

### Kleine Anfrage zur schriftlichen Beantwortung

#### Wortlaut der Kleinen Anfrage

der Abgeordneten Frauke Heiligenstadt (SPD), eingegangen am 04.05.2007

#### **Gesundheitliche Gefahren durch Digitalfunk bei Ehrenamtlichen in der Feuerwehr und Beamten in der Polizei?**

Im Zusammenhang mit der Einführung des Digitalfunks bei Polizei und Feuerwehr wird zunehmend die Frage diskutiert, wie das Thema der Abstrahlung und damit möglicher Risiken auch im BOS-Digitalfunk behandelt werden soll.

Diese Diskussion ist im GSM-Bereich in vielen Teilen des Landes bei der Aufstellung von Mobilfunkmasten längst an der Tagesordnung, sei es die Strahlung ausgehend von den Endgeräten oder von den Funkmasten.

Da es sich bei der BOS-Digitalfunkfrequenz um einen bisher nicht erforschten Frequenzbereich handelt, der in der Vergangenheit ausschließlich militärisch genutzt wurde, sind hier unbekannte Größen der Funkstrahlung im Spiel.

Zudem wird von Experten die genutzte Frequenz als besonders kritisch für das Gehirn des Menschen angesehen.

Die strahlungsintensiven Endgeräte - gegenüber GSM - sollen tagtäglich von den Beamten getragen oder von den Ehrenamtlichen in der freiwilligen Feuerwehr genutzt werden. Die Vorstellung, dass zwei Vollzugsbeamte der Polizei mit ihrem auf Sendung stehenden Gerät in einem Fahrzeug sitzen und zusätzlich ein Fahrzeuggerät strahlt, lässt Fragen nach den Auswirkungen dieser Strahlungen aufkommen. So hat z. B. in Großbritannien die Regierung allen Beschäftigten der Polizei zugesichert, dass eine jährliche kostenlose Reihenuntersuchung auf mögliche Veränderungen durch Nutzung des BOS-Digitalfunks stattfindet.

Zur Nutzung des Digitalfunks in ganz Niedersachsen werden voraussichtlich zusätzliche Funkmasten erforderlich. Nach mir vorliegenden Informationen müssen z. B. im Landkreis Northeim voraussichtlich ca. zehn weitere Sendeeinheiten aufgebaut werden, um eine optimale Funkabdeckung zu gewährleisten. Auch hier sind Widerstände der Bevölkerung - ich verweise auf diverse Probleme bei der Aufstellung von Mobilfunkmasten - zu erwarten.

Im Zuge einer präventiven Betrachtung des gesamten Themas wäre es sicherlich sinnvoll, sich mit entsprechenden Bedenken und Anregungen bereits im Vorfeld der Einführung des BOS-Digitalfunks auseinanderzusetzen.

Ich frage daher die Landesregierung:

1. Welche Hinweise und Ergebnisse liegen ihr in Bezug auf die Einführung des BOS-Digitalfunks und seine entsprechenden Strahlungswerte und Frequenzen vor?
2. Welche Ergebnisse liegen ihr hinsichtlich der Nutzung der BOS-Digitalfunkfrequenzen in anderen Bereichen, z. B. militärischer Nutzung, vor?
3. Gibt es Hinweise auf eventuell erhöhte Gefährdungspotenziale im Vergleich zur GSM-Nutzung?
4. Wie schätzt die Landesregierung mögliche Risiken hinsichtlich der Nutzung der Endgeräte des Digitalfunks ein?
5. Hält sie das Funknetz in Niedersachsen für ausreichend ausgestattet, um in jedem Bereich des Landes einen gesicherten Einsatz dieses Funkes gewährleisten zu können?

6. In welchen Bereichen des Landes Niedersachsen sind gegebenenfalls zusätzliche Digitalfunkmasten aufzustellen und wie viele?
7. Hält die Landesregierung einen zusätzlichen Aufbau von weiteren Sendeeinheiten (Funkmasten) zur Einführung des BOS-Digitalfunks für durchsetzbar?
8. Wer wird die Digitalfunkmasten in Niedersachsen verantwortlich aufstellen?

