



Liebe Leserin, lieber Leser,

der vorliegende Newsletter – als erster Teil eines zweiteiligen Newsletters – beschäftigt sich allgemein mit den Themen Migration und erweiterter Probebetrieb (ePB). Im zweiten Teil wird auf den aktuellen Sachstand im Hinblick auf den ePB vertiefend eingegangen.

Viel Spaß beim Lesen

Patrik Schlicker, Projektleiter

Inhalt

1. Wann ist die Migration vom Analog- zum Digitalfunk abgeschlossen?	1
2. Woraus besteht ein Funknetz?	2
3. Aufbau und Inbetriebnahme des Digitalfunknetzes	3
4. Der erweiterte Probebetrieb (ePB) als umfassender Praxistest	4
4.1 Allgemeines	4
4.2 Begriffs- und Inhaltsbestimmung „ePB“	5
4.3 Die Vorbereitungen des Saarlandes auf den ePB	5
5. Wirkbetrieb	6
6. Ablauf vom Beginn des ePB bis zum Wirkbetrieb	7
7. Nächster Newsletter	7

IMPRESSUM:

Ministerium für Inneres,
Kultur und Europa
Projektgruppe Digitalfunk
Franz-Josef-Röder-Str. 21
66119 Saarbrücken

1. Wann ist die Migration vom Analog- zum Digitalfunk abgeschlossen?

Die bundesweite Ablösung der bestehenden analogen BOS-Funknetze (BOS steht für „Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben“) durch den Digitalfunk ist ein Prozess, der bundesweit noch einige Jahre in Anspruch nehmen wird. Dies liegt u.a. daran, dass der Analogfunk frühestens erst dann überall außer Betrieb genommen werden kann, wenn der Digitalfunk BOS flächendeckend funktioniert und von allen BOS genutzt werden kann. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Funknetze aufgrund ihrer Komplexität nur schrittweise in Betrieb

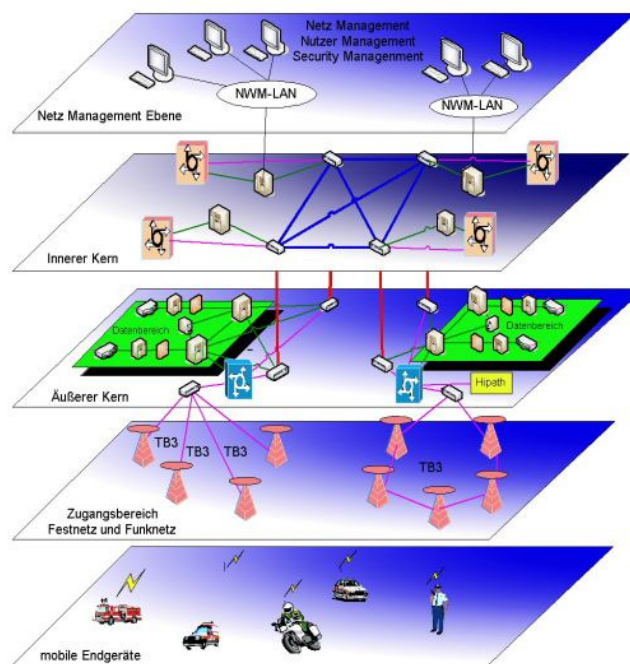


genommen werden können. Im Einzelnen wird die Migration vom Analog- zum Digitalfunk von den Bedarfsträgern bei Bund und Ländern gesteuert (s. auch Newsletter 3).

2. Woraus besteht ein Funknetz?

Flächendeckende Funknetze, ganz gleich ob kommerzielle Mobilfunknetze oder das Digitalfunknetz BOS, bestehen u.a. aus folgenden Komponenten:

- Netzmanagement
 - Vermittlungsstellen, die den korrekten Datentransport im Netz gewährleisten
 - Kommunikationsverbindungen zwischen diesen Vermittlungsstellen
 - Netzverwaltungszentren, die das gesamte Netz zentral steuern und überwachen
- Funk- und Zugangnetz
 - Basisstationen mit Funktechnik (vergleichbar Relaisfunkstellen im Analognetz)
 - Kommunikationsverbindungen zwischen Basisstationen (Ringe), Ringenden an die Vermittlungsstellen und ggf. zur Anbindung von Leitstellen
- Endgeräte
 - Beim Digitalfunk BOS: insbesondere Handsprechfunkgeräte, Funkgeräte in Dienstgebäuden oder in Fahrzeugen, Datenendgeräte





