

Wellenreiter

Magazin für den Digitalfunk BOS
Ausgabe 1 | 2019 | ISSN 2568-7883



Vorwort

„Ganz gleich, wie beschwerlich das Gestern war, stets kannst Du im Heute von Neuem beginnen.“

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

mit diesem Zitat von Buddha (563 – 483 v. Chr.) möchte ich auf die Herausforderungen eingehen, die uns – mal wieder – im Digitalfunk BOS erwarten. Ich selbst beschäftigte mich in den unterschiedlichsten Rollen und mit einigen Unterbrechungen seit dem Jahr 2000 mit diesem Thema und habe in dieser Zeit eine Vielzahl von Herausforderungen erlebt. Beschwerlich war dabei zum Beispiel die ‚leichte‘ Verschiebung des Einführungszeitpunktes, den ich damals noch zur WM 2006 gesehen habe, oder die Entwicklung der Datennutzung im Digitalfunk BOS, die ich mir zu Beginn auch etwas anders vorgestellt hatte. Trotzdem mache ich immer noch mit – und zwar deshalb, weil ich von der Idee und der Notwendigkeit eines gemeinsamen Netzes überzeugt bin und mittlerweile auch von dem, was wir bis heute erreicht haben. Wir müssen uns mit unserem flächendeckenden und landesweit einheitlichen Netz nicht verstecken. Weder was die technischen Funktionsmerkmale oder die sehr hohe Verfügbarkeit betrifft, noch im Hinblick auf die im Ergebnis gelungene und in diesem Ausmaß wohl auch einmalige Zusammenarbeit zwischen Bund, Ländern und Kommunen.



Stefan Wächter

Leiter der Koordinierenden Stelle Digitalfunk
Niedersachsen (KSDN)

Um bei Buddha zu bleiben: Beschwerlich war es in den letzten Jahren häufiger mal, aber alle Beteiligten haben immer wieder konstruktiv und im Sinne der Sache von Neuem begonnen. Genau diesen ‚Geist‘ wünsche ich uns auch bei den nun vor uns liegenden Aufgaben. Dabei meine ich die Projektbeteiligten in Bund und Ländern ebenso wie die Nutzer des Digitalfunks, die diesmal auch unmittelbar betroffen sind. Die technisch notwendige Netzmodernisierung spielt sich, anders als beim Erstaufbau, im Wirknetz ab. Beeinträchtigungen der Nutzer werden sich dabei nicht vollständig verhindern lassen, aber gemeinsam werden wir auch hier einen für alle tragfähigen Weg finden, da bin ich mir sicher.

Und während wir die Netzmodernisierung durchführen, stimmen wir parallel schon die Strategie zur nächsten Stufe, der Bereitstellung von hochverfügbaren Breitbandnetzen für die BOS, ab.

Die Zeit, in der komplexe IT-Systeme irgendwann fertig wurden, ist vorbei. Die Systeme ‚leben‘ und müssen ständig angepasst werden. Auf diese Herausforderung freue ich mich auch weiterhin und wünsche Ihnen eine interessante Lektüre.

Ihr

Vorwort

Inhalt

Statusmeldungen

- 4 Niedersachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt investieren in Netzhärtung
- 4 Großlagen erfolgreich bewältigt
- 5 Gemeinsamer Workshop mit der Bundesnetzagentur
- 5 Verabschiedung von der TCCA

Titelthema

- 6 BAO Schnee

Direktmodus

- 9 ALDB – Zuverlässiger Partner im Netzbetrieb

Ein Netz für Alle

- 12 Stromausfall in Berlin-Köpenick
- 13 Berlin: 200. digitale OV-Anlage im Netz
- 15 Kleinstadt mit Großeinsatzlage
- 18 Alles Projekt oder was?
- 20 Teilnehmerindividuelle Administration – das Nutzereigene Management

Funkensprung

- 22 Neues Gremium für Sicherheit in Breitbandumgebungen

Impressum

Statusmeldungen

Niedersachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt investieren in Netzhärtung

Die Länder Niedersachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt investieren 15 Millionen Euro in neue Stromaggregate. Im Vorfeld der Investitionsentscheidung hat die Autorisierte Stelle Digitalfunk Niedersachsen (ASDN) ein technisches Konzept entwickelt, das mit den Vertretern Thüringens und Sachsen-Anhalts finalisiert wurde und in einer gemeinsamen europaweiten Ausschreibung

eines Rahmenvertrages mündete. Kernstück des Konzeptes sind Betonboxen mit darin eingebauten mobil-stationären Netzersetzanlagen auf Basis von Dieselaggregaten (sogenannte NEA-Boxen). Aus dem Rahmenvertrag können in den nächsten vier bis sieben Jahren länderübergreifend ca. 500 NEA-Boxen beschafft werden.



Die Innenstaatssekretäre Udo Götze (Thüringen), Stephan Manke (Niedersachsen) und Innenstaatssekretärin Dr. Tamara Zieschang (Sachsen-Anhalt) gemeinsam mit Staatssekretär Klaus Vitt (BMI) und dem Präsidenten der BDBOS, Andreas Gegenfurtner (v.l.n.r.) nach einer Verwaltungsratssitzung im Mai. | Foto: BMI

Großlagen erfolgreich bewältigt

In den Ländern Berlin, Hamburg, Nordrhein-Westfalen, Sachsen und Thüringen fanden am 1. Mai 2019 zahlreiche Veranstaltungen statt, die mit dem Digitalfunk BOS erfolgreich bewältigt wurden. Mit 5.500 Einsatzkräften war die Einsatzlage in Berlin bundesweit die größte zum diesjährigen Tag der Arbeit. Die Kräfte begleiteten und sicherten über 20 Versammlungen und Veranstaltungen von diversen Verbänden, Parteien sowie politischen Organisationen und Gruppen.

Für den Digitalfunk BOS begannen die Vorbereitungen dafür bereits Monate vorher. Abstimmungsgespräche zwischen der Autorisierten Stelle Berlin und der BDBOS trugen dazu bei, dass das BOS-Digitalfunknetz ohne Störungen und Ausfälle während des gesamten Zeitraums zur Verfügung stand. Wesentlich für die erfolgreiche Abwicklung der Einsätze waren das disziplinierte Einhalten der Verhaltensgrundsätze für die Digitalfunknutzung in Großlagen sowie die Kapazitätsüberwachung mithilfe des Echtzeitmonitorings.

Gemeinsamer Workshop mit der Bundesnetzagentur

Eine störungsfreie und effiziente Frequenznutzung sicherzustellen, ist eine wesentliche Aufgabe der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (BNetzA). Sie gewährleistet dies durch die Zuteilung von Funkfrequenzen und die Überwachung der Frequenznutzung. So überprüft die BNetzA regelmäßig, ob die BDBOS die genehmigten Frequenzen und die funktechnischen Parameter einhält. Die BNetzA zeigt bevorstehende Überprüfungen gegenüber der BDBOS an. Die Bearbeitung dieser Prüfanzeigen erfolgt im Referat R 3 der BDBOS, das für Planung und Konfiguration zuständig ist.

Um diesen Prozess zu optimieren, führte das Referat R 3 im ersten Quartal 2019 einen Workshop zum Thema „Messungen an Basisstationen des Digitalfunks BOS“ gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen der BNetzA durch.

Der Workshop diente ebenfalls dazu, die Zusammenarbeit zwischen der BNetzA und der BDBOS weiter zu intensivieren und zukünftig noch effektiver zu gestalten. Am zweiten Tag des Workshops hatten die Kolleginnen und Kollegen der BNetzA die Gelegenheit, das Network Management Center (NMC) der ALDB zu besichtigen.



Workshopteilnehmer vor dem BDBOS-Messfahrzeug | Foto: BDBOS/Hookes

Verabschiedung von der TCCA

Frau Dr. Barbara Held, Abteilungsleiterin Strategie/Steuerung der BDBOS, wurde auf der diesjährigen Critical Communications World 2019 in Kuala Lumpur offiziell als stellvertretende Vorsitzende der Critical Communications Association (TCCA) verabschiedet. Seit 2012 hat sich Dr. Barbara Held als aktives Vorstandsmitglied stark für die Interessen der Endnutzerorganisationen eingesetzt. Ihr Ziel war es, der BDBOS und den anderen europäischen BOS-Digitalfunkbetreibern innerhalb der TCCA eine Stimme zu geben. Mit ihrer enormen Expertise und großer Leidenschaft für europäische und globale Zusammenarbeit hat sie dazu beigetragen, die Wahrnehmung der TCCA als inklusives Forum der gesamten Community für einsatzkritische Kommunikation zu gestalten.


Während ihrer Zeit als Vorstandsmitglied der TCCA konnte Dr. Barbara Held viele wichtige Schwerpunkte setzen. So war und ist sie maßgeblich an der Fortschreibung der TCCA-Strategie beteiligt, um die strategischen Interessen und Belange der BDBOS in die gemeinsamen Ziele des wichtigsten Gremiums der Branche einzubringen. Durch ihre Rolle in der TCCA hat sie zudem erheblich zur starken und vielseitigen internationalen Vernetzung der BDBOS beigetragen.

Trotz ihrer Verabschiedung als stellvertretende Vorsitzende ist die Zusammenarbeit mit der TCCA längst nicht vorbei. Anfang des Jahres wurde auf ihre Initiative hin das neue Gremium „International Governmental Operators' Forum“ (IGOF) gegründet. Mehr zum neuen Gremium lesen Sie auf Seite 22.

BAO Schnee

Die Autorisierte Stelle Bayern im Kampf mit den Elementen

Text & Fotos: Bayerisches Landeskriminalamt, Autorisierte Stelle Bayern

A person in winter gear is climbing a tall, dark, cylindrical tower structure covered in snow. The person is wearing a red jacket and a blue helmet. The tower has various equipment attached to it, including a yellow container and a white antenna. The background is a bright, snowy landscape.

Zu Jahresbeginn 2019 kam es im gesamten Alpenraum, im Alpenvorland und im Osten des Freistaates Bayern zu anhaltenden und starken Schneefällen. Die Folgen waren u. a. unpassierbare Straßen, die ganze Ortschaften von der Außenwelt abschnitten. Die Extremwetterlage wirkte sich auch auf den Digitalfunk BOS aus.

