



## **Bericht**

der Landesregierung

**Bericht der Landesregierung zum Digitalfunk**  
(Drucksache 18/2413)

**Federführend ist das Ministerium für Inneres und Bundesangelegenheiten**

## **I. Grundlage des Berichtsauftrages**

In der 27. Tagung hat der Schleswig-Holsteinische Landtag die Drucksache 18/2413 angenommen.

Die Landesregierung wird gebeten, in der 28. Tagung des Landtages schriftlich über die weiteren Entwicklungen im Bereich des Digitalfunks zu berichten.

Insbesondere wird um die Beantwortung folgender Fragen gebeten:

1. Welche Probleme bestehen aktuell im Bereich des Digitalfunks in Schleswig-Holstein insgesamt und in Bezug auf die einzelnen Leitstellen?
2. Ab wann wird aus Sicht der Landesregierung ein flächendeckender und störungsfreier Betrieb gewährleistet sein?
3. Welche in Drs. 18/1433 beschriebenen Probleme konnten bisher behoben werden? Welche konnten bisher noch nicht behoben werden und warum?
4. Welche Maßnahmen sind bis zur flächendeckenden Inbetriebnahme des Digitalfunks in Schleswig-Holstein noch erforderlich?

## **II. Vorbemerkung:**

Seit der Erstattung des letzten Berichtes (Drucksache 18/1433) ist die Errichtungsphase des Digitalfunknetzes in Schleswig-Holstein abgeschlossen worden. Von den projektierten 159 Basisstationen des Netzes wurden 158 bis Ende 2012 ertüchtigt, die Station in List auf Sylt konnte im Mai 2014 in Betrieb genommen werden.

In allen Netzabschnitten des Landes befindet sich der Digitalfunk derzeit entsprechend der Nomenklatur der Bundesanstalt für den Digitalfunk (BDBOS) im „technischen Wirkbetrieb in der Aufbauphase“. Auch wenn der Übergang zum formalen Wirk- bzw. Echtbetrieb noch nicht erfolgt ist, wird bereits seit Ende 2013 der Digitalfunk im operativen Probebetrieb standardmäßig und flächendeckend genutzt, das heißt die Landespolizei funkt seit einem Jahr ausschließlich digital, was - auch im Vergleich mit den anderen Bundesländern - als Erfolg anzusehen ist. In der Landespolizei ist der Digitalfunk, auch wegen der Erfahrungen im Alltagsbetrieb und der erfolgreichen Bewältigung landesinterner und Länder übergreifender Sonderlagen, anerkannt und akzeptiert.

Diese positive Botschaft bildet lediglich einen Zwischenstand ab und bedeutet gleichzeitig, dass die nächsten Schritte für die Weiterentwicklung des Digitalfunks zu gehen sind. Diese Weiterentwicklung unterliegt der aus der Errichtungsphase bekannten Komplexität und den damit verbundenen hohen Abstimmungsbedarfen. Die einzelnen Projekte zur technischen Fortentwicklung des Digitalfunknetzes sind in Schleswig-Holstein dabei aktuell auf einem guten Weg. Diese Notwendigkeit zur fortwährenden Weiterentwicklung des Digitalfunks beschränkt sich nicht auf Schleswig-Holstein, sondern gilt so auch für alle anderen Flächenländer. Für eine externe Betrachtung des Digitalfunks in Schleswig-Holstein, auch im Vergleich mit anderen Bundesländern, hat das Präsidium der BDBOS seine Bereitschaft erklärt in den Ausschüssen des Landtages vorzutragen.

### **III. Zur aktuellen Situation und weiteren Entwicklungen im Bereich des Digitalfunks in Schleswig-Holstein**

#### **1. Netzaufbau**

Die bereits in den Vorbemerkungen erwähnte Weiterentwicklung des Netzes ist Voraussetzung für den Eintritt in den flächendeckenden Wirk- bzw. Echtbetrieb. Dieser kann aus fachlicher Sicht erklärt werden, wenn wesentliche Maßnahmen der Feinjustierung und Optimierung abgeschlossen sind, die Regionalleitstellen für die umfassende Nutzung des Digitalfunks ertüchtigt sind und der heute noch als Rückfallebene bestehende Analogfunk abgeschaltet wird.

