

Zeit für den Wandel: Der Betriebsfunk wird digital

Die analoge Betriebsfunktechnik war bei der ÖBB-Infrastruktur AG über mehrere Jahrzehnte zuverlässig im Einsatz. Mit den sich wandelnden Anforderungen an Kommunikationskapazitäten und Effizienz sowie regulatorischen Änderungen, wie die Umstellung der Frequenzuteilungen durch die Fernmeldebehörde, stoßen Altsysteme zunehmend an ihre Grenzen.

DMR (Digital Mobile Radio)

Der Standard DMR wurde 2006 seitens dem European Telecommunications Standards Institute (ETSI) verabschiedet und als Nachfolge für analoge professionell eingesetzte Funkstandards etabliert.

DMR kann auf 12,5 kHz, auf dem mit analogen Technologien nur ein Kanal realisiert wurde, zwei Kanäle bereitstellen. Dabei wird ein 12,5 kHz Kanal im Zeitmultiplex-Verfahren auf 6,25kHz aufgeteilt. DMR kann sowohl für Sprache als auch für Daten verwendet werden. Bei der ÖBB-Infrastruktur AG wird DMR im s.g. Tier 2 betrieben, um größere Versorgungsgebiete (z.B: Vershub Bereiche) abdecken zu können. Die Betriebsart und Nutzung der Frequenzkanäle im UIC 70cm Band wird bei der ÖBB-Infrastruktur AG als „V-Betrieb“ bezeichnet, dies in Anlehnung an die bekannten Betriebsarten im Analogfunkbereich (A-, B-, C-, D-, N-Betrieb).

Warum die Umstellung auf digitalen Betriebsfunk?

Die Ablösung alter Systeme bietet eine Reihe entscheidender Vorteile:

- **Zukunftssicherheit:** Der digitale DMR Standard ist langfristig verfügbar und erweiterbar.
- **Verbesserte Sprachqualität:** Klare, rauschfreie Kommunikation auch am Rand der Reichweite.
- **Effizienz und neue Funktionen:** Intelligente Anwendungen wie Datenübertragung und GPS-Ortung möglich
- **Optimale Frequenznutzung:** Das vorhandene Frequenzspektrum wird effizienter genutzt
- **Erhöhte Sicherheit:** Digitale Kommunikation kann einfach verschlüsselt werden

Der Weg zum neuen digitalen Betriebsfunk

Für die Migration bietet die ÖBB einen strukturierten Ansatz, um einen nahtlosen Übergang zu gewährleisten:

1. **Analyse:** Wir evaluieren die aktuelle Infrastruktur und ermitteln den genauen Bedarf.
2. **Planung:** Wir entwickeln eine maßgeschneiderte Migrationsstrategie, die Ausfallzeiten minimiert.
3. **Implementierung:** Unsere Experten installieren und konfigurieren die neuen Anlagen

Migrationsablauf

Ab dem 01.01.2026 werden die ortsfesten, analogen Funkanlagen im 2m Frequenzbereich laufend rückgebaut. Die Weiternutzung der 2m Frequenzen in mobiler Anwendung ist jedoch weiterhin möglich. Eine endgültige Auflassung, bzw. Abmeldung des 2m Frequenzbandes

erfolgt schrittweise in einem abgestimmten Rolloutplan im „Projekt UIC – Funk
Netzbereinigung“ ab Q3 2026.

GSM-R für Technische Dienste:

Auf Strecken mit GSM-R Verfügbarkeit ist für die Kommunikation mit der betriebssteuernden
Stelle „GSM-R TeDi“ einzusetzen.

UIC / DMR für Technische Dienste:

Auf Strecken ohne GSM-R Verfügbarkeit werden im Zuge der Migration für Vershub
zusätzliche Frequenzen und ortsfeste Funkanlagen im UIC-753 70 cm Band für technische
Dienste errichtet und bekanntgegeben. Die Kommunikation mit der betriebssteuernden Stelle
ist auf diesen Strecken mit DMR- oder DMO-Betriebsart gewährleistet.