



Zusammenfassende Grundlagen zur Einführung des Digitalfunks BOS

Stand Juni 2018

Digitalfunk BOS

Regelungen zum Betriebshandbuch



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR INNERES, DIGITALISIERUNG UND MIGRATION

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Organisationsstruktur – abgekürzt	3
2.1 BMI und BDBOS	3
2.2 KSDBW und ASDBW	3
2.3 TBSSt	3
3. Digitalfunknetz BOS	3
3.1 Netzaufbau	3
3.2 Betriebsarten	4
3.3 Dienste	4
4. Sicherheit	4
5. Einsatztaktik	4
5.1 Rufgruppenkonzept	5
5.2 Rufgruppen	5
5.3 Profile	5
5.4 Distrikte	5
6. Anbindung der Leitstellen	5
7. Ausstattung mit Funkgeräten	6
7.1 Einsatzstellenfunk	6
7.2 Funk zwischen Fahrzeugen und Leitstelle	6
7.3 Ausstattungskonzept	6
8. Verwendung von Endgeräten	6
8.1 Arten von Funkgeräten	6
8.2 Zertifizierung	6
8.3 Programmierung	6
8.4 BOS-Sicherheitskarten	7
9. Schlussbemerkung	7

1. Einleitung

Um den Umstieg vom Analogfunk auf den Digitalfunk BOS zu ermöglichen, wird neben den allgemein im Funk- und Fernmeldewesen und im Digitalfunk BOS geltenden Regelungen die Erarbeitung, Abstimmung und Einführung von speziellen Vorgaben und Hinweisen erforderlich. Die oft komplexen Zusammenhänge und Vorgaben sollen außerdem so umgesetzt werden, dass sie für die Nutzer klar und verständlich sind.

Daher soll die Schriftenreihe „Regelungen zum Betriebshandbuch Digitalfunk BOS“ auf die Nutzer abgestimmte Vorgaben und Erläuterungen zur Struktur und zur Nutzung des Digitalfunksystems geben. Einen ersten Überblick über Strukturen und Zusammenhänge des Digitalfunks BOS sollen die nachfolgenden Erläuterungen mit jeweils einer kurzen Beschreibung geben. Die einzelnen regelungsrelevanten Punkte werden dann durch die Herausgabe detaillierter Regelungen zum Betriebshandbuch konkretisiert.

2. Organisationsstruktur – abgekürzt

2.1 BMI und BDBOS

Die Bundesanstalt für den Digitalfunk BOS (BDBOS) ist dem Bundesministerium des Innern (BMI) nachgeordnet. Sie ist von Bund und Ländern mit dem Aufbau, dem Betrieb und der Weiterentwicklung des Digitalfunks BOS beauftragt. Die BDBOS ist Inhaber der Frequenzzuteilungen für die genutzten Frequenzbereiche. Sie veröffentlicht die für den einheitlichen Betrieb erforderlichen Regelungen, technischen Beschreibungen sowie das Nutzungs- und Betriebshandbuch (NBHB) und führt die erforderlichen Zertifizierungen von Komponenten durch. Sie hat ihren Sitz in Berlin.

Dem Bundesministerium des Innern (BMI) obliegt als oberste Behörde die Aufsicht über die BDBOS und die grundsätzliche Entscheidungen über die Zulassung zum Digitalfunk BOS sowie Art bzw. Umfang der Nutzung.

2.2 KSDBW und ASDBW

In jedem Bundesland gibt es eine „Koordinierende Stelle“ und eine „Autorisierte Stelle“ für den Digitalfunk BOS.

Die Koordinierende Stelle für den Digitalfunk in Baden-Württemberg (KSDBW) erstellt im Wesentlichen Grundlagenkonzepte und trifft grundlegende Abstimmungen und Festlegungen auf Landesebene und beteiligt sich an der Gremienarbeit der BDBOS.

Die Autorisierte Stelle für den Digitalfunk in Baden-Württem-

berg (ASDBW) verantwortet den Betrieb des Digitalfunknetzes. Sie trifft insbesondere alle notwendigen Maßnahmen für einen reibungslosen Betrieb und hat in diesem Zusammenhang gegenüber den Nutzern Weisungsrecht. Dafür unterhält die ASDBW eine rund um die Uhr besetzte Leitstelle. Sie beteiligt sich ebenfalls an der entsprechenden Gremienarbeit der BDBOS.