Die oben erwähnten Maßnahmen zur Feinjustierung und Netzoptimierung sollen gewährleisten, dass die zur Zeit der Projektierung des Netzes nicht absehbaren und nach Abschluss der Errichtungsphase erkannten Einschränkungen oder Lücken im Netz geschlossen werden. Dazu gehört unter anderem, bestehende Basisstationen zu verbessern oder zusätzliche Basisstationen zu errichten.

In der Braunstr. in Lübeck ist als erste Feinjustierungsmaßnahme bereits eine solche zusätzliche Basisstation errichtet und im Oktober 2014 in Betrieb genommen worden. Der Prozess von der Bedarfserkennung bis zur Realisierung hat bei dieser Basisstation ca. elf Monate in Anspruch genommen. Diese Bearbeitungszeit erklärt sich aus der notwendigen Einbindung in das bundesweit einheitliche Digitalfunknetz und den bereits oben erwähnten umfangreichen Abstimmungsnotwendigkeiten mit zahlreichen beteiligten Stellen.

#### **2. Notfallvorsorge**

2014 hat das Land zusätzliche Maßnahmen zur sog. Notfallvorsorge getroffen, indem es mit dem Technischen Hilfswerk (THW) in Schleswig-Holstein eine Verwaltungsvereinbarung abgeschlossen hat, welche den Einsatz von fünf Notstromaggregaten bei Stromausfällen an den Basisstationen gewährleistet. Des Weiteren wird in Kooperation mit Hamburg eine mobile Basisstation für unterschiedliche Einsatzszenarien in Schleswig Holstein getestet und optimiert.

### **3. Entwicklungen in der Aufgabenwahrnehmung**

In 2014 wurde die Autorisierte Stelle (AS) im Landespolizeiamt um acht Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verstärkt. Dies erfolgte aufgrund zusätzlicher Aufgaben, die diese Organisationseinheit im Landespolizeiamt als operativ-taktische und technische Zentralstelle im Rahmen des Übergangs der Landespolizei vom Analog- zum Digitalfunk zu bewältigen hat. Dazu gehören insbesondere die Planung und Umsetzung der bereits erwähnten Maßnahmen zur Feinjustierung und Optimierung, die regelmäßige Weiterentwicklung der Funktionalitäten der Digitalfunkendgeräte, die operativ-taktische Beratung in Einsatzlagen, die Einrichtung von Organisationsstrukturen zur Sicherung des täglichen Betriebes sowie die regelmäßige Abstimmung mit den anderen Bundesländern und der BDBOS.

Darüber hinaus lassen Schleswig-Holstein und Hamburg zurzeit im Rahmen einer Projektorganisation Kooperationsmöglichkeiten durch gemeinsame Aufgabenwahrnehmung in der AS sowie an externe Dienstleister zu vergebende Aufgaben beschreiben.

Des Weiteren werden im Rahmen einer Arbeitsgruppe Möglichkeiten einer gemeinsamen Aufgabenwahrnehmung im Digitalfunk durch alle fünf norddeutschen Länder geprüft.

### **4. Beteiligung der kommunalen Gebietskörperschaften am Digitalfunk**

Der Digitalfunk in Schleswig-Holstein wird momentan allein durch die Landespolizei genutzt. Rettungsdienste, Feuerwehren und der Katastrophenschutz nutzen noch den Analogfunk. Erst nach der Beschaffung und Auslieferung der digitalen Endgeräte wird der sukzessive Einstieg kommunaler Gebietskörperschaften in den Digitalfunk möglich sein. Die Auslieferung der Endgeräte ist nicht vor dem Spätsommer 2015 zu erwarten. Die entsprechend ausgeschriebene Sammelbeschaffung der kommunalen Landesverbände wurde durch eine Bieterrüge angegriffen, so dass sich das Beschaffungsverfahren der Kommunen verzögert.

### **5. Prüfung durch Rechnungshöfe**

Auf Einladung des Landesrechnungshofes Schleswig-Holstein fand am 11.11.2014 ein Auftaktgespräch für die angekündigte „Prüfung der Einführung des Digitalfunks in Schleswig-Holstein“ (Drucksache 18/1668) statt. Ebenfalls am 11.11.2014 hat der

Bundesrechnungshof begonnen, die Abrechnung der Kosten für den Aufbau und Betrieb des Digitalfunks BOS zwischen Bund und Ländern zu prüfen. Prüfberichte liegen dem MIB noch nicht vor.