Am ersten Wochenende des neuen Jahres kam es in den betroffenen Regionen durch die extreme Wetterlage vielfach zu einer hohen Anzahl an zum Teil auch länger anhaltenden, regionalen und überregionalen Stromausfällen. Verliert eine Basisstation dadurch ihre Verbindung zum Stromnetz und ist auch die Leistung ihrer Batterie erschöpft, kompensieren im Regelfall benachbarte Basisstationen ihren Ausfall. Dies ist durch eine überlappende Versorgung der einzelnen Funkzellen möglich, die bei der Errichtung des BOS-Digitalfunknetzes eingeplant wurde. Dennoch muss die Stromversorgung in so einem Fall schnellstmöglich wieder in Gang gesetzt werden. Das ist in einem Gebiet mit ungefähr 250 Basisstationen keine leichte Aufgabe.

Vor dem Hintergrund der vom Deutschen Wetterdienst angekündigten Wetterlage (Neuschnee und Regen) und der daher zu erwartenden Lageverschärfung, entschloss sich die Autorisierte Stelle Bayern am 12. Januar zur Einrichtung einer Besonderen Aufbauorganisation (BAO): **Die BAO Schnee.**

Durch die sich verändernde Wetterlage hatte sich die Situation nämlich für die Stromversorgung der TETRA-Basisstation (TBS) durch die örtlichen Energieversorger zugespitzt. Außerdem konnten wegen der extremen Wetterlage insbesondere die höhergelegenen Standorte des Digitalfunks BOS ohne Personengefährdung nicht erreicht und die anstehenden Störungen dementsprechend nicht behoben werden.

Für die Servicearbeiten an den Digitalfunkstandorten im Hochgebirge greift die Autorisierte Stelle Bayern im Rahmen des Standort-Managements auf Fachpersonal der Bergwacht Bayern zurück. Aufgrund ihrer Erfahrung, Ortskenntnis und Ausrüstung ist die Bergwacht für derartig anspruchsvolle Tätigkeiten prädestiniert. Die von der Bergwacht hierfür eingesetzten Kräfte stehen speziell für diese Zwecke zur Verfügung. Die Bergrettung von Personen bei Notfällen wird daher in keinsten Weise beeinträchtigt.

Aber selbst die äußerst erfahrenen Einsatzkräfte der Bergwacht wurden vielfach vor große Herausforderungen gestellt. Straßen und Wege waren oftmals unpassierbar und Bergbahnen stellten wegen Orkanböen teilweise ihren Betrieb ein. Auch die Nutzung der bereitstehenden Hubschrauber war zeitweise nicht möglich.

Die Einsatzkräfte konnten die Basisstationen dann nur noch zu Fuß erreichen. War der Aufstieg nach Prüfung der Sicherheitslage überhaupt möglich, trugen sie das 25 Kilogramm schwere Notstrom-

aggregat auf dem Rücken zur betroffenen Basisstation.

Erst nachdem die extremen Schneefälle nachgelassen hatten, konnte der von der Autorisierten Stelle Bayern vorbereitete Einsatz von Technikern mit Unterstützung der Bergwacht Bayern und Hubschraubern durchgeführt werden.

Durch den schnellen Einsatz, insbesondere der Bergwacht Bayern, konnten Auswirkungen auf die einsatzkritische Kommunikation der Polizei und der nicht-polizeilichen BOS vermieden werden.



Die Bergwacht beim strapaziösen Aufstieg zu einem Digitalfunkstandort im Gebirge.



Eine durch Schnee und Windeinwirkung völlig vereiste Sendestation auf dem Wendelstein.



Techniker seilen sich vom Hubschrauber zu einer unzugänglichen Basisstation ab.

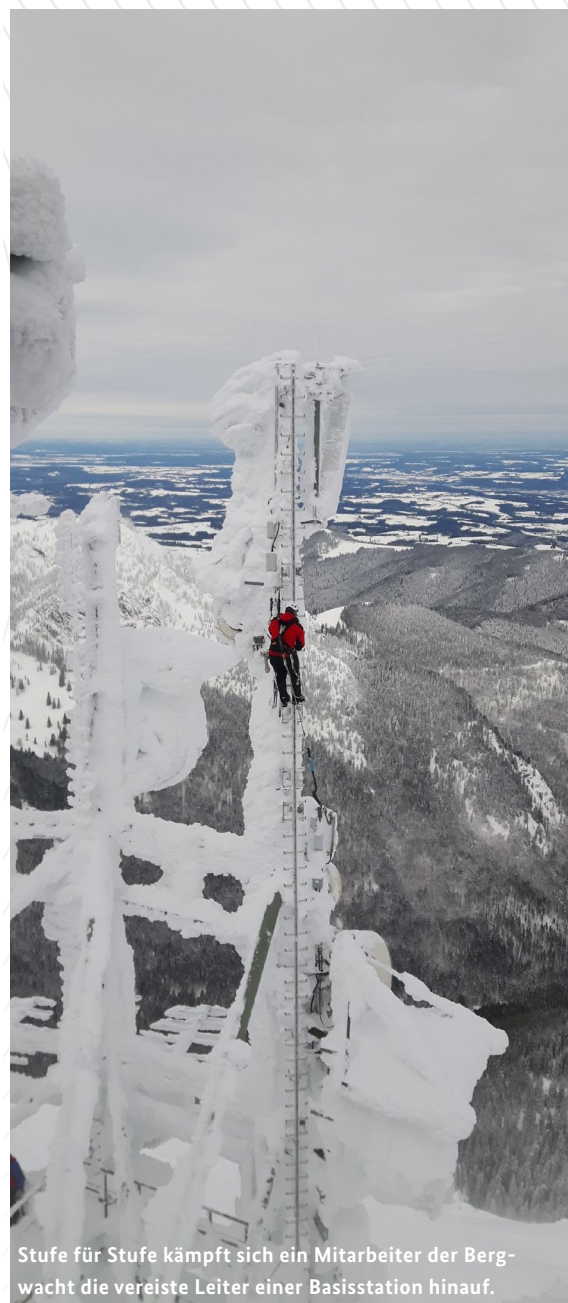
Doch nicht nur Stromausfälle, sondern auch der Schnee selbst gefährdete die reibungslose Kommunikation. Vereisen die Antennen-Abstrahler, führt das im schlimmsten Fall dazu, dass die Funksignale die Schnee- und Eismassen nicht mehr durchdringen können. Zwar sind die Richtfunkspiegel beheizbar, doch auch diese Technik stieß bei der extremen Wetterlage an ihre Grenzen. Der beheizte Bereich blieb zwar eisfrei, allerdings bildet sich um die übrigen Antennenteile ein Eispanzer.

Techniker mussten bei den betroffenen Standorten vielfach zuerst die schneebedeckten Leitern der Antennenmasten Stufe für Stufe freiräumen und schließlich, oben angelangt, die Technik von Schnee und Eis befreien.

Wie wichtig bei einer derartigen (Wetter-) Situation die Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des zuverlässigen Betriebs des Digitalfunks BOS sind, lässt sich leicht veranschaulichen:

Die Kommunikation der zahlreichen Einsatzkräfte in den Katastrophengebieten lastete die vorhandene Kapazität der Basisstationen insbesondere in den am stärksten von der Extremwetterlage betroffenen Gebieten phasenweise stark aus. Deshalb kam es vereinzelt in den Basisstationen, die mit nur zwei Sende-/Empfangseinheiten ausgestattet sind, zu punktuell technischen Warteschlangenbetrieb. Um die Auslastung des Systems insbesondere durch das Echtzeitmonitoring jederzeit im Blick zu haben, entsandte die Autorisierte Stelle Bayern zusätzlich Verbindungsbeamte in die lokalen Führungsstäbe in den Katastrophengebieten.

In Anbetracht der sich glücklicherweise bessernden Wetterlage konnte die Autorisierte Stelle Bayern die BAO Schnee am 15. Januar 2019 beenden und führte den Betrieb des Digitalfunks BOS im Rahmen ihrer Regelorganisation mit einem lageangepassten Kräfteansatz weiter.



Stufe für Stufe kämpft sich ein Mitarbeiter der Bergwacht die vereiste Leiter einer Basisstation hinauf.

Direktmodus

ALDB – Zuverlässiger Partner im Netzbetrieb



BDBOS-Präsident Andreas Gegenfurtner und Vizepräsident Frank Buddrus sowie die Geschäftsführer der ALDB Dirk Döppelhan und Andreas Dannenberg (v.l.n.r.) | Foto: BDBOS/Hookes

Als für den technischen Betrieb verantwortliche Gesellschaft stellt die ALDB GmbH einen entscheidenden Faktor für die Zuverlässigkeit des Digitalfunks BOS dar. Seit Beginn des Regelbetriebs ist die Gesellschaft ein bedeutender und vertrauensvoller Partner der BDBOS. Im Wellenreiter-Interview sprechen die Geschäftsführer Andreas Dannenberg und Dirk Döppelhan darüber, vor welchen Herausforderungen die ALDB in diesem Jahr steht und welche Lehren sie aus fast zehn Jahren als technische Betreiberin ziehen.

Wellenreiter: *Seit Beginn dieses Jahres ist die BDBOS alleinige Gesellschafterin der ALDB. Was sind die wichtigsten Aufgaben der ALDB?*

Andreas Dannenberg: Seit der Übernahme des Regelbetriebs am 01.07.2010 ist die ALDB verantwortlich für den sicheren und zuverlässigen technischen Betrieb des BOS-Digitalfunknetzes. Mit dem Gesellschafterwechsel im Januar 2019 haben sich die Aufgabe und unsere hohen Ansprüche an Qualität und Netzverfügbarkeit nicht geändert, ganz im Gegenteil: Wir können nun unsere Visionen und Strategien klar als unsere Aufgabe wahrnehmen.

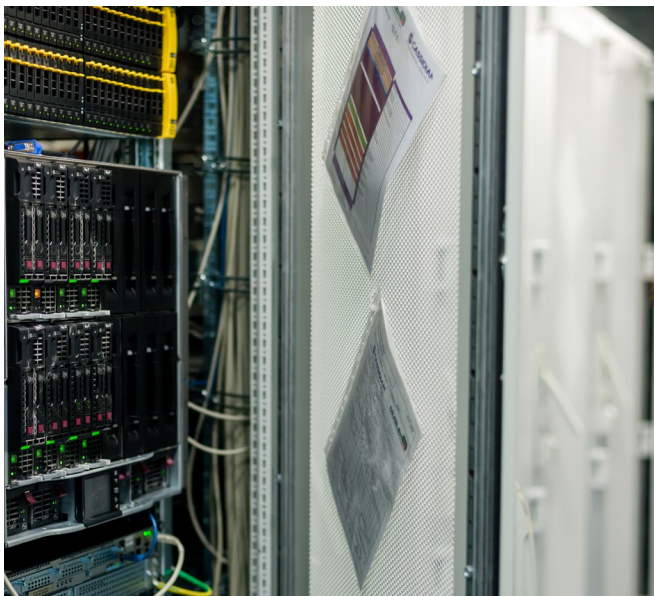
Dirk Döppelhan: Die ALDB stellt bundesweit eine kontinuierlich hohe Netzverfügbarkeit von 99,97 % sicher. Außerdem ist die ALDB für die Überwachung und Gewährleistung der TETRA-Funktionalität verantwortlich. Konkret bedeutet das, dass wir rund 5.000 Basisstationen, Vermittlungsstellen und Server der Infrastruktur des Wirknetzes, 2.000 IP-Komponenten und netznahe IT-Systeme betreiben und überwachen. An insgesamt 63 Kernnetzstandorten ist die ALDB für die Systemtechnik auf insgesamt 31.500 m² Rechenzentrumsfläche verantwortlich.

