

## **Antwort**

### **der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Matthias Gastel, Stephan Kühn (Dresden), Tabea Rößner, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
– Drucksache 18/7813 –**

### **Zugfunksystem GSM-R auf den Schienenwegen des Bundes**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Für einen reibungslosen Betriebsablauf sowie bei Störungen der Leit- und Sicherungstechnik auf den Schienenwegen des Bundes ist der Einsatz eines störungsfreien Zugfunksystems zur betrieblichen Kommunikation unabdingbar. Auf einem Großteil der bundeseigenen Schienenwege wird für diese Aufgabe das digitale Zugfunksystem GSM-R verwendet. Nach Medienberichten sind in internen Berichten der Infrastrukturgesellschaft der Deutschen Bahn AG zahlreiche Einschränkungen bei der Verfügbarkeit des digitalen Zugfunksystems GSM-R auf den bundeseigenen Schienenwegen dokumentiert ([www.stuttgarterzeitung.de/inhalt.bad-aibling-funkloecher-beschaeftigen-den-staatsanwalt.32f1c889-bebf-4579-b49e-68d3a7dd1910.html](http://www.stuttgarterzeitung.de/inhalt.bad-aibling-funkloecher-beschaeftigen-den-staatsanwalt.32f1c889-bebf-4579-b49e-68d3a7dd1910.html)). Demnach sei unter anderem auf der Strecke zwischen Rosenheim und Holzkirchen (Oberbayern) der digitale Zugfunk GSM-R abschnittsweise nicht verfügbar.

1. Welchen Stellenwert nimmt nach Kenntnis der Bundesregierung ein funktionsfähiges Zugfunksystem GSM-R im Eisenbahnbetrieb ein, und ist GSM-R derzeit ein netzzugangsrelevantes Kriterium für Eisenbahnunternehmen?

Der europaweite Funkstandard für den Eisenbahnverkehr GSM-R zur Kommunikation zwischen Triebfahrzeugführern und Fahrdienstleitern ist ein netzzugangsrelevantes Kriterium. Die harmonisierten Anforderungen sind in den Technischen Spezifikationen für Interoperabilität (TSI) für das Teilsystem Zugsteuerung, Zug-sicherung und Signalgebung (ZZS) festgelegt. Das GSM-R-Zugfunksystem wird auf dieser Basis als ein unterstützendes System eingestuft, das die Sicherheit im Eisenbahnverkehr verbessert. Es ist jedoch festzuhalten, dass ein sicherer Eisenbahnbetrieb auch völlig ohne Funk möglich ist und viele Jahrzehnte praktiziert wurde. Insofern ist der Zugfunk unter Sicherheitsaspekten bereits eine Rückfall-ebene.

2. Auf welchen Streckenabschnitten der Schienenwege des Bundes ist nach Kenntnis der Bundesregierung das Zugfunksystem GSM-R derzeit eingeschränkt verfügbar (bitte tabellarische Übersicht unter Angabe des Bundeslandes, der Streckenbezeichnung, der Streckennummer, der Streckenkilometer der beiden Endpunkte des jeweiligen Streckenabschnitts sowie dem Zeitpunkt, seit dem das Zugfunksystem GSM-R auf dem jeweiligen Streckenabschnitt eingeschränkt verfügbar ist)?
3. Auf welchen Streckenabschnitten der Schienenwege des Bundes ist nach Kenntnis der Bundesregierung das Zugfunksystem GSM-R nicht verfügbar (bitte tabellarische Übersicht unter Angabe des Bundeslandes, der Streckenbezeichnung, der Streckennummer, der Streckenkilometer der beiden Endpunkte des jeweiligen Streckenabschnitts sowie dem Zeitpunkt, seit dem das Zugfunksystem GSM-R auf dem jeweiligen Streckenabschnitt nicht verfügbar ist)?

Die Fragen 2 und 3 werden wegen ihres Sachzusammenhanges gemeinsam beantwortet.

GSM-R ist auf ca. 29 000 km des insgesamt gut 33 000 km umfassenden Streckennetzes der DB Netz AG installiert und vom Eisenbahn-Bundesamt abgenommen worden. Auf den noch nicht mit GSM-R ausgerüsteten Strecken ist die Erreichbarkeit der Züge über analogen Zugfunk bzw. über das kommerzielle GSM-Netz gewährleistet.

Die Verfügbarkeit des GSM-R im Netz ist nach Auskunft der DB Netz AG auf etwa 250 Abschnitten mit schwankender Ausdehnung in der Größenordnung von wenigen Hektometern eingeschränkt.

Im Übrigen betrifft dieser Themenkreis den unternehmerischen Verantwortungsbereich der DB Netz AG. Insofern wird verwiesen auf die Entscheidung des Ausschusses für die Wahlprüfung, Immunität und Geschäftsordnung zur Abgrenzung der Zuständigkeiten Bund/Deutsche Bahn AG/Länder infolge der Bahnreform (Anlage 1 auf Bundestagsdrucksache 13/6149 vom 18. November 1996 sowie zur Stärkung des parlamentarischen Fragerechts auf Bundestagsdrucksache 16/8467 vom 10. März 2008).

4. Auf welche Ursachen ist nach Kenntnis der Bundesregierung die eingeschränkte oder nicht vorhandene Verfügbarkeit des Zugfunksystems GSM-R auf Streckenabschnitten der bundeseigenen Schienenwege zurückzuführen?