Die KSDBW und die ASDBW sind beim Präsidium Technik, Logistik und Service der Polizei (PTLS Pol) in Stuttgart-Bad Cannstatt angesiedelt.

2.3 TBSt

Für den Bereich der nicht-polizeilichen Gefahrenabwehr werden in Baden-Württemberg zwei Technische Betriebsstellen eingerichtet; die Technische Betriebsstelle für Feuerwehr und Katastrophenschutz (TB FW/KatS) sowie die Technische Betriebsstelle für den Rettungsdienst (TB RD). Die Technischen Betriebsstellen entwickeln insbesondere in Abstimmung mit der ASDBW die Programmiervorlagen für Endgeräte, sind für die Personalisierung von BOS-Sicherheitskarten sowie deren Anlagen im Funknetz zuständig und sie wirken bei der Störungsbehebung mit. Außerdem beraten sie die Nutzer.

Die Technische Betriebsstelle Feuerwehr und Katastrophenschutz ist zuständig für sämtliche öffentlichen und nicht-öffentlichen Feuerwehren in Baden-Württemberg sowie für die Katastrophenschutzbehörden und die Fahrzeuge des Katastrophenschutzes, die den Einheiten vom Bund oder dem Land Baden-Württemberg zur Verfügung gestellt werden. Sie ist organisatorisch dem Referat 65 des Ministeriums für Inneres, Digitalisierung und Migration zugeordnet.

Die Technische Betriebsstelle Rettungsdienst ist – aufgrund einer gemeinsamen Vereinbarung der Organisationen – für die Einsatzmittel des Rettungsdienstes und für die organisationseigenen Einsatzmittel der Hilfsorganisationen zuständig. Sie ist organisatorisch der Geschäftsstelle des DRK-Landesverbandes Baden-Württemberg e. V. zugeordnet.

Eine detaillierte Beschreibung der Aufgaben der Technischen Betriebsstellen erfolgt in der Reihe „Regelungen zum Digitalfunk BOS“.

3. Digitalfunknetz BOS

3.1 Netzaufbau

Das Digitalfunknetz BOS beruht auf dem digitalen Bündelfunktstandard TETRA und besteht aus verschiedenen Komponenten (u. a. Basisstationen, Vermittlungsstellen) und Ebenen. Die Grundprinzipien sind den Mobilfunknetzen ähnlich. Da es sich aber um ein Hochsicherheitsnetz handelt, sind die Komponenten jeweils über verschiedene, unabhängige Wege miteinander

verbunden, um ein höchst mögliches Maß an Betriebssicherheit zu erreichen. Gesamtplanung und Koordination obliegen der BDBOS. Die Netzkomponenten werden teilweise vom Bund errichtet und teilweise von den jeweiligen Bundesländern. Die Länder entscheiden über den in ihren Netzbereichen letztlich zu errichtenden Ausbaustandard (GAN). In Baden-Württemberg ist ein Versorgungsstandard realisiert, der die flächendeckende Nutzung von Fahrzeugfunkgeräten und Feststationen (GAN 0) sowie die Nutzung von Handsprechfunkgeräten in Gürteltrageweise außerhalb von Gebäuden in Siedlungsflächen (GAN 2) gewährleistet.

In Baden-Württemberg ist das Digitalfunknetz BOS seit 2013 in Betrieb. Es wird ständig überwacht. Die Betriebszentrale der ASDBW veranlasst ggf. unverzüglich die Störungsbeseitigungen oder steuernde Anpassungen.

3.2 Betriebsarten

Die Endgeräte im Digitalfunk BOS können in den Betriebsarten TMO (Trunked Mode – netzgebundener Betrieb) und DMO (Direct Mode – netzunabhängiger Betrieb) genutzt werden.

Beim TMO wird das Digitalfunknetz BOS für die Übertragung der Signale verwendet; es muss hierfür zwingend Zugang zu einer Sende-/Empfangseinrichtung des Netzes (Basisstation) vorhanden sein. Dies wird am Endgerät angezeigt. TMO wird regelmäßig als Ersatz für den bisher üblichen 4m-Band Funk angesehen.

Beim DMO werden Signale direkt von Endgerät zu Endgerät übertragen. Bei dieser Betriebsart gibt es keinen Netzbetrieb. DMO entspricht damit dem analogen 2m-Band Einsatzstellenfunk.