Wellenreiter: *Welche Aufgaben übernimmt die ALDB in Bezug auf den Digitalfunk BOS noch?*

Andreas Dannenberg: Wir sind auch zur Qualitätssicherung im BOS-Digitalfunknetz verpflichtet. Zu diesem Zweck betreiben und nutzen wir die Testplattform der BDBOS mit einem eigenen Zertifizierungsprüflabor. Darüber hinaus bietet die ALDB Schulungs- und andere Unterstützungsleistungen für alle Anwendervertreter des Digitalfunks BOS an und begleitet als Partnerin der BDBOS für den Netzbetrieb geplante und ungeplante Lagen mit etablierten Prozessen, die eine umfangreiche Vorbereitung bis hin zur Entsendung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern vor Ort umfassen. Treten kritische Ereignisse im Umfeld des Digitalfunks BOS auf, sind wir fester Bestandteil des BDBOS-Notfallstabs und tragen zur Problemlösung wesentlich bei.

Wellenreiter: *Ihr privatwirtschaftliches Unternehmen ist nun im Besitz der öffentlichen Hand. Welche Auswirkungen hat das auf die ALDB?*

Dirk Döppelhan: Im operativen Betrieb hat der Gesellschafterwechsel keine Änderungen mit sich gebracht. Bei unserer täglichen Arbeit steht nach wie vor die technische Unterstützung des reibungslosen und zuverlässigen Netzbetriebs im Fokus. Im Besonderen hat der Gesellschafterwechsel aber bewirkt, dass wir uns als ALDB verstärkt als Partnerin zur Unterstützung der BDBOS wahrnehmen. Die Zusammenarbeit zwischen der ALDB und der BDBOS hat sich seit Januar noch weiter intensiviert und gefestigt. Wir schauen stolz auf die gelungene Zusammenarbeit der letzten Jahre und blicken vertrauensvoll auf die gemeinsame Umsetzung neuer Chancen und Vorhaben in die Zukunft.



Wellenreiter: Wie wird sichergestellt, dass bei Handlungsbedarf möglichst schnell eingegriffen wird?

Andreas Dannenberg: Bei einer Netzverfügbarkeit von bundesweit 99,97 % ist es unser großes Ziel, Beeinträchtigungen, die potenziell die Sicherheit von über 80 Millionen Menschen in Deutschland gefährden können, möglichst gar nicht erst entstehen zu lassen. Daher arbeitet die ALDB im Regelbetrieb mit klar etablierten Prozessen, die kontinuierlich optimiert werden. Unser qualifiziertes Personal sorgt an zwei redundanten Standorten rund um die Uhr dafür, dass alle Netzkomponenten und IT-Systeme einer konsequenten Überwachung unterliegen und Korrekturmaßnahmen jederzeit möglich sind. Sollten dennoch ungeplante Ereignisse eintreten, ist die ALDB auch auf diesen Umstand vorbereitet. Neben dem Regelbetrieb haben wir zusätzliche Rufbereitschaften und etablierte Eskalationsebenen, um jederzeit auf weitere Experten zurückgreifen zu können. Die technische Unterstützung des Netzbetriebs kann die ALDB damit auch in kritischen Situationen gewohnt fortführen.



Die Steuerung der ALDB GmbH erfolgt durch den Aufsichtsrat, die Gesellschafterversammlung (vertreten durch die Organe der BDBOS) sowie durch die ALDB-Geschäftsführung. Die Hausleitung der BDBOS wird durch das **Beteiligungsmanagement** im Leitungsstab, Stabsbereich 2 – Grundsatz, bei der Koordination und Überwachung der Geschäftsführung der ALDB unterstützt. Neben seiner Aufgabe als Geschäftsstelle des Verwaltungsrates ist der Stabsbereich 2 auch Geschäftsstelle für den Aufsichtsrat und die Gesellschafterversammlung.

Wellenreiter: Wie sieht die tägliche Arbeit bei Ihnen aus? Welche Maßnahmen und Arbeitsschritte sind notwendig, um das BOS-Digitalfunknetz rund um die Uhr zu überwachen?

Andreas Dannenberg: Die ALDB nimmt ihre Verantwortung als technische Betreiberin des Digitalfunks BOS sehr ernst: Unsere Arbeit umfasst daher wesentliche Tätigkeiten, um die Netzverfügbarkeit und -qualität auf einem gleichbleibend hohen Niveau zu sichern. Allein 80 Kolleginnen und Kollegen der insgesamt rund 200 Beschäftigten der ALDB und Partner stellen im 24/7-Schichtdienst in zwei redundanten Netzwerkmanagement Center (NMC) die mittelbare und unmittelbare Überwachung aller technischen Systeme und Komponenten sicher.

Dirk Döppelhan: Und weil wir als ALDB sicherstellen wollen, dass unsere Betriebsleistungen auch bei den Endnutzern ankommen, fahren unsere Messfahrzeuge jedes Jahr mehr als 250.000 km, um die Daten für belastbare Aussagen zur Qualität und Verfügbarkeit aus dem Netz und aus der Sicht der Endkunden zu gewinnen. Damit die BDBOS und insbesondere die Autorisierten Stellen jederzeit den aktuellen Status zu Kapazitäten, Durchführung von geplanten Änderungen, Verfügbarkeiten und dem Sicherheitszustand des Netzes leicht und unkompliziert erkennen können, gehört es ebenfalls zu unseren Aufgaben, ein umfassendes Berichtswesen zu betreiben.



Wellenreiter: Die Testplattform für das BOS-Digitalfunknetz wird ebenfalls von der ALDB betrieben. Wer nutzt die Testplattform und wofür?

Andreas Dannenberg: Die Testplattform wird insbesondere für folgende Nutzungsarten eingesetzt: Fehlerdiagnosen, Interoperabilitätstests (IOP) von Endgeräten und Typfreigaben sowie Zertifizierungen im Prüflabor nach BSI, Entwicklungstests für Endgeräte und Leitstellen, Leitstellentests der Länder und Bedarfsträger, Schulungen und Demonstrationen neuer Produkte, Tests geänderter Wirknetzkomponenten (Hard- und Software) sowie aller IT-Systeme in der IT-Testumgebung. Die Nutzer der Dienste der Testplattform sind unter anderem die BDBOS, Länder, Leitstellenhersteller, Systemtechniklieferanten, Betreiber und Endgerätehersteller.

Wellenreiter: Warum ist eine vom Wirknetz komplett abgekoppelte Testumgebung wichtig für den Digitalfunk BOS?

Dirk Döppelhan: Egal ob neue Funktionen oder Technik: Alles, was seinen Weg ins BOS-Digitalfunknetz sucht, wird im Vorfeld umfangreich in der Testplattform geprüft und nur nach erfolgreichem Bestehen zur Nutzung zugelassen. Dies gilt auch für Funkgeräte und Leitstellen-Systeme, deren spezielle Zertifizierung für den BOS-Digitalfunk auf der Testplattform stattfindet. Durch die komplette Abkoppelung der Testumgebung von der Produktivumgebung wird sichergestellt, dass mögliche Inkompatibilitäten oder Fehler nicht zu Beeinträchtigungen im Netz führen.

Wellenreiter: Die ALDB hat vor fast zehn Jahren ihre Arbeit aufgenommen. Was sind die wichtigsten Lehren aus den vergangenen Jahren? Welche Weiterentwicklungen und Veränderungen gab es in dieser Zeit?

Andreas Dannenberg: In den vergangenen zehn Jahren haben wir als ALDB einen enormen praktischen Erfahrungsschatz in Bezug auf die optimierte Unterstützung der BDBOS, die Bedürfnisse der Endnutzer und die Zusammenarbeit mit Herstellern und Zulieferern aufgebaut. Die wichtigsten Änderungen der letzten zehn Jahre umfassen unter anderem die Einführung von zusätzlichen IT-Systemen aber auch die Erweiterungen und Weiterentwicklungen von IT-Systemen zur ständigen Optimierung der Betriebsabläufe, die Etablierung von Lagevorbereitungen für die optimierte Unterstützung bei der Durchführung seitens der ALDB und die Etablierung eines Notfallmanagements für Krisensituationen.

Wellenreiter: Was sind in diesem Jahr die großen und besonderen Herausforderungen für die ALDB?

Dirk Döppelhan: Die größten Herausforderungen für die ALDB in diesem Jahr stellen die Netzmodernisierung bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung der hohen Netzverfügbarkeit, die Deckung unseres wachsenden Bedarfs an Fachkräften und die Wahrnehmung der Marke ALDB als technische Betreiberin und Partnerin der BDBOS im BOS-Umfeld dar.

Andreas Dannenberg: Diesen Herausforderungen treten wir natürlich nicht unvorbereitet entgegen: Mit Hilfe von konzeptionellen und organisatorischen Neuerungen werden wir unsere Betriebsleistung mit Automatisierungsbestrebungen, einem angepassten Lösungsportfolio, der Weiterentwicklung der Testplattform zum Test-Center und der Etablierung von künstlicher Intelligenz für selbständige Überwachung und Optimierungsprozesse weiter ausbauen.