#### **IV. Zu den Einzelfragen:**

##### **1. Welche Probleme bestehen aktuell im Bereich des Digitalfunks in Schleswig-Holstein insgesamt und in Bezug auf die einzelnen Leitstellen?**

###### **Digitalfunk**

###### *a) Fehlerhafte Antennenpolarisation*

An 16 Basisstationen wurden durch die Errichterfirma die Antennen in der Polarisationsebene falsch beschaltet. Die BDBOS hat bereits eine Mängelbehebung gefordert, deren Durchführung angekündigt wurde. Durch die fehlerhafte Beschaltung ist die Funkversorgung im Vergleich zur geplanten Versorgung eingeschränkt. Nach der Mängelbehebung ist eine Verbesserung der Funkversorgung zu erwarten.

###### *b) Mangelhafte Hör- und Sprechgarnituren*

Die Polizei hat über die GMSH in den Jahren 2011 und 2012 3.432 Hör- und Sprechgarnituren für die Handfunkgeräte beschafft. Diese Geräte mit externem Mikrofon funktionieren jedoch bei Regen nur eingeschränkt. Die Lieferfirma erkennt den Mangel bislang nicht vollständig an und verweigert daher die Gewährleistung. Zur Beseitigung des Mangels bedarf es entweder der Gewährleistung oder einer Neubeschaffung. Das weitere Vorgehen wird derzeit von der GMSH geprüft.

###### *c) Übertragungsstörungen*

Im Rahmen des regelmäßigen Erfahrungs- und Erkenntnisaustauschs zwischen der Autorisierten Stelle und den Regionalleitstellen gibt es seit September 2014 Erkenntnisse zu Übertragungsstörungen und einer in Teilen des Landes unzureichenden Sprachqualität. Die zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Landespolizeiamt sind derzeit noch mit der genauen Störungsanalyse und der

Problembhebung befasst. Eine Ursache könnte in der Vielzahl von Softwareaktualisierungen (Digitalfunkendgeräte, Basisstationen, Vermittlungsstellen und auch in den Regionalleitstellen) in den vergangenen Wochen und Monaten liegen.

### **Leitstellen**

Siehe Antworten zu Frage 3.

## **2. Ab wann wird aus Sicht der Landesregierung ein flächendeckender und störungsfreier Betrieb gewährleistet sein?**

Der Betrieb des technisch sehr komplexen Digitalfunks kann, genau wie die Netze der Mobilfunkbetreiber, nicht störungsfrei erfolgen. Ziel aller am Digitalfunkbetrieb beteiligten Behörden und Organisationen ist ein möglichst störungsarmer Netzbetrieb mit einer sehr hohen Netzverfügbarkeit. Diese sehr hohe Verfügbarkeit von 98,5 % gemäß der Vorgaben der BDBOS war bis jetzt in Schleswig-Holstein sowohl hinsichtlich der Basisstationen als auch der Übertragungsstrecken zwischen den Stationen sichergestellt. Hinsichtlich der 160 Basisstationen mit insgesamt ca. 119.040 Gesamtbetriebsstunden im Oktober 2014 (160 Stationen x 31 Tage x 24 Stunden) errechnet sich bei einer Gesamtausfallzeit von nur knapp 17 Stunden eine Verfügbarkeit weit oberhalb der Vorgaben der BDBOS.

Die hohe Verfügbarkeit bestätigt auch der Präsident der BDBOS in seinen halbjährlichen Geschäftsberichten zur Situation des bundesweit einheitlichen Digitalfunknetzes, zuletzt im Oktober 2014:

*„Der „Alltags-Betrieb“ für mittlerweile über 450.000 Nutzerinnen und Nutzer verläuft stabil. Der Digitalfunk BOS beweist sich im täglichen Einsatz und in besonderen Lagen als zuverlässiges Einsatzmittel. Der Normalbetrieb zeigt gemäß Service Level Vereinbarung eine hohe Netzverfügbarkeit.“*

Die Landespolizei (mit Ausnahme weniger Organisationseinheiten des Landeskriminalamtes) nutzt den Digitalfunk seit dem 02.12.2013 mit derzeit etwa 160.000 bis 170.000 Funksprüchen pro Monat flächendeckend in ganz Schleswig-Holstein. Im Durchschnitt werden durch jeden Teilnehmer in Schleswig-

Holstein rund 39 Gespräche im Monat geführt. Der bundesweite Durchschnitt je Teilnehmer liegt bei 27 Gesprächen im Monat. Diese Zahlen verdeutlichen, wie intensiv die Landespolizei den Digitalfunk nutzt.