(An die Staatskanzlei übersandt am 09.05.2007 - II/721 - 708)

### **Antwort der Landesregierung**

Niedersächsisches Ministerium  
für Inneres und Sport  
- P 26/PGDINI-02650-694 -

Hannover, den 25.07.2007

Mit der anstehenden Einführung eines bundesweit einheitlichen digitalen Sprech- und Datenfunksystems für alle Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) geht nach jahrelanger Vorbereitung ein Projekt mit hoher sicherheitspolitischer Bedeutung in die Umsetzung.

Die in den zurückliegenden Jahrzehnten eingesetzte analoge Technologie erweist sich als zunehmend störanfällig, stößt an Kapazitätsgrenzen und wird den aktuellen taktischen Anforderungen nicht mehr hinreichend gerecht.

Die Länder und der Bund haben sich durch den Abschluss eines Verwaltungsabkommens am 1. Juni 2007 verpflichtet, das Digitalfunknetz als ein einheitliches System bundesweit gemeinsam zu erstellen und zu nutzen. Darüber hinaus besteht Einigkeit in dem Ziel, möglichst auch die Kommunen in das Netz zu integrieren. Erst dadurch kann das Verfahren seine gesamte Leistungsfähigkeit entfalten und Synergien auch mit Blick auf die Wirtschaftlichkeit möglichst weitgehend erzielt werden.

Zur Durchführung des Verfahrens wurde die Bundesanstalt für den Digitalfunk der BOS (BDBOS) gegründet. Diese Anstalt bündelt die Interessen der öffentlichen Hand gegenüber den Auftragnehmern, die das Netz zu errichten und zu betreiben haben und sorgt für die bundesweite Einhaltung der zwischen den Beteiligten vereinbarten Standards. Eine wesentliche Grundlage dafür ergibt sich aus den Mindeststandards für die Funkversorgung, die durch eine (Experten-)Gruppe „Anforderungen an das Netz“ (GAN) definiert wurde. Diese Festlegungen haben unmittelbare Auswirkung auf die Netzdichte und damit auf die Anzahl der zu errichtenden Funksende- und -empfangsanlagen, die so genannten Basisstationen.

Bei dem Digitalfunk handelt es sich um ein „Bündelfunkverfahren“, das in unterschiedlichen Anwendungsbereichen eingesetzt wird. Im privaten Sektor werden vornehmlich Mobilfunknetze nach den Standards GSM, GPRS, UMTS eingesetzt und fortlaufend weiterentwickelt. Die Nutzung dieser Systeme hat in den letzten Jahren stark zugenommen. So verwenden derzeit ca. 1 Milliarde Menschen den Mobilfunk.

Neben der privaten Nutzung wird der digitale Bündelfunk zunehmend für professionelle Anwendungen eingesetzt. Neben dem Militär und der Anwendung seitens der weiteren Sicherheitsorgane finden diese Verfahren auch bei Unternehmen (z. B. Energieversorger, Logistikunternehmen, Straßenverkehrsbetriebe) Verwendung. Dieser Bereich wird als „Professional Mobile Radio“ (PMR) zusammengefasst.

In Europa sind im PMR-Bereich seit Jahren die Systeme TETRA und TETRAPOL im Einsatz, die trotz ihrer Ähnlichkeit in der Abkürzung unterschiedliche technische Spezifikationen aufweisen. Seitens der Sicherheitsorgane wurde in der Bundesrepublik Deutschland für militärische Zwecke das TETRAPOL-System beschafft, für die BOS wird das TETRA-Verfahren eingeführt.

Die Mobilfunkverfahren erzeugen elektromagnetische Strahlung. Dabei ist zwischen den Antennenanlagen der Basisstationsstandorte und den Endgeräten zu unterscheiden: Basisstation wirken auf die Umwelt, die Verwendung der Endgeräte ist in ihrer Wirkung weitgehend auf den Nutzer begrenzt.