Auf der Testplattform können Veränderungen im Netz vollkommen unabhängig vom Wirknetz erprobt werden | Fotos: ALDB

Ein Netz für Alle

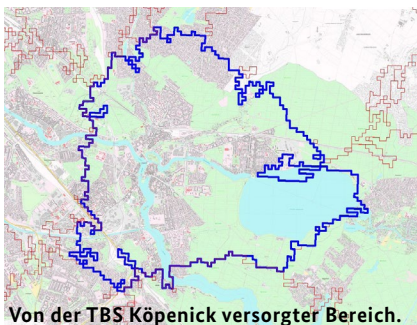
Stromausfall in Berlin-Köpenick

Im Rahmen von Brückensanierungsarbeiten wurden am 19. Februar 2019, in den frühen Nachmittagsstunden, zwei jeweils 110.000 Volt führende Großkabel versehentlich getroffen und zerstört. Infolge dessen konnten knapp 31.000 Haushalte und 2.000 Gewerbetreibende im Bezirk Köpenick und zu einem kleinen Teil in Lichtenberg nicht mit Strom versorgt werden.

Ursache für den Ausfall war eine Horizontalbohrung, die das Haupt- sowie das Ersatzkabel durchtrennte, durch welche die beiden Blockheizkraftwerke Köpenick und Friedrichshagen ihren erzeugten Strom zu den vom Blackout betroffenen Gebieten schicken.

TBS in Köpenick

Um 14:15 Uhr wurde die 24/7-Betriebsaufsicht der Autorisierten Stelle Berlin (AS BE) durch einen Alarm auf den Stromausfall aufmerksam. Für die TETRA-Basisstation (TBS) in Köpenick ist die Übernahme der Stromversorgung durch den Batteriebetrieb der unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) angezeigt worden. Die TBS in Köpenick versorgt ein knapp 50 km² großes Gebiet.



Derartige Alarme sind nicht sehr häufig, aber trotzdem gut vorbereitet, sodass bei der Betriebsaufsicht der AS BE, dem User Help Desk – Digitalfunk (UHD), sofort standardisierte Maßnahmen anliegen. Zur Ursachenerforschung gehört auch die Kontaktaufnahme zum Stromversorger Vattenfall. Von dort kam gegen 16:00 Uhr die Mitteilung, dass eine kurzfristige Wiederherstellung der Stromversorgung nicht möglich sei.

Vor dem Hintergrund des voraussichtlich länger anhaltenden Stromausfalls wurde der Transport einer Netzersatzanlage (NEA) zur betroffenen TBS veranlasst. Die USV konnte nach mehr als zwei Stunden abgelöst werden und die NEA übernahm die Stromspeisung ab 17:05 Uhr. Nun galt es, für die NEA die rechtzeitige und für die Dauer des Stromausfalls erforderliche Betankung zu organisieren.



Die NEA verfügt über einen 120-Liter-Diesel-Tank und hat einen Verbrauch von ca. 20 l/h. Die Betankung wird durch die Berliner Feuerwehr vorgenommen, die hierfür ihre „Mobile Tankstelle“ nutzt (siehe Foto). Auf ihr befindet sich ein 1.000-l-Tank sowie 40 leere Kanister mit jeweils 20 Liter Fassungsvermögen.



Karsten Rückheim

Thomas Breitsprecher

Autorisierte Stelle Berlin

Nach 31 Stunden konnte das vom Blackout betroffene Gebiet und damit auch die TBS in Köpenick am Abend des 20. Februar 2019 gegen 21:20 Uhr wieder mit Strom versorgt werden.

Fazit

Karsten Rückheim, Leiter der AS BE, zieht für die ergriffenen Maßnahmen ein positives Fazit: „Die Kombination aus USV, Netzhärtungsmaßnahmen wie hier die Beschaffung der NEA, gepaart mit der professionellen Abarbeitung durch unseren UHD, haben dazu geführt, dass die einzige vom Stromausfall betroffene TBS für keine Sekunde ausfiel.“ Damit konnte die störungsfreie Versorgung aller Einsatzkräfte mit dem Digitalfunk BOS gewährleistet werden. „Um es mit den Worten meines Notfallmanagements zu beschreiben: ‚In der Zeit des Stromausfalls leuchteten in Köpenick lediglich Teelichter und der Digitalfunk BOS.‘“

Berlin: 200. digitale OV-Anlage im Netz

Anfang März 2019 wurde im Land Berlin die 200. digitale BOS-Objektfunkversorgungsanlage (OV) abgenommen.

Stefan Koch

Thomas Breitsprecher

Autorisierte Stelle Berlin

(Fotos: AS Berlin)

Auf den ersten Blick erscheint die Anzahl von 200 Objektfunkanlagen nicht sonderlich spektakulär. Erst vor dem Hintergrund, dass alle 200 Anlagen mit dem TMO-Modus (Trunked Mode Operation) direkt an das BOS-Digitalfunknetz angebunden sind, stellt dies eine herausragende Leistung dar – insbesondere bei bundesweiter Betrachtung, denn Berlin ist hier Spitzenreiter!

Vorteile einer TMO-Anbindung

Bei der Errichtung von OV-Anlagen werden in Berlin ausschließlich TMO-Anlagen genutzt. Diese Anlagen sind im vollen Umfang mit dem BOS-Digitalfunknetz verbunden. Im Gegensatz zu den nicht netzgebundenen OV-Anlagen (TMO-A, DMO), haben die Einsatzkräfte damit innerhalb eines Gebäudes nicht nur untereinander Funkkontakt, sondern können auch mit weit entfernten Leitstellen oder Funkteilnehmenden sprechen. Ein weiterer Vorteil der TMO-Anbindung liegt darin, dass alle Dienste und Services des BOS-Digitalfunknetzes, wie zum Beispiel die Gruppenkommunikation, das Versenden von Statusmeldungen und der Einzelruf in ein kommerzielles Telefonnetz, stets verfügbar sind. Diese für alle BOS-Einsatzkräfte geschaffenen Möglichkeiten sind wesentliche Voraussetzungen für eine professionelle Einsatzbewältigung.

Der Quasistandard

Die Anbindung an das BOS-Digitalfunknetz wird in Berlin derzeit bei mehr als 90 Prozent der OV-Anlagen über eine Luftschnittstelle realisiert. Eine Vor-



Karsten Rückheim, Leiter der AS Berlin, gratuliert dem OV-Team
(v.l.n.R.: Stefan Koch, Karsten Rückheim, Uwe Kruska, Jens Barthel, es fehlt Kerstin Schröder)

aussetzung dafür ist, dass in dem mit Digitalfunk BOS zu versorgenden Objekt ein Repeater verbaut wird, der über eine Funkverbindung an das Freifeld angeschlossen ist. Diese Art der Anbindung lässt sich baulich sehr schnell umsetzen sowie vergleichsweise kostengünstig betreiben. Das führt zu dem positiven Effekt, dass bei den Objekteigentümern die Akzeptanz für OV-Anlagen deutlich gestiegen ist.

Auch weil über lange Zeit eine andere Art der Anbindung gar nicht möglich war, hat sich dieses Verfahren in Berlin als Standard etabliert, ohne je offiziell als solcher definiert worden zu sein.

Kehrseite der Medaille

Neben den vielen Vorteilen einer OV-Anlage, die über die Luftschnittstelle an das BOS-Digitalfunknetz angebunden ist, darf jedoch nicht vergessen werden, dass dies immer mit der Belegung von Freifeldressourcen einhergeht. Jeder Repeater mit Luftschnittstelle kommuniziert mit einer Freifeldbasisstation und trägt dazu bei, dass deren Sende- und Empfangsqualität sinkt.

In diesem Zusammenhang steht vordergründig die zusätzliche Belegung von Kanal-Kapazitäten, aber auch die Desensibilisierung der Basisstationen, also die Belastung der Basisstation mit einem hohen Rauschpegel. Diese wird sozusagen

gen „schwerhörig“ und kann Funkrufe im Zellgrenzbereich nicht mehr empfangen. Des Weiteren kommt noch die Gefahr erhöhter RAC-Werte hinzu. RAC (Random Access Collision, also zufällige Zugriffskollision) beschreibt den Effekt, dass viele Teilnehmer gleichzeitig auf die Basisstation zugreifen und dadurch nicht bedient werden können. Dies ist ein an sich normaler und kontrollierbarer Zustand, da auch im Normalzustand in jedem Moment mehrere Funkteilnehmende versuchen, eine Verbindung mit der Basisstation aufzubauen. Geschehen diese Zugriffsversuche jedoch über einen langen Zeitraum in extrem hoher Anzahl, kann die Basisstation die Anfragen nicht mehr bearbeiten und stellt ihren Dienst ein. Daher wird jedes Objekt, das durch eine OV-Anlage mit dem Digitalfunk BOS versorgt wird, durch die Autorisierte Stelle Berlin bei der Abnahme und darüber hinaus auch anlassbezogen, sehr streng dahingehend überprüft, ob sich die Einbindung in das Funknetz negativ auf die Versorgung des Freifelds auswirkt.



Anbindung einer OV-Anlage in Berlin | Foto: BDBOS

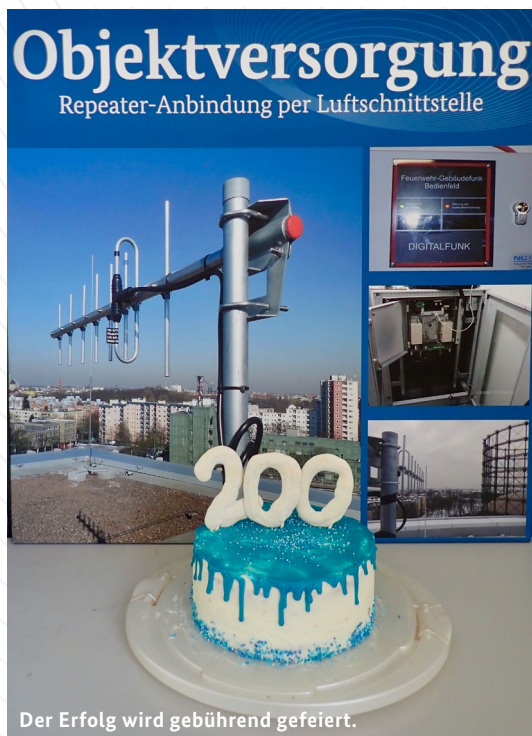
Die Zukunft

Klar ist, dass die Anzahl der OV-Anlagen in den nächsten Jahren weiterhin stark zunehmen wird. Somit ist es notwendig, bereits jetzt nach Alternativen einer zukünftigen Anbindungsmöglichkeit zur Entlastung des Freifelds zu suchen.

Unsere Ideen und Gedanken hierzu kanalisieren wir bei der Autorisierten Stelle Berlin in Richtung eines Metropolenkonzepts, welches schon seit längerem in einer Grobfassung vorliegt. Es muss jetzt an die neuen Rahmenbedingungen angepasst und detailliert werden.