3. Aufbau und Inbetriebnahme des Digitalfunknetzes

Zunächst werden die Container der Basisstationen und der Antennenmast aufgebaut, mit Technik versehen, miteinander verbunden und anschließend in Betrieb genommen. Die Netzkomponenten des BOS-Digitalfunknetzes müssen optimal zusammenwirken, damit den Nutzern eine leistungsfähige und störungsfreie Funkkommunikation zur Verfügung steht. Die Inbetriebnahme für jeden geographischen Bereich erfolgt in mehreren Schritten:



Bauliche Ertüchtigung

Zunächst wird die bauliche Infrastruktur (Technikgebäude und Antennenmast) geschaffen. Bei vorhandenem Antennenstandort wird dieser auf die Bedürfnisse des BOS Digitalfunk angepasst.



Installation und Integration

Nach Abschluss der baulichen Ertüchtigung wird die Systemtechnik installiert: hierunter versteht man u.a. die Anbringung der Antennen am Antennenträger und den Aufbau der Technik im zugehörigen Technikgebäude.

Damit diese Netzkomponenten im Netz genutzt und von den Netzverwaltungszentren aus überwacht und gesteuert werden können, müssen sie in das Gesamtnetz integriert werden.

So werden bundesweit insgesamt ca. 4.500 Basisstationen (Netzelemente) aufzubauen sein. Zusammenhängende Gebiete bilden sogenannte Netzabschnitte (NA); das Saarland besteht als einziges Flächenland in der Bundesrepublik aus nur einem einzigen NA (NA01 von insgesamt 45 NA bundesweit).

Mit aktuellem Stand (Juli 2011, Quelle: BDBOS) sind der Großraum von Hamburg, Bremen, und Berlin bereits im Wirkbetrieb.



Der erweiterte Probetrieb (ePB) ist, wie weiter unten beschrieben, sozusagen die Vorstufe zum Wirkbetrieb. Auch hier ist der BOS-Digitalfunk sehr stark auf dem Vormarsch: neben den Ballungszentren München, Stuttgart, Leipzig, Erfurt und Frankfurt befinden sich die Länder Mecklenburg-Vorpommern, Teile von Niedersachsen, Teile von Baden-Württemberg sowie auch ein Teil von Rheinland-Pfalz (Region Trier) in dieser Phase.

In der Testphase, wiederum als Vorstufe zum ePB, befinden die Länder Schleswig-Holstein, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Teile von Nordrhein-Westfalen, Hessen, Thüringen und weite Teile von Baden-Württemberg.

Auch die beiden Netzverwaltungszentren des BOS-Digitalfunks in Berlin und Hannover haben bereits ihre Arbeit aufgenommen.

Last but not least befindet sich das Saarland kurz vor der Testphase. Die Projektgruppe Digitalfunk hat alles dafür getan, dass im Saarland spätestens Ende Dezember 2011 die Testphase beginnen kann. In dieser Phase wird die Fa. Cassidian (technische) Funktionsprüfungen durchführen, um nach erfolgreichem Abschluss die Voraussetzungen für den anschließenden ePB zu schaffen. Der ePB wird dann voraussichtlich im 1. Quartal 2012 aufgenommen und ca. 6 Monate andauern (s. Pkt. 4 und 5). Wenn der ePB zur Zufriedenheit aller Beteiligten läuft, kann der Wirkbetrieb beginnen.

4. Der erweiterte Probetrieb (ePB) als umfassender Praxistest

4.1 Allgemeines

Vor und nach der Integration eines Netzelements (z.B. Basisstation) müssen verschiedene Tests durchlaufen werden. Nach erfolgreicher Abnahmeprüfung der Funktionalität der einzelnen Netzelemente durch den Lieferanten folgt der Abnahmetest des gesamten Netzabschnittes durch die BDBOS.

Zur Überprüfung des reibungslosen Zusammenwirkens aller Komponenten muss das Netz auf „Herz und Nieren“ getestet werden; hierzu wird der Digitalfunk unter realistischen Einsatz-Bedingungen durch die späteren Nutzer (BOS) erprobt; schließlich ist das BOS-Digitalfunknetz ein komplexes technisches Gebilde. Die verschiedenen Komponenten – wie Systemtechnik, Zugangsnetz, Kernnetz, Leitstellen, Endgeräte usw. – wirken im erweiterten Probetrieb erstmals in der Praxis zusammen. Trotz intensiver Tests einzelner Komponenten eines Netzabschnittes zeigen sich nämlich bestimmte Effekte erstmals im Zusammenspiel aller Komponenten unter den Bedingungen des Einsatzes.