**3. Welche in Drucksache 18/1433 beschriebenen Probleme konnten bisher behoben werden? Welche konnten bisher noch nicht behoben werden und warum?**

**Digitalfunk**

*a) Unterbrechungen von Funkverbindungen durch Starkregen*

Das Projekt „Verfügbarkeitserhöhung“ soll den Unterbrechungen von Funkverbindungen durch Extremwetterlagen (u. a. Starkregen) entgegenwirken. Dafür müssen insgesamt 38 Richtfunkstrecken durch technische Maßnahmen optimiert („gehärtet“) werden. Ende Oktober 2014 waren bereits 28 Verbindungen optimiert. Voraussichtlich bis zum Ende des 1. Quartals 2015 ist dieses Projekt gemäß den Planungen der Dataport AöR abgeschlossen.

*b) Redundanz von Basisstationen*

Die Dataport AöR verbessert zurzeit und voraussichtlich bis März 2015 die Anbindung ausgewählter Basisstationen, die bisher noch nicht über die erforderliche Anbindungsredundanz verfügen. Dadurch wird sich das Ausfallrisiko dieser bisher noch nicht redundant in das Gesamtnetz eingebundenen Basisstationen deutlich verringern.

*c) Fehlerhaft angebrachte Antennen*

An 27 Basisstationen wurden die Antennen durch die ausführenden Firmen nicht gem. der technischen Vorgaben montiert. Diese häufig nur sehr geringen Abweichungen von wenigen Grad in Bezug auf Richtung und Neigung der Antennen beeinträchtigen die Funkversorgung und müssen deshalb korrigiert werden.

An sechs Basisstationen im Bereich Lübeck wurden die Korrekturen bereits vorgenommen. Bis Ende 2014 sollen zwei weitere Stationen korrigiert werden. Die



restlichen 19 Basisstationen werden in Abhängigkeit von den Wetterverhältnissen in den kommenden Monaten, voraussichtlich bis Ende Mai 2015 korrigiert sein. Nach Abschluss der Korrekturmaßnahmen werden die zur Ursachenfeststellung und Klärung von finanziellen Fragestellungen erforderlichen Gespräche mit der BDBOS bzw. dem Bundesministerium des Innern und der GMSH fortgeführt.

d) Netzausleuchtung

Im Anschluss an die bauliche Korrektur der unter IV 3 c erwähnten 27 Basisstationen, die sich im gesamten Land Schleswig-Holstein verteilen, wird das Land noch einmal flächendeckend und gemäß eines mit der BDBOS abgestimmten Konzeptes hinsichtlich der tatsächlich vorhandenen Funkversorgungsgüte vermessen werden.

Diese Messergebnisse, ergänzt um die Erfahrungen und Erkenntnisse aus dem praktischen operativen Probetrieb der Polizei in den Jahren 2013 und 2014, sind die Grundlage für die detaillierte Festlegung, wo in Schleswig-Holstein zur Verbesserung der Funkversorgung noch weitere (zusätzliche) Basisstationen errichtet werden müssen. Im letzten Bericht genannte Standorte für neue Basisstationen könnten dabei gegebenenfalls entfallen und dafür andere hinzukommen.