In der Übergangszeit soll jedoch zum einen die Netzkapazität erhöht werden, was zum Beispiel durch eine weitere Schirmzelle möglich wäre. Zum anderen stehen auch ressourcenschonende Maßnahmen auf unserer Agenda: Die Errichtung von Netzknoten mittels optischer Masterunits, um die im nahen Umfeld befindlichen Objekte mit OV-Anlagen per Lichtwellenleiter anzubinden.

Wir, das Team Objektfunkversorgung der Autorisierten Stelle Berlin, freuen uns auf die Herausforderungen, die weitere OV-Anlagen für den Digitalfunk BOS mit sich bringen werden, und befürworten gleichermaßen diese Entwicklung, von der letztendlich alle Einsatzkräfte in der Bundeshauptstadt profitieren.



Der Erfolg wird gebührend gefeiert.

Kleinstadt mit Großeinsatzlage

Viele Einsatzkräfte bei wenig Funkkapazität und Kommunikation über Landesgrenzen hinweg – wie das funktionieren kann, zeigt ein Beispiel der Autorisierten Stelle Sachsen.

Martin Bosin

Polizeioberkommissar
Sachbearbeiter Taktische Einsatzbetreuung
Autorisierte Stelle Sachsen
Polizeiverwaltungsamt Sachsen

(Fotos: ASSN)

Einsatzanlass

Die ostsächsischen Kleinstadt Ostritz wird mehrmals jährlich zum Schauplatz verschiedener Veranstaltungen der rechten Szene. Aus dem gesamten Bundesgebiet sowie aus dem nahegelegenen Polen reisen dazu regelmäßig viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer an. Teile der örtlichen Bürgerschaft und politisch aktive Menschen, ebenfalls aus dem gesamten Bundesgebiet, nehmen an unterschiedlichen Gegenveranstaltungen teil. Die daraus erwachsenden Möglichkeiten der offenen Konfrontationen ziehen in der Regel massive Einsatzlagen in den Reihen der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) nach sich.

Außerhalb der bekannten Demonstrationen und Kundgebungen in diversen Großstädten sind derartige, auf die Konfrontation zweier Lager ausgerichtete Einsatzlagen, auf dem Land eher die Ausnahme. Ostritz, eine Kleinstadt mit ca. 2.300 Einwohnern, bietet seit mehreren Jahren allerdings regelmäßig eine Bühne für politische Meinungsbildung. Seit April 2018 in Dimensionen, wie man es in Sachsen nur aus Leipzig, Chemnitz oder Dresden kennt. Glücklicherweise ist es bis dato zu keinen wirklichen Auseinandersetzungen gekommen – doch die angespannte Situation in jedem Einsatz bleibt.



TBS mit mBS während der Einsatzlage

Funkabdeckung im Einsatzraum

Die Funkversorgung im Bereich der sächsischen Kleinstadt wird durch die am Stadtrand befindliche Tetra-Basisstation (TBS) sichergestellt. Aufgrund der geografischen Lage und der Nähe zu Polen wurde die örtliche TBS im damaligen Aufbau des Funknetzes so errichtet, dass eine ungewollte Funkversorgung in Gebieten des Nachbarstaates möglichst ausgeschlossen ist. Dadurch konnten die Richtlinien der HCM-Vereinbarung (Harmonised Calculation Method – ein international abgestimmtes Verfahren zur Verhinderung von Frequenzstörungen auf dem jeweilig benachbarten Staatsterritorium) zuverlässig eingehalten werden. 2015 trat der aktuell gültige Polizeivertrag zwischen Polen und Deutschland in Kraft. Dieser löste den bislang gültigen, nur Ausnahmesituationen behandelnden Vertrag von 2002 ab und machte den Weg frei für eine kooperative und ganzheitliche Zusammenarbeit über die Staatsgrenze hinaus. Im aktuellen Vertrag werden so zum Beispiel die Möglichkeiten der Einsatzbewältigung durch die eigenen polizeilichen Einsatzkräfte im Zuständigkeitsbereich des Nachbarlandes als möglich beschrieben.

Die Zusammenarbeit über die Staatsgrenzen hinaus fand unter anderem bei einer Einsatzlage im April letzten Jahres statt. Während einer Demonstrationslage mit insgesamt 3.000 Einsatzkräften und



Mast der mBS am Kloster St. Marienthal

circa 3.500 Endgeräten befanden sich, neben polnischen Polizeikräften, auch Einsatzkräfte der Bereitschaftspolizeien von Bund und Land auf polnischem Territorium, um die Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung im Bereich des Bahnhofes Ostritz/Krzewina Zgorzelecka zu gewährleisten. Die staatenübergreifende Zusammenarbeit erfordert eine Neuausrichtung der Funkversorgung mit Digitalfunk BOS über die östliche Staatsgrenze hinaus. In diesem Falle muss die Technik der taktischen Anforderung folgen, um auch bei zukünftigen Einsatzlagen allen handelnden BOS eine stabile und sichere Kommunikation bieten zu können. Innerhalb des Freistaates Sachsen besteht eine gesicherte Netzabdeckung gemäß GAN 0/1. Dies bedeutet, dass in Einsatzlagen – je nach taktischer Anforderung – eine temporäre Aufwertung des Netzes durchgeführt werden muss, insbesondere in ländlichen Regionen.

Im Einsatzraum Ostritz stellten sich folgende Problemfelder der Netzabdeckung:

1. Ungenügende Feldstärke im Bereich des Haupteinsatzraumes (Grenzübergang D/PL) sowie auf dem polnischen Staatsterritorium (max. GAN 1)
2. Ungenügende Feldstärke im Bereich des erweiterten Einsatzraums (max. GAN 1)



Kapazitäten im Digitalfunk BOS (TCH Reserven)

Neben der für größere Lagen teilweise unzureichenden Netzabdeckung, besteht für den Einsatzraum der Ortslage Ostritz – in welcher sich die abgesetzten Führungspunkte sowie auch die Einsatzkräfte selbst aufhalten sollten – die exklusive Versorgung einer sogenannten Hochkapazitätsfunkzelle mit vier Sende- und Empfangseinheiten (TTRX). Hieraus ergibt sich eine Nutzlast von 15 Sprachkanälen (TCH).

Da der ASSN ein polizeilicher Kräfteinsatz von bis zu 2.800 Einsatzkräften und durch die Träger der nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr circa 200 Helfer des Katastrophenschutzes gemeldet wurden, musste von einer Gesamtanzahl von etwa 3.000 Einsatzkräften im Einsatzraum

ausgegangen werden. Die geografische Lage des Einsatzraumes am Rande des Lausitzer Berglands, unmittelbar an der Neiße und somit in Tallage, lässt eine Vollversorgung des Einsatzraumes durch die Nutzung eines einzigen Standorts nicht zu. Um dem Funkbedarf gemäß der Einsatztaktik der führenden BOS für die geplante Großlage vor Ort gerecht werden zu können, war es notwendig, auch ein zwischen Ostritz und dem benachbarten Hirschfelde gelegenes Tal entlang der Neiße mit Digitalfunk BOS zu versorgen.

Einsatzkonzept der einsatzführenden Dienststelle PD Görlitz

Durch die Landes- und Bundespolizei wurden die Schwerpunkte im bevorstehenden Einsatz vorgegeben. Die nahezu flächendeckende Bestreifung (auch zu Fuß) und das Einrichten diverser Kontrollstellen in mit dem Digitalfunk unterversorgten Bereichen (Neißetal) stellte die ASSN vor die größte Herausforderung. Mit der nahezu lückenlosen Präsenz der Sicherheitsbehörden im Einsatzraum sollte neben einer präventiven Wirkung auch ein schnelles und direktes Einwirken bei Gefahren und Störungen der öffentlichen Sicherheit und Ordnung erzielt werden. Eine flächendeckende Versorgung in GAN 2 war unumgänglich, um den taktischen Anforderungen des Einsatzes gerecht werden zu können.

Zielstellung

Ziel war es, einen Versorgungsgrad nach GAN 2+ in sämtlichen Einsatzabschnitten, des engeren Einsatzraums, um den Veranstaltungsort (Ortslage Ostritz) herum zu erreichen. Im Weiteren sollte die Versorgung mit Digitalfunk BOS auch im angrenzenden Ort Hirschfelde sowie im Neißetal zwischen beiden Orten auf GAN 1 verfestigt bzw. ertüchtigt werden. Hierbei wurde auch die durch das Tal führende Bahnstrecke des Regionalverkehrs als wichtige Infrastruktur definiert, da diese sowohl durch die polnischen als

auch deutschen Bahnunternehmen im Regelbetrieb genutzt wird. Eine Störung dieser Strecke hätte zwangsläufig einen Einsatz im Neißetal erfordert.

Der Einsatz gliederte sich – in Bezug auf die Funkversorgung – in zwei Bereiche:

Den sogenannten engeren Einsatzraum stellte das Kerngebiet der Orts- und Einsatzlage Ostritz dar. Zum erweiterten Einsatzraum gehörte das im Neißetal gelegene Kloster „St. Marienthal“, das Neißetal selbst sowie die im Süden befindliche Ortslage Hirschfelde.

Ein weiteres Ziel war die Gewährleistung ausreichender Sprachkapazitäten



(TCH) im Einsatzraum. Hierbei wurde als Schwerpunkt die Ortslage Ostritz erkannt.

Umsetzung

Zur Sicherstellung der einsatzraumübergreifenden Funkversorgung wurden durch die ASSN insgesamt drei mobile Basisstationen (mBS) ins Feld geführt.

Ortslage Ostritz

Zur Sicherstellung einer für diesen Großeinsatz taktisch nutzbaren Funkversorgung, wurde die Regel-TBS für die Zeit

des Einsatzes durch eine mBS ersetzt und an dem Mast der regulären Basisstation eine Rundstrahlantenne (Omni) montiert. Diese ersetzt die regulär vor Ort befindliche Antennenkonfiguration aus zwei Sektoren, welche ins Inland gerichtet sind.

Durch Nutzung einer Omni-Antenne konnte eine den Einsatzraum (inkl. dem polnischem Staatsterritorium) umfassende Funkversorgung erlangt werden.

Durch die mBS konnten die TCH-Reserven zudem von 15 auf 30 erhöht werden.

Neißetal und Kloster

Wie bereits beschrieben, musste auch ein topografisch anspruchsvolles Tal versorgt werden, welches zwischen den Ortslagen Ostritz und Hirschfelde liegt. Dies gelang durch den Aufbau einer weiteren mBS an einem exponiert gelegenen Standort der

Bundespolizei sowie einer erweiterten „Campusversorgung“ des am nördlichen Rande des Tals befindlichen Klosters „St. Marienthal“.