Darüber hinaus dient der erweiterte Probetrieb den späteren Nutzern dazu, Erfahrungen mit dem operativ-taktischen Einsatz des Digitalfunks und den implementierten Diensten zu sammeln, dies jedoch stets unter der Voraussetzung, dass die bestehenden Analogfunknetze die Rückfallebene bilden.



4.2 Begriffs- und Inhaltsbestimmung „ePB“

Eine Bestimmung des Begriffs „erweiterter Probetrieb (= ePB)“ findet sich im „Systemliefervertrag“. Hierin heißt es:

„...Nach erfolgreich abgeschlossener Abnahmeprüfung führt die Auftraggeberin (= BDBOS, Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben) unter realitäts- und betriebsnahen Bedingungen einen sechsmonatigen erweiterten Probetrieb mit einer repräsentativen Anzahl von Teilnehmern durch.“

Somit überprüft die BDBOS als Auftraggeberin nach Abnahmeprüfung der einzelnen Netz-elemente im ePB den integrierten Netzabschnitt mit dem Ziel der Abnahme der durch die Fa. Cassidian (früher EADS) erbrachten Leistung (Netzabschnittsabnahme).

Der erweiterte Probetrieb dient daher dem Nachweis

- der Funktionsfähigkeit
- der Stabilität
- der Verfügbarkeit und
- der realisierten Ende-zu-Ende-Funktionalität der geforderten Dienste sowie
- der Erreichbarkeit der für die Phase Betrieb geforderten Service Levels.

Die Verantwortung für die Durchführung des ePB liegt bei der BDBOS. Die Bedarfsträger unterstützen sie mit Personal und Endgeräten und die Fa. Alcatel-Lucent Digitalfunk Betriebsgesellschaft mbH (ALDB) fungiert bereits ab dieser Phase als Netzbetreiberin.

Der erfolgreiche Abschluss des ePB und die vollständige Beseitigung aller in seinem Verlauf festgestellten Mängel sind die Voraussetzungen für die Netzabschnitt-Abnahme und die Überführung des Netzabschnitts in den Wirkbetrieb.

Bei Auftreten bestimmter, im Systemliefervertrag kategorisierter Störungen wird der ePB bis zur Störungsbeseitigung ausgesetzt und verlängert sich damit um diese Zeit.

Eine Voraussetzung für Realitäts-/Betriebsnähe und Validität von Tests ist die Umsetzung von operativ-taktischen Testfällen unter Berücksichtigung der technisch realisierbaren Möglichkeiten des BOS-Digitalfunknetzes und der genutzten Endgeräte.

4.3 Die Vorbereitungen des Saarlandes auf den ePB



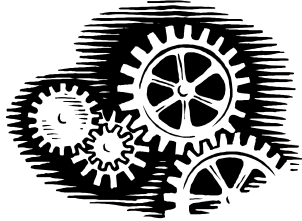
Die fristgerechten Vorbereitungsmaßnahmen der saarländischen BOS bilden die Grundlage dafür, dass das Saarland seine Gelegenheit und Chance nutzt, im Zeitraum des ePB entsprechende Mängel im Netzabschnitt Saarland (NA 01) zu diagnostizieren und - für den saarländischen Landeshaushalt kostenneutral im Sinne von Gewährleistungsansprüchen gegenüber der Systemlieferantin - beseitigen zu lassen. Alle Vorbereitungsmaßnahmen sind von folgendem Leitgedanken geprägt:

Nur die Beteiligung von Polizei, ZRF-Saar und Feuerwehr am ePB mit ihren spezifischen Anwendungen lässt durch deren hohes Funkverkehrsaufkommen erwarten, dass eine ausreichend hohe Netzlast er-



zeugt wird, um mögliche Mängel oder Fehler noch vor dem Wirkbetrieb erkennen und abstellen zu können.

Am ehesten lassen sich die verschiedenen Aufgabenfelder bei den Vorbereitungen auf den ePB mit einem Räderwerk vergleichen: nur wenn alle Zahnräder ineinandergreifen und rund laufen, kann der ePB beginnen.



