500« vor. Dieses ist kleiner und handlicher als die Vorgängermodelle und verfügt über ein Display, das selbst bei hellem Sonnenlicht gut lesbar ist. Durch die großen Tastenfelder ist es auch mit Handschuhen bedienbar und daher auch für den Feuerwehrbereich interessant.

Das »CT-DECT Multi« ist das portable Digitalfunkgerät innerhalb des CT-DECT-Kommunikationssystems der CeoTronics AG und wurde während der PMRExpo erstmals präsentiert. Es ermöglicht jedem Teilnehmer die drahtlose Anbindung an das lizenz- und gebührenfreie CT-DECT-Netzwerk bei zugleich freier Headset-Wahl. Das »CT-DECT Multi« wird beispielsweise komfortabel am Gürtel getragen und direkt mit einer leichten CeoTronics-Hör-/Sprechgarnitur verbunden. Es übernimmt die Sprachaufbereitung und -übertragung über das CT-DECT-Funknetz. Die Neuentwicklung des »CT-DECT Multi« ist das bislang umfangreichste Forschungs- und Entwicklungs-Projekt in der Firmengeschichte der CeoTronics AG. Das Ergebnis: ein mobiles, digitales Voll duplex-Kommunikationssystem für lokale Anwendungen, das unter Einsatz neuester Technologien für den zielgruppenübergreifenden Einsatz konzipiert wurde. Es dauert ungefähr zehn Sekunden, bis das digitale CT-DECT-Funknetzwerk einsatzbereit ist und eine Gruppe von bis zu fünf Personen drahtlos und gleichzeitig voll duplex kommunizieren kann. In der Praxis bedeutet das: Ohne jegliche Infrastruktur ist gleichzeitiges Sprechen bzw. Hören möglich, ohne dabei eine Push-to-talk-Taste drücken zu müssen.

Die im hessischen Rodgau beheimatete Fireboard GmbH stellte auch in diesem Jahr wieder umfangreiche Neuerungen in ihrer vollumfänglichen Softwarelösung zur Einsatzdokumentation und Führungs-



CeoTronics stellte das portable Digitalfunkgerät »CT-DECT Multi« vor. (Werkfoto)

unterstützung vor. Außer der automatischen Abbildung von Einsatzstrukturen und Schadenkonten sowie der mehrplatzfähigen Lagekarte gab es viele Neuerungen, über die es sich zu informieren lohnte. Fireboard wird bereits von vielen Organisationen der nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr in Deutschland eingesetzt. Bewährt habe es sich dabei insbesondere bei der strukturierten Abarbeitung punktueller Lagen, über die koordinierte Abarbeitung von Flächenlagen bis hin zu der Arbeit in Führungsstäben. Durch seine Flexibilität und Anwenderfreundlichkeit findet es nach Firmenangaben zunehmend Einsatz in einheitlichen, landkreisweiten Lösungen.



Das Display des Motorola ST7500 ist nach Firmenangaben auch bei hellem Sonnenlicht gut lesbar. (Werkfoto)



Die Vomatec Innovations GmbH aus Bad Kreuznach präsentierte mit RescueWave ein neues, digitales System zur effizienten Einsatzführung und Bewältigung von MANV-Lagen durch Rettungsdienst, Feuerwehr und Katastrophenschutz. Ob bei einem Massenansturm von Verletzten (MANV), einer Großschadenlage oder Bedrohungslage: RescueWave unterstützt die Anwender bei der Beantwortung ihrer wichtigsten Führungsfragen: Wie groß ist die Lage? Wie viele Personen wurden schon gesichtet und mit welchem Ergebnis? Wer ist noch vor Ort, wer wurde transportiert? Welche Nachforderungen sind angemessen? Die Systemlösung RescueWave bietet, was zur Einsatzführung in MANV-Situationen benötigt wird. Die Digitalisierung von Prozessen hilft somit, Leben zu retten.

Aufgrund der Tatsache, dass erstmals die komplette Messehalle mit rund 4 700 Quadratmetern genutzt wurde, konnte die Fahrzeugausstellung erweitert und übersichtlicher präsentiert werden. Das niederländische Ziegler-Tochterunternehmen Visser war – wie im Vorjahr – mit dem ELW 2 des Landkreises Mayen-Koblenz präsent. Nachdem in 2018 insgesamt 23 ELW 2 an das Land Hessen ausgeliefert worden waren, hat nach Unternehmensangaben jetzt eine große deutsche Werkfeuerwehr zwei baugleiche Fahrzeuge bestellt, die im Jahr 2019 ausgeliefert werden sollen. Visser zeigte einige Verbesserungen im Bedien-Bereich und stellte einen mit einem Antennenmast ausgestatteten ELW 1 mit Funk- und Besprechungsraum aus.

Die Sinus Nachrichtentechnik GmbH präsentierte ihre Kommunikationstechnik als Plug-and-Play-Einheit, die Fahrzeug-ausrüster montagefreundlich einbauen können. Zur einheitlichen Bedienung der Funkgeräte im Fahrzeug zeigte dieses Unternehmen seine Bedienstelle »SEB Voip Fire«. Hier sorgen klare Statusdisplays und Wachenmonitore für klare Abläufe bei Schadenereignissen. Das System kann vollumfänglich auf Digitalfunkgeräte zugreifen.

Erstmals zeigte Sinus einen mobilen Befehlsstand, an den man bis zu vier Funkgeräte anschließen kann, und der als »Intelligenz out of the Box« bezeichnet wurde. Zum Anschluss der Funkeinheiten ist lediglich ein Netzwerkkabel erforderlich. Bei größeren Einsatzstellen könnte man

diese Einheit beispielsweise in einem Zelt unterbringen und den Einsatz vor Ort führen.

Das Unternehmen Funk- und Fahrzeugbau Frey aus Nüdlingen war auch wieder in Köln präsent, diesmal mit einer außergewöhnlichen Variante eines ELW 2 – nämlich auf Basis des Mercedes-Benz Sprinters. Als weitere Messeneinheit zeigte man einen ELW 2 als Anhänger-Version für den Malteser Hilfsdienst. »Das ist eine innovative Neuentwicklung, die wir dem Markt vorstellen«, erklärte Alexander Frey. Frey ist auch Einbaupartner von Lardis-

Funkbediensystemen für Fahrzeuge und Funkzentralen. Lardis-One ist eine Funksteuerkonsole für das Armaturenbrett und die einfache Lösung für Einsatzfahrzeuge mit nur einem Digitalfunkgerät: Funken, Status-Handling, Einsatzzielführung, Klartext-Funkrufnamen, komfortabler Gruppenwechsel, SDS-Nachrichten und einiges mehr sind damit möglich.

Die nächste PMRExpo findet vom 26. bis zum 28. November 2019 in Köln statt. Weitere Informationen und eine Bildergalerie finden Interessenten unter [www.pmr-expo.de](http://www.pmr-expo.de). ■



oben: Frey stellte einen ELW 2 auf Basis des MB Sprinter für die FF Hövelhof aus. (Fotos: G. Fenchel)  
unten: Ebenfalls von Frey stammte der ELW 2-Anhänger für den Malteser Hilfsdienst.