Die Sprachreserven dieser Stationen konnten systembedingt mit nicht mehr als zwei Trägern (2 TTRX) und somit Sprachkanäle von jeweils sieben TCH gestellt werden.

Fazit

Die Einsatzlagen bei Ostritz haben gezeigt, dass große Lagen wie Demonstrationen und Kundgebungen mit politischem Hintergrund nicht nur den Großstädten vorbehalten sind. In ländlichen Regionen stellen solche Einsatzlagen neue und teilweise große Herausforderungen für die Autorisierten Stellen der Länder dar.

Inzwischen wurden, aufgrund der Einsatzmaßnahmen in und um Ostritz sowie dem auf absehbare Zeit weiterhin wachsenden Einsatzaufkommen der BOS, in diesem Gebiet Messfahrten und tiefere Betrachtungen der Region durchgeführt. Nunmehr wird an nachhaltigen Maßnahmen zur Aufwertung und Anpassung des Digitalfunks BOS in der Region gearbeitet. Somit soll in Zukunft auf den Bedarf der BOS nicht mehr nur einsatzbezogen reagiert werden.

Wir möchten diesen Beitrag auch nutzen, um uns zu bedanken. Dank gilt insbesondere der AS Bund (BPOLP, Ref. 57), die uns mit der Stellung einer mBS unterstützte sowie allen BOS, die uns mit fundierten Informationen sowie Unterkunft und Verpflegung im Einsatzraum unterstützten.



Kloster St. Marienthal

Alles Projekt oder was?

Im Zuge der Neuorganisation im vergangenen Jahr hat die BDBOS mit dem Referat S 4 – Anforderungs-/Projektmanagement – ein zentrales Projektmanagementbüro für den Digitalfunk BOS aufgebaut. Projekte der Bundesanstalt können mit neuen Projektmanagementstrukturen verantwortungsbewusst, zielorientiert und erfolgreich durchgeführt werden, so lautet die Zielsetzung des Referatsleiters Andreas H. Fischer.

Nur ausgewählte Kundenwünsche und Weiterentwicklungen des Digitalfunks (Anforderungen) werden zu einem Thema für das Projektmanagementbüro. Eine Anforderung wird in der Regel zunächst durch die Kundenbetreuung im Referat S 2 entgegengenommen. Aus den Anforderungen werden dann im Referat S 3 – Vorhabenmanagement – Projektvorhaben identifiziert. Dies geschieht anhand der Kriterien Einmaligkeit, zeitliche Begrenzung, Komplexität und Neuartigkeit, hierarchieübergreifendes Arbeiten und messbare Ziele. Erhält das Vorhaben von der Hausleitung einen groben Projektantrag (siehe Grafik) übernimmt S 4 – Anforderungs-/Projektmanagement – die Begleitung des Projektmanagements.

ANSPRUCH UND ZIELSTELLUNG DES PROJEKTMANAGEMENTBÜROS

Der Bundesrechnungshof hat die Bedeutung einer strukturierten Vorgehensweise für den erfolgreichen Verlauf von Projekten hervorgehoben und in der Veröffentlichung „Bemerkungen zur Haushalts- und Wirtschaftsführung“ (2007) auch kritische Erfolgsfaktoren benannt. Die daraus resultierenden Vorgaben aus dem Praxisleitfaden des Bundesministeriums des Inneren, für Bau und Heimat „Projektmanagement für die öffentliche Verwaltung“ bilden die Grundlage der Projektmanagementorganisation innerhalb der BDBOS. Mit ihrer Hilfe stellt das Projektmanagementbüro das Potenzial bereit, um anstehende Vorhaben noch erfolgreicher, zeitgerechter und wirtschaftlicher durchzuführen. S 4 erarbeitet derzeit ein Gesamtkonzept zum Projektmanagement, welches die Umsetzung von Projekten innerhalb der BDBOS verbindlich regeln wird.

Jana Bahls

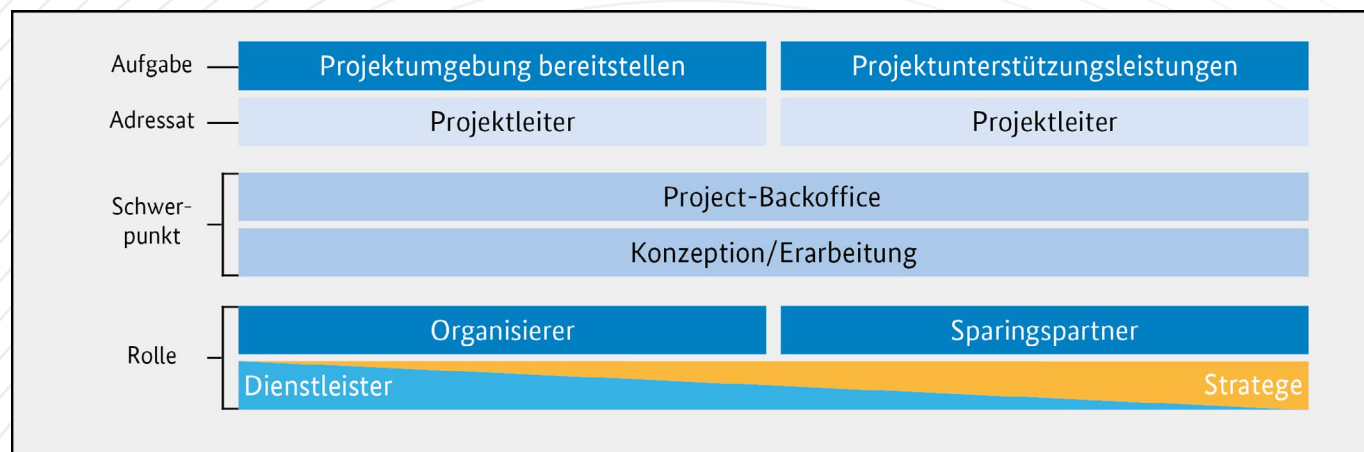
BDBOS, Referat S 4

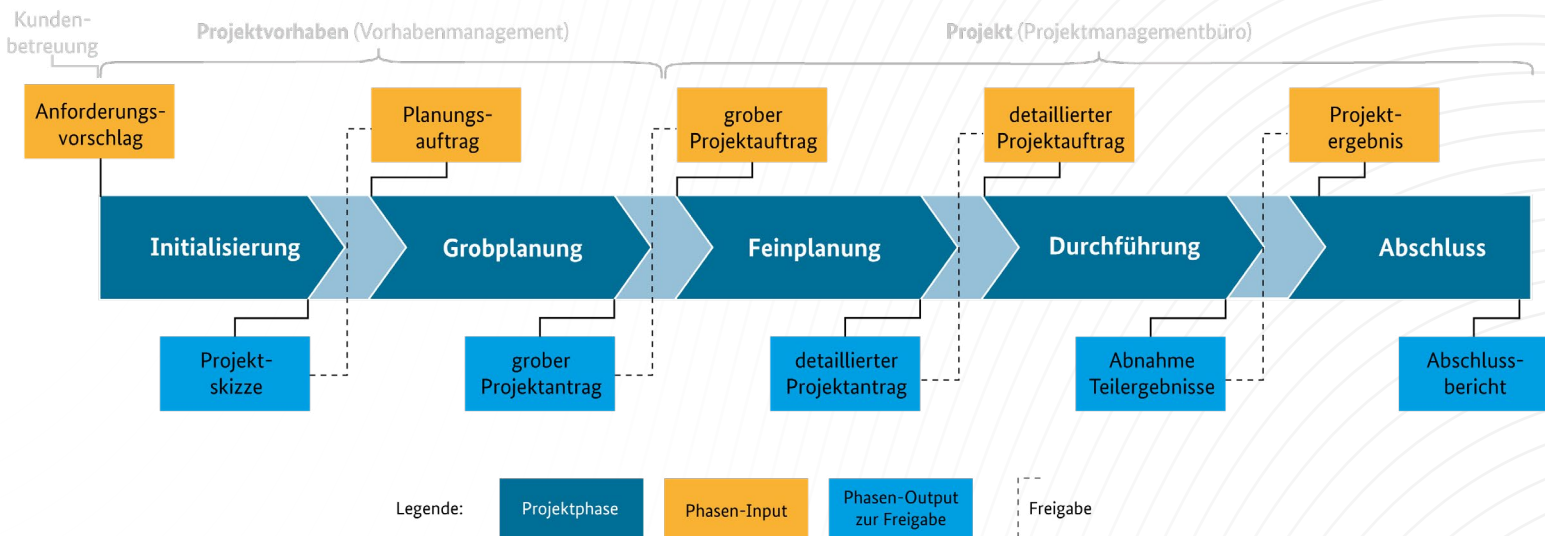
ROLLEN DES PROJEKTMANAGEMENTBÜROS

Mit den Projektleitenden auf einer Wellenlänge.

Das Referat S 4 delegiert für jedes Projekt eine Verantwortliche bzw. einen Verantwortlichen. Diese/dieser stellt mittels Vorlagen, Strukturen, Organisation und Prozessen die Projektumgebung zur Verfügung. Zusätzlich erarbeitet das Referat mit den Projektleitenden die relevanten spezifischen Projektmanagement-Produkte, wie beispielsweise die Ressourcenplanung und die Risikoanalyse.

Das Projektmanagementbüro arbeitet eng, partnerschaftlich und vertrauensvoll mit den Projektleitenden zusammen. Gemeinsam wird das Rüstzeug fundierter und nachhaltiger Entscheidungen entwickelt. In seinem Selbstverständnis agiert das Projektmanagementbüro als Dienstleister und Sparringspartner für alle Projektleitenden.





Projektablauf: von der Idee bis zur Umsetzung

Ihr konkreter Nutzen

Signale werden gebündelt

Parallel zur Konzeption des Projektmanagements arbeitet das Projektmanagementbüro bereits an Werkzeugen für das Multiprojektmanagement: Relevante Informationen aus den Projekten werden aufgearbeitet und verdichtet. Transparent und verständlich aufbereitet, erhalten die Auftraggeberinnen und Auftraggeber sowie die Programmleiterinnen und Programmleiter diese Fakten. So lassen sich frühzeitig Maßnahmen entwickeln, um Projekte erfolgsorientiert zu steuern.

Das Projektmanagement agiert in einer Bandbreite von Dienstleister bis Strategie.