Um die Sicherheit im Umgang mit dem Mobilfunk zu gewährleisten, werden die Auswirkungen elektromagnetischer Strahlung auf den Menschen und ihre Einflussfaktoren weltweit erforscht. Kompetente internationale Organisationen wie die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und die Internationale Kommission zum Schutz vor nichtionisierenden Strahlen (ICNIRP) haben Empfehlungen zur Bewertung gesundheitlicher Wirkungen elektromagnetischer Felder abgegeben, die die Basis gesetzlicher Regelungen bilden.

Die für die Bundesrepublik Deutschland geltenden Festlegungen der EU sind beschrieben in:

- Empfehlung des Rates vom 12. Juli 1999 zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 Hz - 300 GHz); Amtsblatt der europäischen Gemeinschaft (1999/519/EG), Brüssel 1999,
- Richtlinie 2004/40/EG über Mindestvorschriften zum Schutz und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (elektromagnetische Felder); Amtsblatt der Europäischen Union L159, Brüssel 2004.

Auf dieser Grundlage ergeben sich spezialgesetzliche Regelungen durch das Bundesimmissionschutzgesetz (BImSchG), das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), das Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen (FTEG) und das Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG). Diese Regelungen werden u. a. ergänzt durch Verordnungen, Unfallverhütungsvorschriften und Messvorschriften. Insbesondere zu den Aufgaben des Bundesamts für Strahlenschutz (BfS) in Salzgitter sowie der Umweltressorts gehört es, für die Einhaltung dieser in Deutschland gültigen Richtlinien und Grenzwerte zu sorgen. Regelmäßige Kontrollmessungen werden durch die Bundesnetzagentur (BNetzA) und die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) durchgeführt.

Für die Nutzung des Digitalfunks für die BOS bestehen keine Ausnahmetatbestände, sodass die o. a. Vorschriften auch dort Anwendung finden. Insbesondere sind auch hier die vorgegeben Grenzwerte einzuhalten.

Die Forschung zu diesem Thema wird ständig wissenschaftlich ausgewertet. Dies betrifft auch die in Großbritannien in Auftrag gegebene Langzeitstudie oder das vom Bundesumweltministerium initiierte und vom BfS koordinierte Deutsche Mobilfunk-Forschungsprogramm. Das BfS sowie die BAuA haben Arbeitsgruppen eingerichtet, die den aktuellen Stand der Wissenschaft verfolgen und bewerten.

Hinweise auf Schädigungen bei Einhaltung der Grenzwerte haben sich bisher nicht ergeben. Als aktueller Beleg für diese Bewertung kann u. a. ein Bericht der Strahlenschutzkommission aus Dezember 2006 herangezogen werden. Auf der Grundlage der Auswertung neuester Untersuchungen wurde festgestellt, dass es keinen Anlass gibt, von einer gesundheitsgefährdenden Wirkung hochfrequenter elektromagnetischer Felder auf das Erbgut auszugehen und geltende Grenzwerte infrage zu stellen.

Über die allgemeine Betrachtung des Mobilfunks hinaus haben alle bis jetzt vorliegenden Auswertungen staatlicher Gutachtergremien sowie die als valide angesehenen aktuellen wissenschaftlichen Arbeiten für die Nutzung von TETRA keine spezifischen Auswirkungen auf die Gesundheit ergeben.

Der Einsatz der Mobilfunktechnologie einschließlich des BOS-Digitalfunks ist daher bezogen auf den Stand der Wissenschaft als sicher einzuschätzen.

Dieses vorausgeschickt, beantworte ich die Anfrage im Namen der Landesregierung wie folgt:

Zu 1:

Die technische Spezifikation des in Deutschland verwendeten TETRA-Systems ist in einer ETSI (Europäisches Standardisierungsinstitut für Telekommunikation)-Norm festgelegt. Für das deutsche

BOS-Netz werden nach Frequenznutzungsordnung (2006) die Sendefrequenzen 380 - 385 MHz und 390 - 395 MHz verwendet.

Für jede dauerhaft errichtete Basisstation ist eine Standortbescheinigung bei der BNetzA zu beantragen. Damit ist sichergestellt, dass überall in Deutschland die Grenzwerte eingehalten werden. Messungen und Berechnungen bei GSM- und UMTS-Basisstationen haben ergeben, dass im zugänglichen Bereich die Grenzwerte in der Regel nur unter einem Prozent ausgeschöpft sind. Da anders lautende Hinweise bisher nicht vorliegen ist davon auszugehen, dass sich dieses beim BOS-Digitalfunk ebenso verhält und somit die Grenzwerte sogar deutlich unterschritten werden.