Beide Betriebsarten sind eingeführt und können praktisch genutzt werden. Eine Nutzung des DMO ist bei den Einsatzkräften der Feuerwehren und der im Katastrophenschutz mitwirkenden Organisationen bis auf weiteres grundsätzlich nicht vorgesehen. Im Rettungsdienst wird DMO, insbesondere im Zusammenhang mit dem TMO/DMO-Gateway-Betrieb genutzt.

Der Nutzungsumfang und die taktische Anwendung von TMO und gegebenenfalls in besonderen Fällen DMO wird durch die „Regelungen zum Digitalfunk BOS“ festgelegt.

3.3 Dienste

Das Digitalfunknetz BOS ermöglicht die Nutzung verschiedener Funktionen, so genannter „Dienste“. Bisher sind folgende Dienste eingeführt:

- Gruppenkommunikation (Übermittlung von Sprachinformationen im Wechselbetrieb von einem Sender an verschiedene Empfänger, die in der gleichen Rufgruppe sind – vgl. analogen Gleichwellenfunk) – der Dienst ist von der BDBOS eingeführt und nutzbar

- Einzelkommunikation (Übermittlung von Sprachinformationen im Wechsel- oder Gegenbetrieb zwischen zwei Teilnehmern) – der Dienst ist von der BDBOS eingeführt und technisch nutzbar
- Notruf (Aufbau eines besonders bevorrechtigten Gruppenrufs bei Notlagen in die Gruppe oder direkt zu einer Leitstelle mit automatisierter temporärer Öffnung des Sprachkanals) – der Dienst ist von der BDBOS beschrieben und soll ab Ende 2018 genutzt werden
- Übermittlung von Geopositionsdaten – GPS (Endgeräte mit eingebautem GPS-Modul können Standortdaten bspw. an die Leitstelle übermitteln) – der Dienst ist von der BDBOS eingeführt und nutzbar
- Alarmierung (Versand einer Alarmierungsnachricht an einzelne Teilnehmer oder Alarmgruppen) – der Dienst ist von der BDBOS beschrieben und technisch nutzbar
- Statusmeldung (Übermittlung von definierten Statusmeldungen der Einsatzmittel an die Leitstelle und Quittierung durch die Leitstelle) – der Dienst ist von der BDBOS beschrieben und technisch nutzbar
- Kurzmitteilung – SDS (Versenden von Textmitteilungen zwischen zwei Teilnehmern) – der Dienst ist von der BDBOS eingeführt und technisch nutzbar

Nutzungsumfang und die taktische Anwendung von Diensten, die die BDBOS eingeführt hat, werden im Vorfeld einer Einführung für die nicht-polizeiliche Gefahrenabwehr abgestimmt und die Rahmenbedingungen für die Nutzung in der Reihe „Regelungen zum Digitalfunk BOS“ beschrieben.

4. Sicherheit

Neben dem Datenschutz rückt aktuell der umfassende Themenblock „Informationssicherheit“ stärker in den Fokus. Ziel der Maßnahmen zur Informationssicherheit ist die Gewährleistung der Vertraulichkeit, Verfügbarkeit, Authentizität und Integrität der Sprach- und eingeschränkten Datenkommunikation im Digitalfunk BOS. Entsprechende Vorgaben bilden den Rahmen für technische, organisatorische und personelle Schutzmaßnahmen der Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnik, um Bedrohungen gegen die genannten Grundprinzipien abzuwehren. Die veränderte Sicherheitslage hat auch das Bewusstsein über mögliche Bedrohungen bei der Informationsübermittlung und -verarbeitung der BOS als Teilbereich der kritischen Infrastruktur verstärkt. Daher sind beim Digitalfunk BOS verschiedene Bestimmungen für die Gewährleistung der Informationssicherheit berücksichtigt.

5. Einsatztaktik

Die Führungsstrukturen der einzelnen Aufgabenträger in der Gefahrenabwehr sind festgeschrieben, beispielsweise in der Feu-

erwehr-Dienstvorschrift (FwDV) 100, und haben sich bewährt. Seit Jahren haben sich damit verbundene Kommunikationskonzepte entwickelt und etabliert. Ziel ist, bei der Umstellung auf Digitalfunk BOS, die bestehenden Konzepte weiter anwenden zu können. Es gilt dabei der Grundsatz „Technik folgt Taktik“. Die Auswirkungen für die Nutzer sollen bei der Anpassung so gering wie möglich sein. Gleichzeitig soll die Einführung der neuen Technik zusätzliche operativ-taktische Möglichkeiten, beispielsweise durch eine größere Anzahl an Rufgruppen oder die Nutzung neuer technischer Entwicklungen, eröffnen. Dazu kann die Taktik den neuen Möglichkeiten entsprechend angepasst werden, um eine effektivere Abwicklung von Einsätzen zu ermöglichen.