Dabei steht jedes Zahnrad für eins der folgenden Themen:

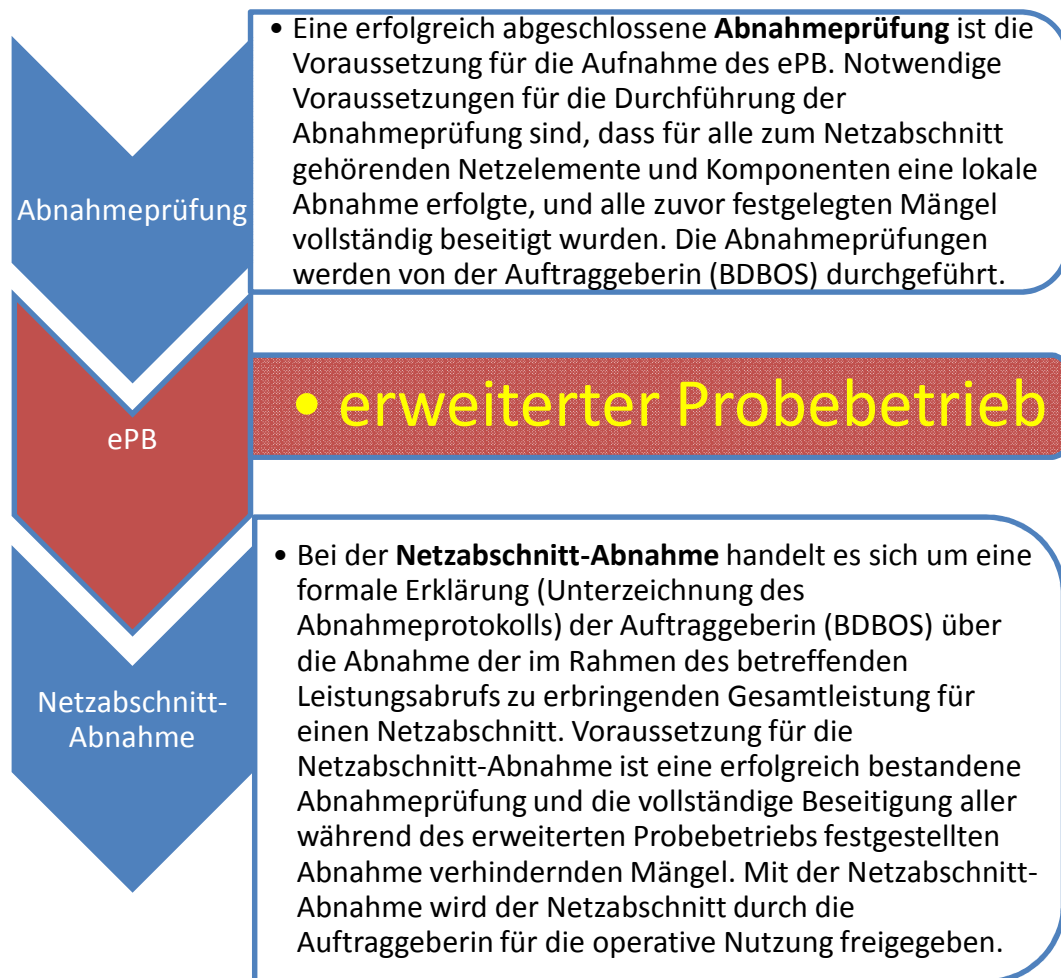
1. Rollout der Netzelemente
2. Personalisierung der Betriebsstellen des Digitalfunks
3. Unterbringung und Ausstattung der Betriebsstellen des Digitalfunks
4. Migration der Leitstellentechnik
5. Migration der Fahrzeugfunktechnik und der Technik der ortsfesten Funkstellen
6. Migration der Endgeräte allgemein
7. Personalisierung der BOS-Sicherheitskarten
8. Erarbeitung von Handlungsrichtlinien für den Betrieb
9. Schulung, Qualifizierung des Personals

5. Wirkbetrieb

Nach erfolgreichem Abschluss des ePB erfolgt die sogenannte Netzabschnittsabnahme. Ab diesem Zeitpunkt läuft die Gewährleistung der Systemlieferantin und die Betreiberin muss die vereinbarten Service Levels einhalten. Erst jetzt besteht die Möglichkeit, den Wirkbetrieb aufzunehmen und den Digitalfunk zu operativ-taktischen Einsätzen zu nutzen. Eine Verlängerung der Testphase bis zur Aufgabe der Nutzung des Analogfunks liegt in der Verantwortung des Landes. Es bleibt also dem Saarland überlassen, ab wann der Wirkbetrieb aufgenommen wird.



6. Ablauf vom Beginn des ePB bis zum Wirkbetrieb



7. Nächster Newsletter

Im zweiten Teil dieses Newsletters, der in Kürze erscheinen wird, werden wir umfassend über den Sachstand dieser Arbeitsfelder und den von uns erwarteten Beginn des ePB berichten.