



LFV-SH Newsletter



Mitteilungen für Mitglieder und Freunde der Feuerwehren in Schleswig-Holstein

Herausgeber: Landesfeuerwehrverband Schleswig-Holstein, Sophienblatt 33, 24114 Kiel, Tel. 0431 / 6032120

Ausgabe 26/2008

2. Jahrgang

Nummer 36

6. Oktober 2008

Themen in dieser Sonderausgabe:

- Sachstand zur Einführung des BOS-Digitalfunks, Seite 1 - 7

Sachstand zur Einführung des BOS-Digitalfunks in Schleswig-Holstein

(Stand Oktober 2008)

Landesaufgaben bei der Einführung des BOS-Digitalfunks in Schleswig-Holstein

Die Einführung des BOS-Digitalfunks in Deutschland wird durch die Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS) verantwortlich durchgeführt.

Daneben sind auf Landesebene Aufgaben in Schleswig-Holstein umzusetzen, die sich im Wesentlichen in folgende Aufgabenbereiche gliedern lassen:

- Aufbau des Funknetzes
- Realisierung der Funkanwendungen und Organisation des nutzereigenen Managements für die Anwender in Schleswig-Holstein
- Beschaffung und Service von Endgeräten
- Planung und Durchführung von Schulungen

Die Aufgaben werden durch die Landeszentralstelle BOS-Digitalfunk und Regionalstellen im Landespolizeiamt für alle BOS in Schleswig-Holstein bearbeitet bzw. mit den zuständigen Behörden und Organisationen koordiniert.

Aufbau des Funknetzes

Funkversorgungsqualität

Für Schleswig-Holstein wurde unter Beteiligung der BOS eine regionale Festlegung der Funkversorgungsgüte in den Kategorien Fahrzeugfunk-, Handsprechfunk- und Gebäudefunk-Versorgung getroffen.

Über den bundesweit festgelegten Mindeststandard GAN (= Gruppe Anforderungen an das Netz) mit

- einer flächendeckenden Handfunk-Versorgung der Siedlungs- und Verkehrsflächen außerhalb von Gebäuden,
- einer flächendeckenden Fahrzeugfunk-Versorgung in den übrigen Gebieten,

- der Funkversorgung der 12 Seemeilenzone,
- einer grenznahen Funkversorgung der Nachbarstaaten,
- und der Funkversorgung von Luftfahrzeugen

ist darüber hinaus folgende landesspezifische Funkversorgung vorgesehen:

- Handsprechfunkversorgung innerhalb von Gebäuden (Inhouse-Versorgung) in großen Orten und in Orten mit saisonbedingten Einsatzschwerpunkten
- Handsprechfunkversorgung außerhalb von Gebäuden an Kontroll- und Einsatzschwerpunkten aufgrund von Gefahrenprognosen der BOS in SH, z.B. an den Bundesautobahnen und für wichtige Schifffahrtswege
- Handsprechversorgung außerhalb von Gebäuden für Deichverteidigungslinien an Nord- und Ostsee sowie Inseln und Halligen

Für die Realisierung dieser Funkversorgung sind in Schleswig-Holstein ca. 150 Funkbasisstationen erforderlich.

Aufbau von Funkbasisstationen

Die Maßnahmen für den Netzaufbau gliedern sich in:

- Standortgewinnung für Funkbasisstationen und Vermittlungsstellen (Dazu ist die Unterstützung durch die Kommunen, die Kreise, das Land und den Bund erforderlich)
- infrastrukturelle Ertüchtigung der Funkstandorte (Antennenbau, Technikraum, Klimatisierung, Sicherung etc.)
- Netzplanung - kommunikationstechnische Anbindung der Funkbasisstationen an die Vermittlungsstellen, z.B. über leitungsgebundene Übertragungsstrecken oder Richtfunk
- Aufbau der Funksystemtechnik an den Basisstationen
- Durchführung von Tests, erweiterter Probebetrieb, Aufnahme des Wirkbetriebs von Teilnetzen
- [Im November werden die ersten beiden Basisstationen in Kiel und Husum in Betrieb genommen.](#)

Roll-Out-Plan / Netzaufbau

Der Roll-Out-Plan, d.h. die zeitliche Realisierung der einzelnen Netzabschnitte, hängt von der Gesamtplanung des Projektes auf Bundesebene ab.