Summarisch betrachtet, erscheint es auch vor dem Hintergrund von Erfahrungen in anderen Staaten realistisch, dass durch die gemeinsame Nutzung des BOS-Digitalfunks durch alle BOS und den damit verbundenen Rückbau der analogen Anlagen eine geringe Anzahl von Basisstationen erreichbar sein wird. Dies würde insgesamt zukünftig sogar zu einer geringeren isotropen Strahlungsleistung führen.

Zu 2:

Das TETRA-System, wie es in der Bundesrepublik Deutschland errichtet werden soll, wird weltweit eingesetzt. Die Forschung bezieht dieses daher in seine Betrachtungen ein und führt zum Teil spezifische Analysen durch. So wurde durch das „National Radiological Protection Board“ 2001 eine umfangreiche zusammenfassende Bewertung der möglichen biologischen Wirkungen durch TETRA durchgeführt (Possible Health Effects from Terrestrial Trunked Radio - TETRA). Demnach ist nach heutigem Kenntnisstand nicht davon auszugehen, dass aufgrund der systemspezifischen Merkmale der TETRA-Technologie eine Gesundheitsgefährdung zu besorgen ist.

Darüber hinaus haben sich auch hinsichtlich der von den BOS zukünftig genutzten Frequenzen bisher keinerlei Ansätze für davon abweichende Bewertungen ergeben.

Zu 3:

Beide Verfahren sind nach den technischen Grundlagen vergleichbar. TETRA gehört wie GSM zur zweiten Mobilfunkgeneration und verwendet zur Optimierung der Frequenznutzung ein Zeitschlitzverfahren. Bei GSM sind dies 217 Hz (bei bestimmten Nutzungen 2 und 8 Hz), bei TETRA ergibt sich durch das Zeitschlitzverfahren eine Frequenz von 17,65 Hz.

Auch wenn Kritiker der Funktechnologie wiederkehrend die Behauptung erheben, von dieser Pulsung könnte eine besondere biologische Wirkung ausgehen, haben sich jedoch trotz intensiver wissenschaftlicher Untersuchungen bis jetzt keine Anhaltspunkte dafür ergeben.

Im Übrigen verweise ich auf meine Vorbemerkung und die Beantwortung der Fragen 1 und 2.

Zu 4:

Für die TETRA-Endgeräte („Handys“ und Fahrzeugfunkgeräte), die der GSM-Technologie ähnliche Signale aussenden, sind die Anforderungen in Europa in harmonisierten Normen konkretisiert. Für jeden Gerätetyp müssen entsprechende Typenprüfungen durchgeführt werden, um die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen zu dokumentieren. Dabei muss u. a. die Exposition nach in einer Norm festgelegten Bedingungen konkret ermittelt werden.

Probanden-Versuche der BAuA, die sowohl mit GSM, UMTS, TETRA und TETRAPOL durchgeführt worden sind, haben bei TETRA keine biologischen Effekte gezeigt.

Eine Vielzahl von wissenschaftlichen Publikationen befasst sich speziell mit der TETRA-Technologie. Dabei ist festzustellen, dass Geräte, die nahe am Körper getragen werden, die höchste Exposition erzeugen. Die geltenden Grenzwerte werden jedoch auch hier eingehalten, und es liegen keine Erkenntnisse über besondere Risiken vor.

Zu 5:

Grundlage für die Ausgestaltung der Versorgung mit dem Digitalfunk-System sind die taktischen Erfordernisse auf Seiten der BOS. Diese berücksichtigen die gestiegenen Anforderungen an die Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit.

Die Umsetzung der Mindestanforderung nach GAN umfasst dabei zunächst eine flächendeckende Versorgung für Fahrzeugfunkgeräte. Darüber hinaus haben Handfunkgeräte in Siedlungs- und davon eingeschlossenen Verkehrsflächen außerhalb von Gebäuden Funknetzanbindung.