Der Ende 2012 in Lübeck erstmals begonnene operative Probetrieb des Digitalfunks zeigte die dringende Notwendigkeit, die Funkversorgungsgüte in der Lübecker Innenstadt durch eine zusätzliche Basisstation zeitnah deutlich zu verbessern. Diese neue (160.) Basisstation in Schleswig-Holstein nahm am 01.10.2014 ihren Betrieb auf und gleicht seitdem die zuvor vorhandene Unterversorgung, vor allem in der Lübecker Alt- und Innenstadt, aus. Erste technische Messungen haben deutlich bessere Pegelstärken in diesem Bereich bestätigt. Ob in Lübeck noch weitere Maßnahmen zur Feinjustierung oder Optimierung erforderlich sind, wird nach den noch ausstehenden landesweiten Messungen zu bewerten und festzulegen sein.

e) Funkversorgung in Gebäuden

Nach umfangen Testverfahren wurde Anfang September 2014 für alle Digitalfunkendgeräte der Landespolizei eine neue Softwareversion freigegeben und

ausgerollt. Zum einen folgt das Land damit Vorgaben der BDBOS zur bundesweit einheitlichen Nutzung des Digitalfunks, zum anderen bringt die neue Software sowohl technische als auch taktische Verbesserungen (u. a. im Zusammenhang mit der Sprachqualität sowie der Funkversorgung in Gebäuden) gegenüber dem vorherigen Stand mit sich. Mit der neuen Software sind die in den Fahrzeugen der Polizei verbauten Geräte bei entsprechender Positionierung vor einem unterversorgten Gebäude in der Lage, die aus dem Gebäude mit Handfunkgeräten abgesetzten Funksprüche quasi als eine Art Verstärker oder Relais zu empfangen und in das Netz und damit z. B. auch zur zuständigen Einsatzleitstelle zu übertragen. Erste taktische Erprobungen dieser neuen sog. „Gateway-Funktionalität“ der Fahrzeuggeräte haben den taktischen Mehrwert für die tägliche Lagebewältigung bereits bestätigt. Landesweit soll das Update aller Endgeräte der Landespolizei auf diesen neuesten Softwarestand bis voraussichtlich Ende 2014 abgeschlossen sein.

Darüber hinaus befasst sich auf Landesebene derzeit eine Arbeitsgruppe des Nutzerbeirates für den Digitalfunk mit der Beschreibung landesweit einheitlicher Prozesse und Kriterien für die Planung und Errichtung von dauerhaft zu installierenden Gebäudefunkanlagen, z. B. für größere Sportarenen oder Einkaufszentren.

f) Sprachqualität

Im Rahmen von zwei Prüfverfahren auf der Testplattform der BDBOS ermittelten die Beschäftigten des Landespolizeiamtes optimierte Einstellungen der Digitalfunkgeräte bzw. der Einsatzleittechnik. Die Rückmeldungen zur Sprachqualität des Digitalfunks zeigen, dass noch immer nicht alle Nutzer vollständig zufrieden sind. Letzte Korrekturen in der Endgerätesoftware zur Steigerung der Sprachqualität werden mit dem bereits oben erwähnten Rollout der neuen Endgerätesoftware vorgenommen.

Darüber hinaus befinden sich für die Einsatzdisponenten in den Regionalleitstellen neue, auf dem aktuellen Stand der Technik befindliche Kopfhörer nebst Zubehör aktuell in der Beschaffung, um auch in diesem sensiblen Tätigkeitsbereich den mit dem Digitalfunk arbeitenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die bestmöglichen Arbeitsbedingungen zu bieten.

## Regionalleitstellen

### a) Schwankende Lautstärke zwischen Endgeräten und Leitstellen

Die im letzten Bericht erwähnte Prüfung der Anpassung des Sendepiegels hat stattgefunden. Siehe Ausführungen zur Sprachqualität (IV 3 f).

### b) Störungen in den Regionalleitstellen

Für die vier Regionalleitstellen und das Gemeinsame Lage- und Führungszentrum ergibt der Vergleich der monatlich gemeldeten Störungen zwischen 2013 und 2014 einen deutlichen Rückgang von ca. 55 %. Während in den Monaten April bis Oktober im Jahr 2013 noch durchschnittlich 179 Störungen je Monat zu verzeichnen waren, wurden 2014 lediglich noch 92 Störungen (für alle vier Regionalleitstellen und das Gemeinsame Lage- und Führungszentrum) innerhalb von 30 Tagen gemeldet.