5.1 Rufgruppenkonzept

Zur besseren Unterscheidung zwischen Analog- und Digitalfunk wurde die Bezeichnung „Gruppen“ als Synonym für die im Analogfunk so genannten „Kanäle“ eingeführt.

Im Analogfunk waren den Aufgabenträgern für die Abwicklung der Kommunikation bestimmte Kanäle im 4m-Band und 2m-Band zugeteilt. Eine Ausweitung der Kanalanzahl, beispielsweise bei Großveranstaltungen, war nur in geringem Umfang möglich, beispielsweise durch die beantragte Nutzung von Landkanälen.

Für die Einführung des Digitalfunks BOS wurde ein neues Rufgruppenkonzept erstellt. Mit ihm werden neben der Gesamtzahl an verfügbaren Gruppen, deren Benennung und taktischer Nutzung auch der berechnete Nutzerkreis und der Wirkungsbereich der Gruppen festgelegt.

Das Rufgruppenkonzept soll eine größere Variabilität ermöglichen und gleichzeitig jeweils im Voraus planbar und ohne großen Organisationsaufwand umsetzbar sein. Im Vorfeld planbarer größerer Einsätze mit entsprechend hohem Kommunikationsaufwand ist eine Kontaktaufnahme mit Referat 65 und der ASDBW im Planungsstadium erforderlich, damit gegebenenfalls Abstimmungen und Anpassungen vorgenommen werden, um einen sicheren Kommunikations-Einsatz zu gewährleisten.

5.2 Rufgruppen

Dazu wurden fest zugeordnete und eingerichtete Gruppen (statische Gruppen) für die verschiedenen operativ-taktischen Anforderungen aufgenommen, die jederzeit zur Verfügung stehen.

Das Rufgruppenkonzept ist in der Netzinfrastruktur des Digitalfunks BOS angelegt und betriebsfähig. Es umfasst Gruppen für verschiedene Nutzerkreise und Anwendungsbereiche, einschließlich Sondergruppen und Rufgruppen der benachbarten Bundesländer die für die Zusammenarbeit zur Verfügung gestellt wurden. Die Bezeichnung der Gruppen lässt überwiegend bereits Schlüsse auf deren Verwendungszweck und den Nutzer-

kreis zu (Rufgruppe FW RW BG - Feuerwehr, Landkreis Rottweil, Betriebsgruppe). Nutzungsumfang und die taktische Anwendung – insbesondere für die neu gebildeten und die Sondergruppen – werden in der Reihe „Regelungen zum Digitalfunk BOS“ näher beschrieben.

5.3 Profile

Entsprechend dem gesetzlichen Auftrag wurden die Gruppen jeweils den Aufgabenträgern zugeordnet und entsprechende Nutzerprofile für Feuerwehr, Rettungsdienst und Katastrophenschutzbehörden gebildet. Für Leitstellen wurde aufgrund der übergreifenden Aufgaben ein eigenes Profil mit direkter Zugriffsmöglichkeit auf alle für den Betrieb erforderlichen Gruppen gebildet.

5.4 Distrikte

Grundsätzlich ermöglicht das bundesweit einheitliche, gemeinsame Digitalfunknetz BOS die Weiterleitung der Kommunikation über den gesamten Netzbereich hinweg. Dies ist aber operativ-taktisch kaum erforderlich und würde eine enorme Belastung der Kapazitäten bedeuten. Daher wird die Reichweite der Rufgruppen je nach Nutzungszweck auf so genannte Distrikte begrenzt. Für Stadt-/Landkreise bzw. Rettungsdienstbereiche bedeutet das beispielsweise, dass Rufgruppen, die für die Nutzung nur in diesem Bereich vorgesehen sind (Betriebsgruppe der Feuerwehr im Landkreis A), innerhalb des Landkreises und in einem erweiterten Wirkungsbereich, der annähernd die benachbarten Landkreise umfasst, genutzt werden können. Darüber hinaus können die Gruppen nicht genutzt werden. Eine vorübergehende Ausweitung der Distrikte kann aber – beispielsweise bei Großschadenslagen – durch die ASDBW erfolgen.