Das GSM-R-Mobilfunknetz sowie die eingesetzten Zugfunkgeräte erfüllen alle europäischen und nationalen Anforderungen. Die Störungen werden im Empfangsteil der Zugfunkgeräte durch Fremdbeeinflussung (Frequenzüberlagerung) der örtlichen öffentlichen Mobilfunksender verursacht. Zusätzlich blockieren hohe Sendeleistungen der öffentlichen Netzbetreiber den GSM-R Empfang im mobilen Endgerät (sogenanntes Blocking). Diese Störstellen sind meist nicht statisch, sondern sie können tageszeitabhängig variieren. Ferner wirken sich die Störstellen abhängig von den verwendeten Endgeräten, der Einbauart und der Geschwindigkeit des Triebfahrzeugs unterschiedlich aus.

5. Welche Folgen ergeben sich nach Kenntnis der Bundesregierung bei Notrufen auf Streckenabschnitten, auf denen das Zugfunksystem GSM-R nicht verfügbar ist, und wie bewertet die Bundesregierung diese?

Da GSM-R ein globales System zur mobilen Kommunikation im Eisenbahnbereich ist, müssen Änderungen an den Anforderungen zur Verbesserung der Stör-

sicherheit zumindest auf europäischer Ebene abgestimmt werden. Die Europäische Kommission und die Europäische Eisenbahnagentur haben sich bereits einer Überarbeitung der Spezifikation zur Verbesserung der Störsicherheit angenommen.

6. Auf welche Weise kann nach Kenntnis der Bundesregierung ein Fahrdienstleiter den Lokführer auf einem Streckenabschnitt erreichen, auf dem das Zugfunksystem GSM-R nicht verfügbar ist?

Das primäre Sicherungssystem im Bereich der Eisenbahntechnik ist die Signaltechnik. An sie werden höchste Sicherheitsanforderungen gestellt, wie z. B. eine redundante Auslegung. Der Zugfunk wird europaweit lediglich als unterstützendes System eingestuft.

Nach eigenem Bekunden hat die DB Netz AG betriebliche Regelungen als Rückfallebene eingeführt. Dazu zählt, dass der Triebfahrzeugführer in Einzelfällen auf längeren Streckenabschnitten (z. B. bei Bauarbeiten) auf öffentlichen Mobilfunk umschaltet und so für den Fahrdienstleiter erreichbar bleibt.

7. In welchem Zeitintervall findet nach Kenntnis der Bundesregierung die regelmäßige Überprüfung der Funkausleuchtung auf den Schienenwegen des Bundes statt?

Die erstmalige Inbetriebnahme einer Strecke mit dem GSM-R-Mobilfunksystem erfolgt in Form einer Messfahrt, die die erforderliche Funkversorgung nachweist. Anschließend wird die Qualität der Funkversorgung aller Strecken der DB Netz AG regelmäßig, spätestens nach 24 Monaten, erfasst.

8. Wann erfolgte nach Kenntnis der Bundesregierung zum letzten Mal vor dem Zugunglück von Bad Aibling am 9. Februar 2016 die Überprüfung der Funkausleuchtung auf der Eisenbahnstrecke zwischen Rosenheim und Holzkirchen (Oberbayern), und welche Erkenntnisse zur Funkausleuchtung mit GSM-R ergaben sich für die einzelnen Streckenabschnitte?
9. Welche Folgen ergaben sich nach Kenntnis der Bundesregierung aus der letzten Überprüfung der Funkausleuchtung auf der Eisenbahnstrecke zwischen Rosenheim und Holzkirchen (Oberbayern)?

Die Fragen 8 und 9 werden wegen ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Das Instandhaltungsmanagement obliegt der DB Netz AG als verantwortlicher Betreiberin der Infrastruktur. Nach dem Ereignis vom 9. Februar 2016 wurde eine Messung zur Funkausleuchtung durchgeführt. Dabei wurden keine Funklücken festgestellt. Zudem hat die DB Netz AG mitgeteilt, dass auch bei der letzten Überprüfung vor dem Unfall für die Strecke Kolbermoor-Bad Aibling die vollständige Funkausleuchtung festgestellt wurde.

10. Wie bewertet die Bundesregierung die Berichte der Polizei, wonach beim Zugunglück von Bad Aibling am 9. Februar 2016 zwei vom Fahrdienstleiter abgesetzten Notrufe an die betreffenden Lokführer „ins Leere“ gingen, und welche Konsequenzen zieht die Bundesregierung hieraus?

Hierzu verweist die Bundesregierung auf die laufenden Ermittlungen. Mögliche Konsequenzen werden nach Abschluss des Verfahrens unter Berücksichtigung der durch die Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes (EUB) gewonnenen Erkenntnisse geprüft.

11. Wie hat sich die Anzahl der erteilten Ersatzsignale auf den Schienenwegen des Bundes seit dem Jahr 2005 entwickelt (bitte tabellarisch nach Kalenderjahren darstellen)?

Hierzu liegen der Bundesregierung keine Kenntnisse vor.

12. Teilt die Bundesregierung die Einschätzung, dass die Hemmschwelle zur Erteilung von Ersatzsignalen gesunken ist, und wenn ja, auf welche Ursachen führt die Bundesregierung dies zurück, und wie bewertet sie diese Ursachen?

Nein.

13. Auf welchen Streckenabschnitten sind nach Kenntnis der Bundesregierung bereits Störungen des Zugfunksystems GSM-R durch benachbarte UMTS/LTE 900-Mobilfunksignale aufgetreten?

Nach Kenntnis der Bundesregierung wird die LTE-Technologie seitens der öffentlichen Mobilfunknetzbetreiber in den 900 MHz-Frequenzbereichen noch nicht eingesetzt.