Zur Erfüllung spezifischer niedersächsischer Belange wird darüber hinaus in einigen Gebieten eine Handfunkversorgung auch außerhalb von Siedlungs- und Verkehrsflächen ermöglicht. Weiterhin wird in ausgewählten Bereichen auch die Netzanbindung bei der Verwendung von Handfunkgeräten innerhalb von Gebäuden realisiert.

Insgesamt ergibt sich dadurch eine Versorgung oberhalb des Niveaus des heutigen analogen Verfahrens. Damit werden die funktechnischen Grundlagen geschaffen für eine uneingeschränkte Erfüllung der hoheitlichen Aufgaben aller BOS in Niedersachsen.

Zu 6:

Die Planung des bundeseinheitlichen Digitalfunknetzes für die BOS erfolgt in Verantwortung der Bundesanstalt für den Digitalfunk (BDBOS), sie wird aber in enger Zusammenarbeit mit dem Land Niedersachsen stattfinden.

Im Zuge des Planungsablaufs wird zunächst eine Grobnetzplanung zur Ermittlung eines Mengengerüsts über benötigte Basisstationsstandorte erstellt. Erst danach werden im Rahmen einer Feinplanung konkrete Standorte ermittelt. Dieser Arbeitsschritt hat gerade für den Bereich der Polizeidirektion (PD) Lüneburg begonnen.

In diesem Zusammenhang ist es selbstverständlich, dass die Standorte für Basisstationen, soweit funktechnisch und wirtschaftlich möglich, dort errichtet werden, wo bereits analoge Anlagen vorhanden sind. Dies bezieht auch alle potenziell geeigneten Funkmaststandorte kommerzieller Anbieter ein.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Errichtung des digitalen Netzes zu einem Rückbau analoger Sende- und Empfangsanlagen führt, sodass im Moment nicht zu erkennen ist, ob überhaupt ein Mehrbedarf an Standorten entstehen wird (vgl. Antwort zu Frage 1).

Zu 7:

Wie bereits dargestellt, sollen Basisstationsstandorte dort erstellt werden, wo sich bereits analoge Anlagen befinden und eine Erhöhung der Standortzahl damit möglichst vermieden wird. Gleichwohl kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass im Einzelfall auch Neuerrichtungen erforderlich werden können.

In solchen Fällen setzt das Innenministerium bewusst auf einen offenen, konstruktiven Dialog, wie er auch in der zurückliegenden Zeit bei der Errichtung von Analogfunkanlagen der BOS gepflegt wurde. Im Zusammenhang mit einer umfassenden Aufklärung und Information erscheint dieses Vorgehen geeignet, Verunsicherungen nachhaltig auszuräumen.

Zudem wird sich mit der Einführung des Digitalfunks ein deutlicher Zugewinn für die innere Sicherheit ergeben. Diese Feststellung wird die in der Bevölkerung bereits jetzt wahrnehmbare Differenzierung zugunsten der Anforderungen der BOS gegenüber den Planungen kommerzieller Mobilfunkanbieter weiter stärken.

Insgesamt geht die Landesregierung daher davon aus, dass nicht nur die Einführung des Digitalfunks insgesamt, sondern auch die im Einzelfall notwendige Neuerrichtung von Basisstationsstandorten im gesellschaftlichen Konsens erfolgen wird.

Zu 8:

Das Land Niedersachsen hat die Federführung bei der Errichtung des Funknetzes in seinem Landesteilnetz übernommen. Das betrifft sowohl die Herrichtung vorhandener Standorte für die spezifischen Anforderungen des Digitalfunks, als auch etwaige Neuerrichtungen. Bei dieser verantwortlichen Steuerung bedient sich das Land der Leistungen des Staatlichen Baumanagements Niedersachsen, die Maßnahmen selbst werden weitgehend durch Wirtschaftsunternehmen ausgeführt.

Diese Entscheidungskompetenz ist allerdings begrenzt durch die Vorgaben der Bundesanstalt zur Funknetzplanung. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass mit dem Bund das Einvernehmen über die Standorte herzustellen ist.

Uwe Schünemann