Die Reduzierung ist vor allem auf die getroffenen Maßnahmen zur abschließenden Erfüllung des Systemlieferungsvertrages („Endabnahme“) durch die Systemlieferantin zurückzuführen. Des Weiteren wird eine weitere Senkung der Störungen nach Abschluss des Projektes zur Implementierung des Digitalfunks in die Einsatzleitssysteme Anfang 2015 erwartet, da sich die meisten der seit April 2014 aufgetretenen diversen Störungen mit den umfangreichen technischen Veränderungen im Rahmen des Updates der Einsatzleitsoftware in den Regionalleitstellen begründen lassen.

Der überwiegende Teil der gemeldeten Störungen in der Einsatzleittechnik beeinträchtigt den regulären Betrieb in den einzelnen Regionalleitstellen nur begrenzt und wird im Rahmen vereinbarter Servicelevel zeitnah durch die Systemlieferantin behoben. Längerfristige und damit in ihrer Auswirkung auch erheblichere Störungen sind die Ausnahme.

### c) klimatechnische Raumverhältnisse in den Regionalleitstellen Lübeck und Harrislee

In der Regionalleitstelle Lübeck wurden 2014 bauliche Maßnahmen zur Verbesserung des Raumklimas umgesetzt (Umrüstung von drei Fenstern im Leitstellenraum). Seitdem wurden keine Beschwerden der Nutzer mehr vorgetragen.

Hinsichtlich der kooperativen Regionalleitstelle in Harrislee wird auf die Antwort auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Petra Nicolaisen (CDU), Drucksache 18/2376, verwiesen. Nach Auskunft der GMSH belegen Messungen, dass hier die relevanten Richtwerte eingehalten werden. Von kommunaler Seite werden jedoch weiterhin die Frischluftzufuhr sowie ein zu hoher Geräuschpegel bemängelt.

In Elmshorn befindet sich der Neubau des Kreises noch in Planung. Die Fertigstellung ist für 2018 anvisiert.

d) Implementierung des Digitalfunks in die Einsatzleitsysteme

In der Landespolizei beschränkte sich die Nutzung des Digitalfunks bis zum Frühjahr 2014 auf die Sprachkommunikation. Das Projekt zur Implementierung des Digitalfunks in die Einsatzleitsysteme (ELDIS III 2.0) startete im April 2014. Bis Ende des Jahres 2014 werden nach aktueller Planung die Einsatzleitsysteme der Regionalleitstellen in Harrislee, Lübeck und Kiel sowie des Gemeinsamen Lage- und Führungszentrums so weit ertüchtigt sein, dass diese Systeme dann auch Daten aus dem Digitalfunknetz (u.a. Statusmeldungen und GPS-Positionsdaten von Endgeräten) automatisch verarbeiten können. Die Regionalleitstelle in Elmshorn soll bis Ende des erstens Quartals 2015 folgen.

Im Rahmen der Aktualisierung der Software kam es in den vergangenen Monaten zu Problemen bei dem technisch komplexen Zusammenspiel zwischen dem Einsatzleitsystem (ELDIS) und der Kommunikationstechnik (IDDS). Diese Probleme konnten zwischenzeitlich durch die intensive Zusammenarbeit von Regionalleitstellen, Landespolizeiamt und Systemlieferantin sowie durch die ständige Weiterentwicklung der Software weitgehend gelöst werden. Die Störungsbilder in der IDDS sollen mit dem Gesamtabschluss der Softwareaktualisierung behoben sein.

#### **4. Welche Maßnahmen sind bis zur flächendeckenden Inbetriebnahme des Digitalfunks in Schleswig-Holstein noch erforderlich?**

Der Digitalfunk befindet sich für die Polizei in Schleswig-Holstein seit dem 02.12.2013 flächendeckend im operativen Probebetrieb.

Das Digitalfunknetz wird somit landesweit genutzt.

Die bereits in den Vorbemerkungen erwähnte Weiterentwicklung des Netzes ist Voraussetzung für den Eintritt in den flächendeckenden Wirk- bzw. Echtbetrieb. Dieser kann aus fachlicher Sicht erklärt werden, wenn wesentliche Maßnahmen der Feinjustierung und Optimierung abgeschlossen sind, die Regionalleitstellen für die umfassende Nutzung des Digitalfunks ertüchtigt sind und der heute noch als Rückfallebene bestehende Analogfunk abgeschaltet wird.