In Schleswig-Holstein korrespondiert der Netzaufbau mit dem vorgesehenen Aufbau der kooperativen bzw. polizeilichen Regionalleitstellen Nord in Harrislee, Mitte in Kiel, West in Elmshorn und Süd in Lübeck.

Der Netzaufbau erfolgt schrittweise in den Jahren 2008 bis 2010.

Netzabschnitt Nord:

Landkreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg, Stadt Flensburg

Netzabschnitt Mitte:

Landkreise Rendsburg-Eckernförde und Plön, Landeshauptstadt Kiel und Stadt Neumünster

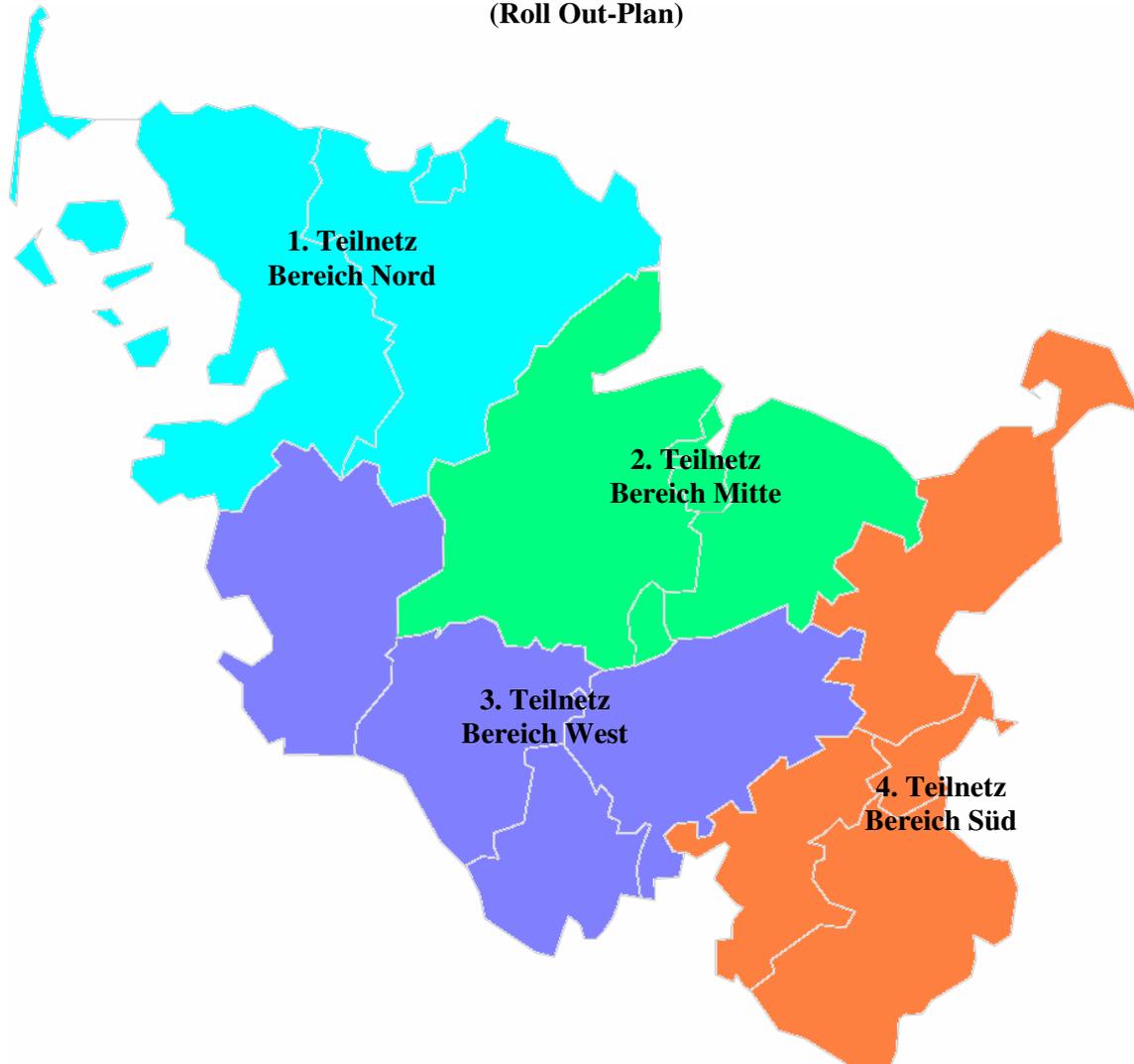
Netzabschnitt West:

Landkreise Dithmarschen, Steinburg, Pinneberg und Segeberg

Netzabschnitt Süd:

Landkreise Stormarn, Hzgt. Lauenburg und Ostholstein, Hansestadt Lübeck

Aufbau des BOS-Digitalfunknetzes in Schleswig-Holstein (Roll Out-Plan)



Die Bundesanstalt Digitalfunk BOS führt für Schleswig-Holstein seit Anfang 2008 die umfangreichen Planungen in den Bereichen Funkplanung, Festnetzplanung und Projektsteuerung aus.

Die Landesprojektgruppe hat in Zusammenarbeit mit der Projektgruppe des Bundes in den Netzabschnitten die Suche und Festlegung von Standorten für die Basisstationen begonnen. Die Planung und Realisierung der baulichen Maßnahmen an den Funkstandorten erfolgt durch die GMSH (Gebäudemanagement Schleswig-Holstein).

Anbindung von Leitstellen

Die Anbindung der Leitstellen der BOS (Polizeileitstellen, Feuerwehr- und Rettungsleitstellen) soll über eine bundesweit einheitliche Schnittstelle erfolgen. Hierdurch wird der Zugang der Leitstellen zu den Sprach- und Datendiensten des BOS-Digitalfunknetzes sowie zu Funktionen des nutzereigenen Managements im eigenen Zuständigkeitsbereich realisiert.

Die dafür erforderliche Technik wird in den Vermittlungsstellen des Digitalfunknetzes installiert. Die Errichtung von Vermittlungsstellen für das Digitalfunknetz in Schleswig-Holstein ist in den Regionen Kiel, Lübeck und Hamburg beabsichtigt. Der Anschluss der Leitstellen

hieran erfolgt über drahtgebundene Leitungen. Die Leitstellentechnik (z.B. Kommunikationstechnik, Leitstellenrechner) muss hierfür an den Digitalfunk technisch angepasst werden.

Die kreisfreien Städte und Landkreise und das Land Schleswig-Holstein betreiben bzw. bauen gerade insgesamt 10 Leitstellen für die Feuerwehren, den Rettungsdienst, den Katastrophenschutz und die Polizei in Schleswig-Holstein, davon 2 als kooperative Leitstellen. Für den Sprech- und Datenfunkbetrieb zwischen den Leitstellen und Fahrzeugen, dem so genannten Leitstellenfunk, müssen im künftigen Digitalfunk die Leitstellen an das Netz angeschlossen und die vorhandene Technik ertüchtigt werden.

Migration

Für die Einführungsphase des BOS-Digitalfunks werden taktisch-operative und technische Planungen zum parallelen Betrieb des BOS-Digitalfunks und des Analogfunks durchgeführt, um die Kommunikation zwischen Kräften, die bereits mit digitalen Endgeräten ausgestattet sind und Analogfunkteilnehmern sicherzustellen.

Rückbau Analogfunknetze

Nach vollständiger Einführung des BOS-Digitalfunksystems werden die vorhandenen Analogfunknetze abgebaut. Hierzu sind die entsprechenden Maßnahmen für die Demontage und die Entsorgung der Funkanlagen und Antennen durchzuführen.

