



Die Bundesanstalt

Digitalfunk BOS

Fachthemen

Umwelt und Gesundheit

Fragen und Antworten

Startseite > Fachthemen > Endgeräte > TETRA-Handfunkgeräte in Fahrzeugen

Alarmierung

Autorisierte Stellen

Dienste

Endgeräte

TETRA-Handfunkgeräte in Fahrzeugen

Endgerätebeschaffung

Sicherheitskarten

Objektversorgung

Testplattform

Zertifizierung

Geschützte Bereiche

Service

- Downloads
- Stellenausschreibungen
- Newsletter
- Kontakt

TETRA-Handfunkgeräte in Fahrzeugen

Keine Überschreitung der Grenzwerte

Aktuelle Studien und Messungen belegen, dass die gesetzlichen Grenzwerte für die Anwender bei allen typischen Nutzungen des Digitalfunk BOS eingehalten werden. Das gilt insbesondere auch für die Nutzung von Handfunkgeräten (HRT) in Fahrzeugen.

Eine auf den TETRA-Standard ausgerichtete Studie des Bundesamtes für Strahlenschutz weist nach, dass die gesetzlichen Grenzwerte bei allen realistischen Nutzungen des Digitalfunk BOS eingehalten werden. Die sogenannte SAR-Werte-Studie untersuchte, inwiefern beim Gebrauch von Sprechfunkgeräten des Digitalfunk BOS Temperaturerhöhungen im Körper und im Kopfbereich auftreten. Betrachtet wurden verschiedene realitätsnahe Nutzungsmöglichkeiten. Dazu zählte auch der Gebrauch von Handfunkgeräten in Fahrzeugen.



Foto: Koordinierende Stelle
Digitalfunk Baden-Württemberg



Foto: Koordinierende Stelle
Digitalfunk Baden-Württemberg

Die SAR-Werte-Studie stellt fest, dass es selbst bei einem untypischen Szenario - bei einem Gebrauch des Handfunkgerätes im Fahrzeuginneren, bei welchem das Handfunkgerät über einen längeren Zeitraum den Kopf berührt und dieser zudem am Metallgehäuse des Fahrzeuges angelehnt ist (Gemessen bei der im Digitalfunk BOS untypischen Bedingung einer Sendeleistung von 1 W mit einer Bündelung aller vier Zeitschlitze) - zu keiner Überschreitung des Arbeitsschutzgrenzwertes (Der Grenzwert für beruflich exponierte Personen liegt bei 10 Watt pro Kilogramm, der Grenzwert für die Allgemeinbevölkerung bei 2 Watt pro Kilogramm.) kommt. Diese Feststellung ist laut Studie selbst bei gleichzeitiger Nutzung mehrerer Handsprechfunkgeräte in derselben Fahrzeugkabine zutreffend.

Einsatznahe Messungen bei Polizeien der Bundesländer

Einige Bundesländer haben für den Arbeitsschutz ihrer jeweiligen Einsatzkräfte eigene einsatznahe Messungen durchgeführt. In Baden-Württemberg wurden im Jahr 2011 in Zusammenarbeit mit der Bundesnetzagentur Messungen der elektromagnetischen Felder beim Betrieb von TETRA-Handsprechfunkgeräten in Fahrzeugen durchgeführt. Hierbei wurden unterschiedliche Szenarien berücksichtigt, die dem Polizeialltag möglichst nahe kommen.

Bei den Messungen wurden auch Szenarien der polizeilichen Praxis beleuchtet, in denen gleichzeitig mehrere verschiedene Mobilfunkgeräte (GSM, HRT, MRT) in sehr enger räumlicher Nähe in Fahrzeugen oder Räumen zusammentreffen und ohne Außenantenne bzw. an der Person getragen werden. Im Ergebnis zeigte die Untersuchung der Projektgruppe für den Digitalfunk BOS Baden-Württemberg, dass die Messergebnisse deutlich unter den geltenden Grenzwerten liegen.

Da die Wände eines Fahrzeuges die Empfangsqualität des Handfunkgerätes im Innern jedoch vermindern können, werden in Einsatzfahrzeugen vornehmlich fest verbaute Funkgeräte mit Außenantennen (MRT) verwendet.

Für die Funktionssicherheit der Fahrzeugelektronik empfehlen die

Fahrzeughersteller zudem den fachgerechten Einbau von Außenantennen bzw. eine Einbaufreigabe vom Hersteller. Hierdurch sollen etwaige Störungen mit anderen elektronischen Geräten des Fahrzeuges vermieden werden. In Brandenburg wurden Messungen mit MRT sowie HRT mit KFZ-Außenantennen durchgeführt. Ingenieure des Kölner Fachinstituts für elektromagnetische Verträglichkeit zur Umwelt haben bisher in über 100 Polizeifahrzeugen die elektromagnetischen Felder des Digitalfunk BOS gemessen. Den Messungen wurde das Worst-Case-Szenario eines mindestens fünf-minütigen, permanenten Sendebetriebs zugrunde gelegt.



Foto: Koordinierende Stelle
Digitalfunk Baden-Württemberg

Der Eintritt dieses Worst-Case-Szenarios ist in der Praxis jedoch äußerst unwahrscheinlich, da ein ununterbrochener Sendebetrieb von mindestens fünf Minuten - also z.B. ein Gruppenruf bei dem ein Nutzer für die Dauer von fünf Minuten die Sendetaste ununterbrochen gedrückt hält - keinem normalen Nutzungsverhalten entspricht. Bei einem in der Praxis üblichen Gruppenruf wird der Sendevorgang des Funkgerätes unterbrochen, sobald die Sendetaste durch den Nutzer - nach Absetzen einer Nachricht - losgelassen wird. Das heißt: Während ein anderer Nutzer im Rahmen der Gruppenkommunikation spricht, ist der Sender des eigenen Funkgerätes inaktiv. Die Messungen in den Fahrzeugen wurden an allen Sitzpositionen im Fahrzeug sowie an den Seitenfenstern durchgeführt. Die Stärke der elektromagnetischen Felder lag in allen vermessenen Fahrzeugen trotz Worst-Case-Szenario, laut der Untersuchung der Projektorganisation Digitalfunk BOS Land Brandenburg, unterhalb des gesetzlichen Grenzwertes für die Allgemeinbevölkerung.

Mit Blick auf den Arbeitsschutz und den störungsfreien Funkverkehr in den Fahrzeugen können der Bund und die Bundesländer eigene Betriebsregelungen für ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erlassen. Als Ergebnis der vorliegenden Untersuchungen ist jedoch festzustellen, dass es keine wissenschaftlichen Belege dafür gibt, dass der Digitalfunk BOS in den beschriebenen Szenarien die Gesundheit der Nutzerinnen und Nutzer gefährdet.

Erfahren Sie mehr unter:

› [SAR-Werte-Studie](#)

Die Bundesanstalt

Aktuelles und Presse
Präsident
Anfahrt und Adresse
Kontakt
Stellenausschreibungen
Korruptionsprävention

BOS-Digitalfunk

Digitalfunk BOS im Vergleich
Meilensteine
Fortschrittsanzeiger
Woraus besteht ein Funknetz?
Wie funktioniert ein Funkgespräch?
Standortauswahl
Projektgruppen der Bundesländer
Digitalfunk in Europa
Wer sind die Nutzer?

Fachthemen

Alarmierung
Autorisierte Stellen
Dienste
Endgeräte
Objektversorgung
Testplattform
Zertifizierung
Geschützte Bereiche

Umwelt und Gesundheit

Funkübertragung
Funkstandorte
Verordnungen
Aus der Forschung