

Verbesserte Mobilfunkversorgung für die Bahn

Die Mobilfunknetzbetreiber (MNB) haben in den vergangenen Jahren die Versorgung mit schnellem Mobilfunk entlang der Bahnstrecken erheblich verbessert. Doch immer noch ist die Versorgung in den Zügen für viele Fahrgäste unbefriedigend. Um dies zu ändern, ist neben den Ausbauinitiativen der MNB auch die Mitwirkung und Unterstützung der Deutschen Bahn AG (DB) und ihrer Konzerngesellschaften (sowie möglicherweise die weiterer Eisenbahnverkehrsunternehmen) unbedingt notwendig.

Es ist technisch komplex und wirtschaftlich herausfordernd, ausreichend starke Mobilfunksignale in einen Zug zu bringen: Der fährt mit bis zu 300 Kilometern pro Stunde, besetzt mit teilweise mehr als tausend Fahrgästen, durch in der Regel dünn besiedelte Gegenden mit entsprechend geringerer Infrastrukturausstattung. Gleichzeitig schirmen Züge die Mobilfunksignale erheblich ab.

Um den Ausbau an der Schiene und die Versorgung im Zug zu verbessern, haben die MNB und die DB mehrere Rahmenverträge miteinander abgeschlossen. Auch der Bund hat mehrere Projekte ins Leben gerufen, die dieses gemeinsame Ziel unterstützen sollen.

- **GINT (Gigabit Innovation Track):** In diesem Forschungsprojekt, das der Bund mit 50 Prozent fördert, wird auf einer nicht elektrifizierten Teststrecke erprobt, wie die Versorgung im Zug verbessert werden kann. Die Tests finden in einem separaten Testnetz statt und werden mit einem speziellen Versuchszug (Advanced Train Lab) durchgeführt.
- **Innovationsstrecke Hamburg-Berlin:** Um mögliche Synergiepotenziale zwischen dem Ausbau des künftigen Bahnfunks FRMCS (Future Railway Mobile Communication System) und dem öffentlichen Mobilfunk zu identifizieren und gegebenenfalls zu nutzen, haben die MNB gemeinsam mit der DB und dem Bund im Oktober 2024 eine Absichtserklärung geschlossen. Die Strecke Hamburg-Berlin soll dabei zur Innovationsstrecke werden, auf der Erfahrungen aus GINT im Wirkbetrieb getestet werden. Die DB soll hier die passive Infrastruktur stellen, die MNB bringen neben Expertise und Spektrum aktive Technik ein.
- **5G am Gleis:** Aufbauend auf den gesammelten Erkenntnissen sollen danach perspektivisch Verbesserungen auch an weiteren Strecken erfolgen.

Auf eine funktionierende und leistungsstarke Mobilfunkversorgung ist nicht zuletzt die DB angewiesen. Sie ist für den sicheren und effizienten Betrieb sowie für Fahrgastinformation und digitale Dienste in Zügen unverzichtbar. Auch wird durch leistungsstarken Mobilfunk im Zug das Reisen mit der Bahn attraktiver. Die DB wird den öffentlichen Mobilfunk außerdem künftig für weitere eigene Anwendungen im Zug und an der Schiene benötigen – denn FRMCS wird nur in der Lok empfangen, nicht jedoch in anderen Zugteilen, die daher auf eine immer bessere Mobilfunkversorgung angewiesen sind. Auch benötigt die DB die öffentlichen Mobilfunknetze als Rückfallnetz für den Bahnfunk und als Basis für geplante App-basierte Kommunikationslösungen.

Diese Initiativen und auch die derzeit formulierten Änderungen bezüglich der Mitwirkungspflicht der DB im Telekommunikationsgesetz reichen nicht aus, um die Mobilfunkversorgung im Zug erheblich zu verbessern. Immer noch bestehen starke strukturelle Hürden, die die Zusammenarbeit erschweren und die Mitwirkung verkomplizieren. Diese liegen nicht zuletzt in der komplexen

Struktur des DB-Konzerns und der unterschiedlichen Zielsetzung ihrer einzelnen Gesellschaften: Diejenigen, die von einem verbesserten Mobilfunk profitieren, sind nicht für dessen Mitwirkung beim Ausbau zuständig. Die Zuständigen wiederum profitieren nicht direkt von einer Mitwirkung und sehen diese überwiegend als finanzielle Belastung an.

Lösung

Um eine erhebliche Verbesserung der Mobilfunkversorgung im Zug zu erreichen, muss die Versorgung der Bahnreisenden und Mitarbeitenden mit Mobilfunkdiensten als bahnbetrieblicher Belang in der Eisenbahnregulierung verankert werden. Das könnte zum Beispiel im Allgemeinen Eisenbahngesetz (AEG) oder im Bundesschienenwegeausbaugesetz (BSWAG) geschehen.

Eine effektive Regulierung müsste folgende Zielsetzung haben:

- Die Verpflichtung der DB zur Bereitstellung sowie der Ermöglichung der Mitnutzung (inklusive Betrieb und Wartung) von Infrastruktur zu **marktüblichen Konditionen** an die MNB. Das bedeutet aus Sicht der MNB, dass die Infrastruktur kostenfrei zur Verfügung gestellt wird, wie dies auch bei der Versorgung von Industriegeländen und in vergleichbaren Anwendungsfällen erfolgt. Diese Kunden zahlen – dies sei nur am Rande angemerkt – auch regelmäßig Entgelte für die erbrachte Versorgung.
- Die **Ermöglichung der kostenfreien Nutzung beziehungsweise der Nutzung gegen kostenunterdeckende Entgelte** ist eine **marktübliche Gegenleistung** dafür, dass die MNB auf eigene Kosten die Mobilfunkinfrastruktur aufbauen und dauerhaft betreiben. Das wäre keine einseitige Begünstigung der MNB, weil auch die DB erheblich von einer verbesserten Mobilfunkversorgung profitiert. Es handelt sich daher wirtschaftlich gesehen um einen Leistungsaustausch. Viel spricht dafür (unter anderem die Erfahrungen der MNB bei Indoor- und Campus-Lösungen), dass sich ein marktwirtschaftlich handelndes Unternehmen ebenso verhalten würde. Eine **beihilferechtlich relevante Begünstigung liegt dann nicht vor**, solange Leistung und Gegenleistung in einem angemessenen Verhältnis stehen und der Zugang diskriminierungsfrei ausgestaltet wird.
- Verpflichtung zur **gemeinsamen Planung** bei gemeinsam genutzter passiver Infrastruktur und flexibles Eingehen auf die Bedarfe der MNB und zukunftsichere Planungen der Infrastruktur auch im Hinblick auf künftige Nutzungen. Dies muss auch nach Errichtung der Infrastruktur möglich sein.
- Neue Technologien wie Sensing (Umweltwahrnehmung und -erfassung), das beim nächsten **Mobilfunkstandard 6G** integriert sein wird, sind auch für die Überwachung der Schienenwege und einen besseren Bahnbetrieb nutzbar. Auf diese Weise profitiert die Bahn künftig zusätzlich von einer verbesserten Mobilfunkversorgung.
- Verpflichtende priorisierte Mitwirkung der Bahn bei **Wartung und Instandhaltung** der Mobilfunkinfrastruktur.
- Etablierung von wirksamen **Anordnungs- und Durchsetzungsmöglichkeiten** der Bundesnetzagentur gegenüber der DB auch im Bereich der Mitwirkung beim Mobilfunkausbau entlang der Schienenwege.