Mehrwert für die Kunden der BDBOS

Dank der professionellen Strukturen erhöht das Projektmanagementbüro die effektive Zusammenarbeit bei komplexen Vorhaben. Durch den Abgleich des Projektverständnisses mit Hilfe der Projektmanagement-Produkte werden neue Sichtweisen für alle Beteiligten eröffnet. Zudem arbeitet das Projektmanagementbüro stets daran, neue Methoden für die BDBOS zu konzipieren.

Wer kommuniziert, hat schon gewonnen.

Mit der Komplexität der Projekte steigt die Bedeutung der strategischen Kommunikation. Sie ermöglicht Vernetzung, Abstimmung, Koordination, Dialog, Vertrauensbildung und Unterstützung aller Beteiligten. Eine offene, ehrliche sowie zielgerichtete Kommunikation und die Transparenz des Projektverlaufs tragen entscheidend zum Projekterfolg bei.

Das Projektmanagementbüro rückt die Kommunikation daher in den Fokus. Die Information und Einbindung aller am Projekt direkt oder indirekt beteiligten Personengruppen (Stakeholder) soll über im Vorfeld definierte Kommunikationspläne erfolgen und ein wesentlicher Bestandteil der Projektarbeit sein. Entsprechende Berichte werden in Zusammenarbeit mit der Projektleiterin oder dem Projektleiter erstellt und qualitätsgesichert.

Wer Risiken benennt, kann sie meistern.

Ein Blick in die Zukunft des BOS-Digitalfunknetzes zeigt, dass Projekte mit erheblichem Aufwand anstehen. Insbesondere die beginnende Netzmodernisierung sowie vorbereitende Tätigkeiten für eine Realisierung von Breitbanddiensten zeigen die Notwendigkeit der engen Ein-

beziehung des Projektumfeldes.

Das Projektmanagementbüro sichert die Beschäftigung mit allen Aspekten des Projektmanagements inklusive der oft stiefmütterlich behandelten Risikoanalyse. Es ist unstrittig: Wer die Risiken im Vorfeld klassifiziert, bewertet und Maßnahmen entwickelt, kann im Eintrittsfall zielführend handeln.

Multiprojektmanagement – das große Plus

Der vom Projektmanagementbüro erarbeitete Mehrwert multipliziert sich aus übergeordneter Sicht in der Gesamtsteuerung aller Projekte. So erfolgt beispielsweise eine strukturiertere Ressourcenplanung für neue Projekte. Abhängigkeiten zwischen Arbeitspaketen verschiedener Projekte werden ermittelt und berücksichtigt, Synergien und Redundanzen zwischen den Projekten werden sichtbar.

Das Projektmanagementbüro erhöht die Transparenz und Kommunikation.

FUNKEN SIE UNS AN

Das Projektmanagementbüro freut sich auf die Zusammenarbeit mit den Projektteams und steht für einen Erfahrungsaustausch jederzeit zur Verfügung.

Teilnehmerindividuelle Administration – das Nutzereigene Management

Der Begriff „Nutzereigenes Management“ (NEM) beschreibt die Gesamtheit der technisch-administrativen Funktionen und Einrichtungen des BOS-Digitalfunknetzes, die von berechtigten Nutzerinnen und Nutzern des BOS-Digitalfunknetzes, z. B. Autorisierten Stellen, verwendet werden.

Warum brauchen wir ein bundeseinheitliches Werkzeug für das Nutzereigene Management?

Mit fortschreitendem Netzaufbau stieg die operativ-taktische Notwendigkeit, ein geeignetes Werkzeug für das Nutzereigene Management einsetzen zu können. Dieses sollte sicher, umfassend, homogen, nutzerfreundlich und massendatentauglich sein.

Die ursprünglich von der Systemlieferantin verfügbaren Lösungen wurden von Bund und Ländern als ungeeignet bewertet. Aus diesem Grund beschloss die BDBOS 2010 eine Neubeschaffung im Rahmen des Projekts EP26a. Die Besonderheiten der Anforderungen aufgrund des operativ-taktischen Bedarfs machten eine Anpassung netz- bzw. systemnaher Elemente bzw. Funktionen und Funktionalitäten zwingend erforderlich.

Mit dem NEM-Werkzeug, welches von der Systemlieferantin weltweit unter dem Produktnamen Tactilon® verkauft

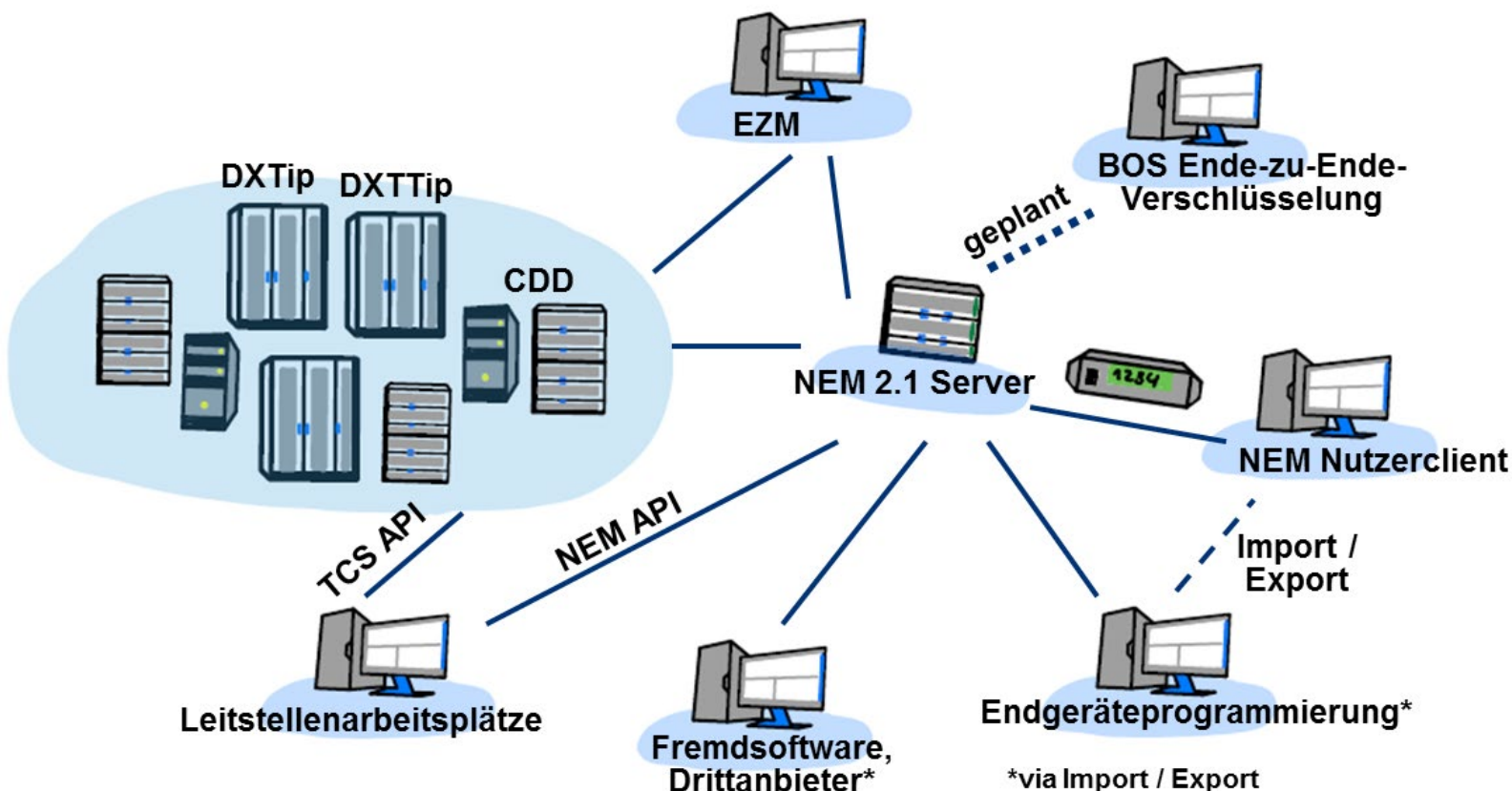
Michael Markwirth

Projektleiter
Nutzereigenes Management

Denys Kattillus

BDBOS, Referat K 2

wird, werden im Digitalfunk BOS alle Endgeräte, Funkteilnehmenden, Ruf- und Poolrufgruppen, Dienste und deren Berechtigungen verwaltet und je nach Bedarf und Einsatzlage administriert. Die Entwicklung des NEM-Werkzeugs durch die Systemlieferantin wurde durch das Projekt EP26a der BDBOS und das Entwicklungsbegleiteteam, bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern von Bund und Ländern, intensiv begleitet. Die agile Softwareentwicklung erfolgte nach dem Scrum-Vorgehensmodell.



Netzarchitektur nach Abschluss des Roll-out der NEM-Lieferstufe 2.1 im Wirknetz

Seit wann wird das NEM-Werkzeug genutzt?

2013 wurde das NEM-Werkzeug in der Lieferstufe 1 bundesweit ausgerollt und in Betrieb genommen. Die im Jahr 2016 eingeführte Maschine-Maschine-Schnittstelle ‚NEM-API‘ ermöglicht die Integration ausgewählter Funktionen des NEM-Werkzeugs in externe Systeme (bspw. Leitstellensoftware).

Ausblick und nächste Lieferstufen

NEM-Lieferstufe Zwei-Faktor-Authentifizierung

Gemäß einer gemeinsamen Bewertung des BSI und der BDBOS ist die derzeitige Authentisierung mittels Benutzername und Passwort aus sicherheitstechnischen Gründen nicht ausreichend. Insbesondere im Hinblick auf die beabsichtigte Adaption des Werkzeugs ‚Kryptovariablen Managementstation (KVMS)‘ des BSI als ein zentrales Ende-zu-Ende-Verschlüsselungssystem wurde deshalb die Beschaffung eines sicheren Authentifizierungssystems für das NEM-Werkzeug zwingend erforderlich.

Derzeit befindet sich die Lieferstufe im Freigabeprozess der BDBOS. Der Roll-out im Wirknetz soll bis Ende 2019 erfolgen.

NEM-Lieferstufe 2.1

Mit der ersten Lieferstufe wurden aus Ressourcengründen nicht alle Anforderungen berücksichtigt. Diese, sowie die sich aus dem praktischen Betrieb ergebenden weiteren Anforderungen, wurden mit der zweiten Lieferstufe umgesetzt. Offene Punkte, welche sich im Zusammenhang mit der Realisierung ergaben, stimmte das EP260 der BDBOS im Rahmen einer Entwicklungsbegleitung mit der Auftragnehmerin ab.