6. Anbindung der Leitstellen

Die Leitstellen sind im Bereich der nicht-polizeilichen BOS von zentraler Bedeutung für die Einsatzabwicklung. Daher ist die Anbindung der Leitstellen an das Digitalfunknetz BOS und die umfängliche, funktionale Implementierung in die gesamte Leitstellensystemtechnik (einschließlich SDS und taktische Statusauswertung) eine grundlegende Voraussetzung für die Nutzung des Digitalfunks BOS durch die einzelnen Einheiten.

Die „landesseitige“ Anbindung der bestehenden Leitstellen erfolgt entweder „im Ring“, oder „im Stich“. Bei Leitstellen im Ring besteht ein direkter Zugriff auf einen Anbindungspunkt der Netzinfrastruktur an der Leitstelle. Insofern ist dort lediglich der Einbau der so genannten „Leitstellen-Konzentrorteknik“ erforderlich. Diese Komponente stellt den Abschlusspunkt der vom Land zur Verfügung gestellten Netzinfrastruktur dar. Daran können die Träger der Leitstellen ihre interne Systemtechnik anschließen. Bei Leitstellen, die nicht im Ring des Digitalfunk-

netzes BOS liegen, ist eine so genannte „Stich-Anbindung“ erforderlich. Dazu wird eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen der Leitstelle und dem nächst gelegenen Netzanbindungspunkt errichtet. Auf der Leitstellen-Seite dieser Verbindung wird wiederum im Auftrag des Landes die Konzentratortechnik eingebaut, der – wie bei den Ring-Leitstellen – den Anschlusspunkt für die Leitstellen-Systemtechnik darstellt. Sowohl bei der Ring- als auch bei der Stich-Anbindung sind Redundanzen für einen möglichst ausfallsicheren Betrieb vorgesehen.

7. Ausstattung mit Funkgeräten

7.1 Einsatzstellenfunk

Der Einsatzstellenfunk verbleibt bei den Feuerwehren und bei der Mitwirkung im Katastrophenschutz in der bisherigen Form. Insofern ergibt sich hier kein grundsätzlicher Bedarf an einer Änderung der bisherigen Einsatztaktik an der Einsatzstelle. Allerdings kann es – abhängig von den besonderen Anforderungen der jeweiligen Einsatzaufgaben – sinnvoll sein, in bestimmten Fällen eine partielle Anpassung der Kommunikationstaktik vorzunehmen, wie beispielsweise beim Rettungsdienst.

7.2 Funk zwischen Fahrzeugen und Leitstelle

Der bisher genutzte 4m-Analogfunk wird künftig durch den Digitalfunk BOS in der Betriebsart TMO sukzessive abgelöst. Hierfür ist der Einbau von digitalen Fahrzeugfunkgeräten entsprechend den Normvorgaben bzw. technischen Bauvorgaben vorgesehen.

7.3 Ausstattungskonzept

Für die unterschiedlichen Aufgabenträger im Bereich der nicht-polizeilichen Gefahrenabwehr werden die Ausstattungskonzepte neben der Standard-Ausstattung auch weitere Vorgaben zu Art und Umfang der Ausrüstung bei besonderen Konstellationen bzw. Aufgaben enthalten. Sie werden eng mit den Nutzern abgestimmt und den jeweiligen besonderen Anforderungen der unterschiedlichen Einsatzbereiche Rechnung tragen. Für die Umrüstung/Ausstattung von Feuerwehrhäusern, Feuerwachen sowie gegebenenfalls Rettungswachen und Unterkünfte der Hilfsorganisationen werden ergänzende Hinweise zur Verfügung gestellt. Vorerst wird empfohlen, weiterhin möglichst eine Doppelausstattung mit 4m-Analogfunk und Digitalfunk BOS vorzusehen, um die Kommunikation während der Migrationsphase sicher gewährleisten zu können.

8. Verwendung von Endgeräten

Für die Nutzung des Digitalfunks BOS ist die Ausstattung mit neuen, von der BDBOS zertifizierten, Funkgeräten erforderlich. Die bisher genutzten Endgeräte können hierfür nicht verwendet werden.

8.1 Arten von Funkgeräten

Beim Digitalfunk BOS gibt es – vergleichbar dem Analogfunk – Funkgeräte für den Fahrzeugeinbau und die Nutzung bspw. in Feuerwehrhäusern (MobileRadioTerminal – MRT in Fahrzeugen bzw. als FixedRadioTerminal – FRT in Gebäuden) und tragbare Handsprechfunkgeräte (HandheldRadioTerminal – HRT). Jedes Funkgerät hat eine vom Hersteller vergebene unverwechselbare Kennzeichnung in Form einer individuellen Geräte-Nummer (Terminal-Equipment-Identify – TEI).