Funkdienste und Nutzereigenes Management

Einzel-/Gruppenkommunikation

Im Zusammenhang mit den BOS-Digitalfunk-Funktionen der Einzel- und Gruppenkommunikation sind für die BOS in SH die

- Rufgruppen (Funkverkehrskreise)
- Operativ-taktische Adressen (Funkrufnamen)
- Funkrufnummern („Telefonnummern“)

zu definieren.

Innerhalb der Polizei sowie in der AG „Taktik der nichtpolizeilichen BOS“ wurde ein Entwurf für die zukünftige Planung der Rufgruppen erstellt.

Diese Planungen müssen nach Vorliegen der endgültigen technisch-betrieblichen Rahmenbedingungen für die BOS in Zusammenarbeit mit den taktischen Organisationseinheiten abgeschlossen werden.

Telefonie

Das BOS-Digitalfunksystem soll im Rahmen eines entsprechenden Erforderlichkeits- und Berechtigungskonzeptes das Telefonieren von Funkteilnehmern mit Telefonteilnehmern des Behördennetzes und des öffentlichen Fernsprechnetzes ermöglichen.

Datendienste / Applikationen

Folgende Anwendungsfälle werden als typisch für die zukünftige Nutzung von Datendiensten durch die BOS angesehen und sollen durch das BOS-Digitalfunknetz ermöglicht werden, wobei abschließende Konzepte zu den zu realisierenden Datendiensten noch entwickelt werden müssen:

- interaktive Kommunikation zwischen BOS-Teilnehmern
 - Beispiele: Kurzdatennachrichten („SDS“ wie SMS beim Handybetrieb), Status-telegramme (im Analogfunk FMS-Telegramme genannt)

- Abfragen von Informationen aus Datenbanken
 - Beispiele: Gefahrgutinformationen, Personenabfragen
- Upload von Informationen
 - Beispiele: Einlesen von Bildern durch spezielle Endgeräte und Versand an Datenbanken im Netz.
- Feststellung von Positionsdaten
 - Übermittlung und Verwertung der Positionsdaten von Fahrzeugen und Einsatzkräften (diese Funktion ist inzwischen in allen gängigen Digitalfunkgeräten vorhanden und kann optional mitbestellt oder per Software später nachgerüstet werden)

TMO / DMO

Funkverbindungen der BOS-Einsatzkräfte untereinander erfolgen grundsätzlich über das Netz im **TMO (Trunked Mode Operation = netzgebundene Funkkommunikation)**.

Es gibt aber auch Situationen für Einsatzkräfte, in denen sie unmittelbar von Endgerät zu Endgerät im **DMO (Direct Mode Operation)** miteinander kommunizieren müssen, Beispiele:

- unzureichende Netz-Funkversorgung am Einsatzort (z. B. Atemschutzträger in Gebäuden)

Hierfür werden gesonderte Funkfrequenzen zur Verfügung gestellt. Nach Vorliegen der Bundesvorgaben wird in Abstimmung mit den BOS in Schleswig-Holstein ein landesweites Konzept zur DMO-Kanalverteilung erstellt.

Kryptokonzept (Verschlüsselung)

Im BOS-Digitalfunksystem soll die Ende-zu-Ende-Verschlüsselung des Funkverkehrs auf der Grundlage einer in den Endgeräten zu integrierenden vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) entwickelten BOS-Sicherheitskarte realisiert werden. Die Einführung des Verfahrens wird in SH von der Landeszentralstelle Digitalfunk und Regionalleitstellen koordiniert.

Außerdem wird die Luftschnittstelle mit einer sogenannten TEA 2-Verschlüsselung versehen (Tetra-Standard). Diese Verschlüsselung gibt es nur für BOS-Geräte – ohne ist das Funkgerät praktisch unbrauchbar. Das ist bei der Beschaffung von Endgeräten zu berücksichtigen.