Die Lieferstufe 2.1 auf Basis des TETRA System Release (TSR) 7 beinhaltet folgenden Funktionsumfang:

- Alarmierung
- Definierbares Exportformat
- Duplizieren von Objekten
- Gruppen Home Location Register (HLR) – Überwachung
- Erweiterte Suche
- Genehmigungsverfahren
- Gruppenkommunikation
- Konsistenzprüfung I
- Info- und Nachrichtensystem
- Mehrfachänderung
- Objekthistorie
- Poolgruppenverwaltung
- Rechtemanagement
- Telefonbuch
- Verbesserung der Benutzeroberfläche

sowie folgenden Funktionsumfang der NEM-API:

- Alarmierung
- Poolgruppenverwaltung
- Telefonbuch

Die NEM-Lieferstufe 2.1 befindet sich ebenfalls im Freigabeprozess der BDBOS. Der Roll-out im Wirknetz soll auch bis Ende 2019 erfolgen.

Die Netzarchitektur nach Abschluss des Roll-out ist in der Abbildung auf der vorigen Seite dargestellt.

NEM-Lieferstufe 2.2

Da nicht alle Anforderungen der zweiten NEM-Lieferstufe mit dem TSR 7 realisiert werden konnten, erfolgt die Realisierung in zwei Schritten.

Die Lieferstufe 2.2 auf Basis der TSR 8 beinhaltet folgenden Funktionsumfang:

- Endgeräteinformation
- Konsistenzprüfung II
- Nachverfolgung von Funkteilnehmenden (Tracking)
- Sperrungen von Funkgeräten
- Gruppenkommunikation
- Kombination von Gruppen
- Erweiterung der Sichtbarkeit auf 20 Organisationen
- Rechtemanagement (getrennte Parametrierung von Rundruf und Katastrophenruf)
- Multi-Dynamic Group Number Assignment (DGNA)

sowie folgenden Funktionsumfang der NEM-API:

- Endgeräteinformation
- Sperrungen von Funkgeräten

Die NEM-Lieferstufe 2.2 übergab die Systemlieferantin der BDBOS im Dezember 2018.

Der Freigabeprozess für die NEM-Lieferstufe 2.2 erfolgt erst nach Verfügbarkeit der TSR 8 auf der Testplattform.

Funkensprung

Neues Gremium für Sicherheit in Breitbandumgebungen

Am 12. und 13. März 2019 fand das erste Treffen des neuen Gremiums *International Governmental Operators' Forum* (IGOF) in Coventry, Großbritannien statt. 35 Teilnehmende aus 17 Nationalstaaten diskutierten zu diesem Anlass die aktuellsten und wichtigsten Themen der Branche.

Henriette Kupke

ehem. BDBOS, Referat S 1

Das Treffen fand im Rahmen der Fachmessen zu einsatzkritischer Kommunikation und öffentlicher Sicherheit der *Critical Communications Europe* und der *British Association of Public Safety Communications Officials* (BAPCO) statt.

Das IGOF ist eine internationale, unabhängige und informelle Zusammenkunft von Vertreterinnen und Vertretern öffentlicher Betreiberorganisationen von Netzwerken für einsatzkritische Kommunikation und öffentlicher Verwaltungen. Auf ihrer ersten Sitzung definierte das Gremium die gemeinsamen strategischen Leitlinien für eine koordinierte multilaterale Kooperation. Ziel ist es, eine weltweit vereinte Stimme für die Belange der Nutzerinnen und Nutzer einsatzkritischer Kommunikation zu etablieren. Die BDBOS initiierte und organisierte das erste Treffen des IGOF gemeinsam mit dem finnischen Betreiber Virve und der *The Critical Communications Association* (TCCA).

Auf der zweitägigen Konferenz wurden die neuesten Entwicklungen einsatzkritischer Kommunikationsnetzwerke der USA, Frankreichs, Rumäniens und Großbritanniens vorgestellt. Zudem war Raum für Erfahrungsaustausch und



35 Teilnehmende aus 17 Nationen beim ersten Treffen des IGOF | Foto: Mark Allen Group (MAG)

Diskussionen zu den aktuellsten Herausforderungen der Branche. Im Ergebnis der Konferenz wurden gemeinsame Ziele und relevante Themenschwerpunkte festgelegt. Darüber hinaus einigte sich das Gremium auf die Struktur und Organisation der internationalen Zusammenarbeit. So soll das IGOF als Beratungsgremium für die TCCA und andere Organisationen mit Bezug zu Breitbandthemen für einsatzkritische Kommunikation fungieren und in den kommenden Jahren für einen höheren Stellenwert und eine deutliche Sichtbarkeit für innovative Kommunikationstechnologien auf dem Markt sorgen.

Das IGOF konzentriert sich in seiner Arbeit auf vier Schwerpunkte:

- Sicherheit für Breitband-Kommunikation,
- Austausch von Informationen und Erfahrungen,
- zukünftige Technologien sowie
- rechtliches und regulatives Umfeld.

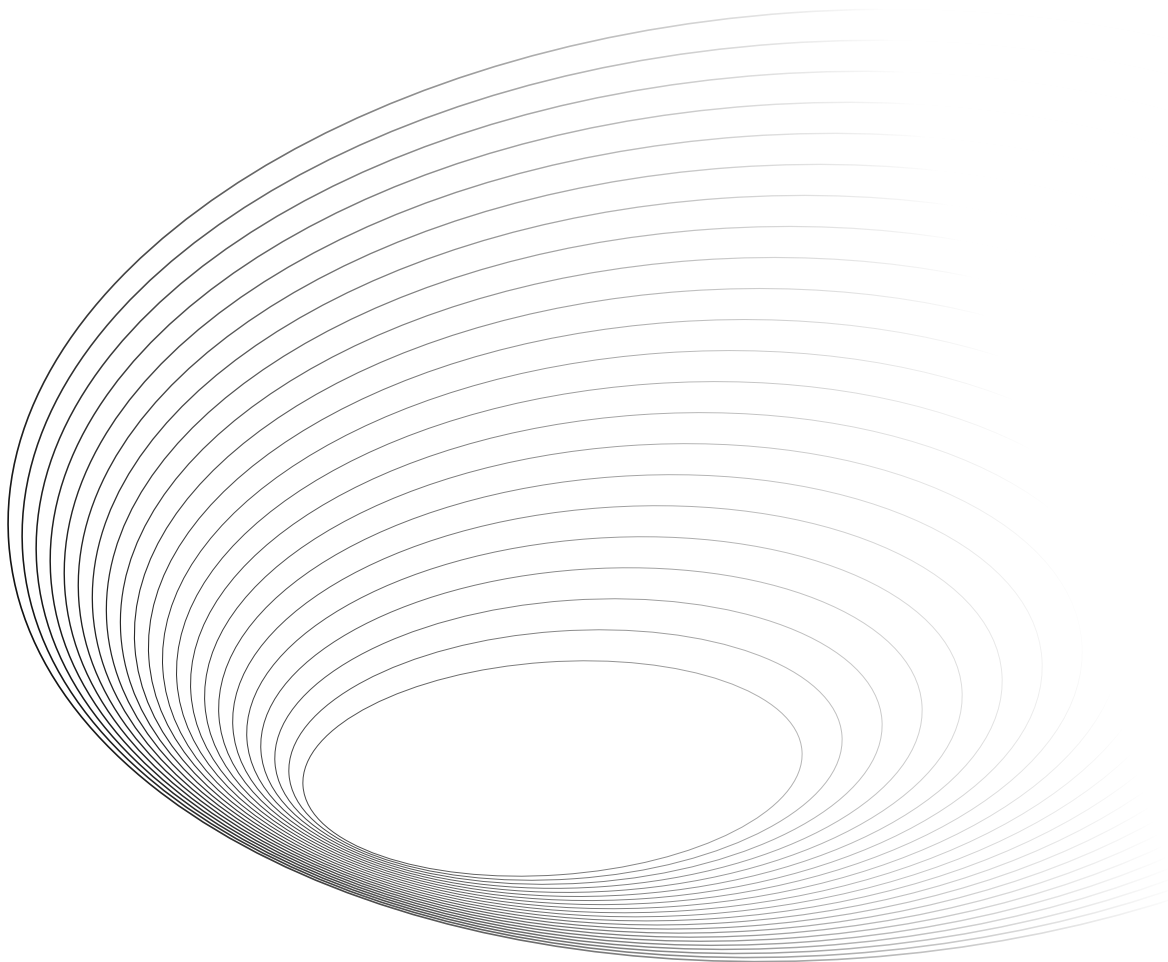
Die höchste Priorität nimmt die Sicherheit in Breitbandumgebungen mit besonderem Fokus auf hybride Netzwerke und Endgeräte sowie die Cyber-Sicherheit ein.

Das Fachgremium soll den verschiedenen Interessensgruppen aus Entscheidungsträgern, öffentlichen Einrichtungen und Herstellern insbesondere zu diesen Themenstellungen beratend zur Seite stehen sowie den Erfahrungs- und Wissensaustausch erleichtern und strukturieren. Rechtliche Beratung, Unterstützung beim Umgang mit regulatorischen Maßnahmen sowie die neuesten Technologien wie Cloud Computing, Künstliche Intelligenz und 5G-Network Slicing stehen für die kommenden Jahre auch auf dem Programm.

Das nächste Treffen des IGOF findet am 28. und 29. August in Kooperation mit dem *FirstNet Public Safety Wireless Leader Forum* in Boulder, Colorado statt.



Dr. Barbara Held (BDBOS) auf der IGOF-Sitzung | Foto: MAG



Impressum

Herausgeber

Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden
und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS)
Stabsbereich 1 – Kommunikation
11014 Berlin

V.i.S.d.P.: Heike Benndorf, Bjoern Wilck

Telefon: 030 18681-45350

Fax: 030 18681-45879

E-Mail: presse@bdbos.bund.de

www.bdbos.de

www.instagram.com/bdbos

Stand

Juli 2019

ISSN 2568-7883

Redaktion

Ausschuss: Ralf Bernstein, Thomas Breitsprecher, Thomas Güth,
Linda Haazipolo, Christian Kümmel, Diana Wulf;
weitere Mitglieder: Heike Benndorf, Helen Hookes, Tino Laske,
Frithjof Reimers, Bjoern Wilck

Wir danken allen Autorinnen und Autoren dieser Ausgabe.