8.2 Zertifizierung

Die Funkgeräte müssen eine Zertifizierung durch die BDBOS durchlaufen. Nur zertifizierte Endgeräte dürfen im Digitalfunknetz BOS betrieben werden. Die BDBOS veröffentlicht regelmäßig eine Liste der zertifizierten Endgeräte auf ihrer Homepage (www.bdbos.bund.de).

8.3 Programmierung

Um die Grundfunktionalitäten, nutzerspezifische Parameter und technische Weiterentwicklungen im Funknetz bei der Funktionalität der Endgeräte jeweils nutzen bzw. nachziehen zu können, ist eine Programmierung der Endgeräte erforderlich. Dazu erstellen die Technischen Betriebsstellen „Programmiervorlagen“. Sie enthalten neben der Grundsoftware des Herstellers (die ebenfalls von der BDBOS zertifiziert wird) sämtliche Grundparameter sowie alle relevanten Rufgruppen. Das Aufbringen der Programmiervorlagen kann, genauso wie der Verkauf von Endgeräten, über Fachhändler, die von den Herstellern entsprechend autorisiert sind, erfolgen. Sofern neue, zusätzliche oder geänderte Parameter auf einem Funkgerät genutzt werden sollen, ist ein Software-Update erforderlich. Eine Verpflichtung zum „Update“ ergibt sich allerdings nur, wenn die BDBOS dies vorschreibt oder zwingende funkbetriebliche Gründe dies unumgänglich machen. In diesen Fällen ist eine Frist von 18 Monaten für die Neuprogrammierung einzuhalten. Sofern lediglich Parameter geändert oder ergänzt werden, die weitere Funktionen ermöglichen oder die Nutzung vereinfachen sollen, entscheidet der Nutzer selbst, ob er dies nutzen und dafür das Endgerät neu programmieren möchte.

8.4 BOS-Sicherheitskarten

Für den Betrieb eines Endgerätes im Digitalfunk BOS ist eine Karte für die Teilnehmeridentifikation erforderlich, die so genannte BOS-Sicherheitskarte (vgl. SIM-Karte bei Mobiltelefonen). Die BOS-Sicherheitskarten werden auf Antrag der Nutzer durch die Technischen Betriebsstellen personalisiert und zur Verfügung gestellt. Bei der Personalisierung wird entsprechend dem Nutzungszweck des Endgerätes, für das die BOS-Sicherheitskarte vorgesehen ist, eine „Operativ-taktische Adresse“ (OPTA) und eine teilnehmerindividuelle „Telefonnummer“, die ISSI (Individual-Short-Subscriber-Identity) vergeben. Wird das Endgerät im Digitalfunknetz BOS betrieben, wird die OPTA mit übertragen. Sie ermöglicht es, über den (ggf. abweichenden) gesprochenen Funkrufnamen hinaus, Informationen zum Nutzer zu übertragen, denn neben einer Funktionszuordnung im Klartext (bspw. KTW oder LF 20) werden auch Daten zur örtlichen Zuordnung (Bundesland, Stadt-/Landkreis, Gemeinde/Teilbereich) und der Organisation angezeigt.

Eine bindende Zuordnung der OPTA auf der BOS-Sicherheitskarte zu einer bestimmten TEI, also einer spezifischen Endgeräte-Seriennummer, findet nicht statt. Erforderlichenfalls, beispielsweise bei einem Defekt des Endgerätes oder dem Austausch, kann eine BOS-Sicherheitskarte daher von einem Endgerät in den Einschub eines anderen eingesteckt werden.

Weiterführende Erläuterungen zu Endgeräten, Programmierung und BOS-Sicherheitskarten werden im Rahmen der „Regelungen zum Betriebshandbuch“ herausgegeben.

9. Schlussbemerkung

Diese Ausführungen geben den aktuellen Stand der Umsetzung auf der Grundlage entsprechender Beschlussfassungen wieder und berücksichtigen die momentanen technisch-betrieblichen Möglichkeiten. Sie werden im Verlauf der Umsetzung, aufbauend auf den gewonnenen Erfahrungen, gegebenenfalls sukzessive fortgeschrieben. Alle Beteiligten werden gebeten, sich konstruktiv an der Fortschreibung dieser Regelungen zu beteiligen.

Bildnachweis:

Titelseite: Fotolia (links), Tom Bilger (Mitte, rechts)