Nutzereigenes Management und Landesbetriebskonzept

Unter dem Begriff **nutzereigenes Management** wird die Gesamtheit der technisch-administrativen Funktionen und Einrichtungen des BOS-Digitalfunknetzes verstanden, die von berechtigten Nutzern des BOS-Digitalfunknetzes ausgeführt werden sollen.

Nach dem Betriebskonzept auf Bundesebene soll das nutzereigene Management von der **Autorisierten Stelle des Landes** und den **taktisch-operativen Betriebsstellen**, d.h. von bestimmten Leitstellen, wahrgenommen werden.

Die Autorisierte Stelle und die taktisch-operativen Betriebsstellen werden durch **Netzmonitoring** in die Lage versetzt, den Zustand des BOS-Digitalfunknetzes zu beurteilen.

Durch ein vorgesehenes **Fehlermanagement-System** auf Landesebene werden Störungen im Betrieb aufgenommen, beseitigt und ggf. an entsprechende Stellen (z. B. an die BDBOS) weitergeleitet.

Entsprechend den derzeitigen Regelungen im Analogfunk werden nach Vorliegen einer verbindlichen Bundeskonzeption rechtzeitig vor der Inbetriebnahme des Digitalfunks landesweit gültige und verbindliche Vorgaben für die BOS in SH zum taktisch-operativen Betrieb des BOS-Digitalfunks in Form eines **Landesbetriebskonzeptes** erarbeitet und erlassen.

Endgeräte

In Schleswig-Holstein werden gegenwärtig in einer BOS-übergreifenden Arbeitsgruppe Planungen für die Beschaffung, die Verteilung und den Service von digitalen Endgeräten für Polizei, Feuerwehr, Rettungsdienst / Hilfeleistungsorganisationen und Katastrophenschutz durchgeführt.

Im Einzelnen sind folgende Grundtypen von Endgeräten zu unterscheiden:

- Handsprechfunkgeräte (HRT)
- Fahrzeugfunkgeräte (MRT)
- Ortsfeste Funkstellen (Feststationen FRT)

Weiterhin ist umfangreiches Zubehör erforderlich, z. B.:

- Einbausätze für Kraftfahrzeuge und Antennen
- Hör-/ Sprech- und Helmsprechgarnituren

Es wurden von verschiedenen Herstellern Handfunkgeräte, Fahrzeugfunkgeräte und Zubehör beschafft, die derzeit durch die Landesprojektgruppe und von verschiedenen BOS auf Praxistauglichkeit getestet werden.

Bisherige Ergebnisse der Arbeitsgruppe „Endgeräte“ sind:

- Die Beschaffung von digitalen Endgeräten soll unter optionaler Beteiligung der Kommunen zentral durch die GMSH (Gebäudemanagement Schleswig-Holstein) unter Zugrundelegung einer gemeinsamen Leistungsbeschreibung für Endgeräte erfolgen. Dafür wurde ein Entwurf einer Leistungsbeschreibung für die zu beschaffenden Endgeräte sowie ein Umsetzungskonzept erstellt.
- Im Bereich des Services von digitalen Endgeräten soll die zukünftig erforderliche Programmierung der Endgeräte BOS-übergreifend über ein landesweites, vernetztes Programmiersystem realisiert werden.

Fahrzeugausrüstung

Bei Neufahrzeugen sollte die Tetraantenne ggf. mit GPS-Antenne schon vorgerüstet werden. Der Fachhandel bietet Antennen für das 4m-Band ggf. auch mit GPS, die später mit einem anderen Strahler auf Tetra umgerüstet werden können. Es ist darauf zu achten, dass die Antennen-Kabel bis zum Einbauort des Endgerätes gezogen werden.

Die Stromversorgung erfolgt wie bei den analogen Geräten i.d.R. mit 12 V.

Das Bedienteil sollte gut sichtbar für Fahrer und Beifahrer eingebaut werden, da die Funkgeräte auch Kurznachrichten senden und empfangen können, die vom Display abzulesen sind. Außerdem ist die Versendung von Statusmeldungen (wie FMS) vorgesehen.

Schulung

In zeitlicher Abstimmung mit der Einführung des BOS-Digitalfunks müssen Schulungen für Endgeräteanwender, Leitstellenpersonal, Führungskräfte und technisches Personal durchgeführt werden. Hierzu sind durch die zuständigen Stellen in Schleswig-Holstein entsprechende Schulungskonzepte zu entwickeln und umzusetzen.

Finanzierung

Die haushaltsmäßigen Vorbereitungen für die Einführung des BOS-Digitalfunk wurden im Landshaushalt getroffen.

Die Investitionskosten für das Digitalfunknetz werden vom Land übernommen.

Die Beschaffung von Endgeräten soll durch die Bedarfsträger selbst erfolgen.

Hinsichtlich der Kostenplanung für Digitalfunk-Endgeräte wird derzeit mit 800 bis 1.000 € für Handsprechfunkgeräte, 1.000 bis 1.400 € für Fahrzeugfunkgeräte und ortsfeste Funkanlagen kalkuliert. Hinzu kommen bei Fahrzeugfunkgeräten die Einbaukosten und bei ortsfesten Funkanlagen die Errichtungs- bzw. Umrüstkosten für die Antennenanlage.

Preisminderungen sind durch die vorgesehene gemeinsame Beschaffung von Endgeräten durch die GMSH (Gebäudemanagement Schleswig-Holstein) für das Land und die Kommunen zu erwarten.

Über eine Kostenbeteiligung der Kommunen an den Betriebskosten des Digitalfunknetzes wird derzeit in einer Arbeitsgruppe zwischen dem Land und den kommunalen Spitzenverbänden verhandelt.

Landesfeuerwehrverband Schleswig-Holstein
Fachgebiet IV.3 Information u. Kommunikation
Kontakt: IUK@lfv-sh.de oder Telefon: 0431-16061712

Manfred Stender, Fachleiter IuK

Lieber Leser, liebe Leserin,

der Newsletter des Landesfeuerwehrverbandes Schleswig-Holstein ist ein Informationsangebot an alle, die sich in der Feuerwehr oder für die Feuerwehr engagieren. Aber auch für Außenstehende soll dieser Newsletter die eine oder andere interessante Information bereithalten und damit Lust auf das Feuerwehrwesen wecken. Daher leiten Sie diesen Newsletter bitte auch an andere weiter. Auf unserer Website kann man sich unter dem Button „Newsletter bestellen“ als neuer Abonnent eintragen lassen.

Ihre Anregungen und Wünsche nehmen wir gerne entgegen. Sie erreichen die Newsletter-Redaktion unter der Mail Bauer@LFV-SH.de oder telefonisch unter 0431 / 6032195.

Wir wünschen eine informative Lektüre.

Newsletter-Redaktion
Landesfeuerwehrverband Schleswig-Holstein

Drei Profis mit zündenden Ideen für eine vernetzte Feuerwehr



Hardware



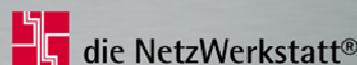
XEKO Ltd. Niederlassung Deutschland
Helge Haude
Flensburger Str. 10
D-24837 Schleswig
Telefon: +49-(0)4621-290029
Telefax: +49-(0)4621-997081
E-Mail: info@xeiko.de
URL: www.xeiko.de

Software



MP-SOFT-4-U GmbH
Peter Breuer
Am Breilingsweg 24
D-76709 Kronau
Telefon: +49(0)7253-957-641
Telefax: +49(0)7253-957-518E-Mail: info@mp-feuer.de
URL: www.mp-feuer.de

Internet



die NetzWerkstatt®
Sven Probst
Kurze Straße 5
D-24768 Rendsburg
Telefon: +49-(0)4331-24700
Telefax: +49-(0)4331-24701
E-Mail: info@die-netzwerkstatt.de
URL: www.die-netzwerkstatt.de