

## FRMCS und ETCS

Im Eisenbahn-Kurier 09/2024 haben wir über das neue Zugsicherungssystem ETCS berichtet, mit dem sich die Museums- und Touristikbahnen der Normalspur auseinandersetzen müssen, wenn sie zukünftig auf dem übergeordneten Schienennetz in Deutschland und möglicherweise auch international operabel sein wollen. So plant es jedenfalls das Bundesverkehrsministerium.

In diesem Zusammenhang müssen wir ein weiteres zukünftiges innovatives System zur Kenntnis nehmen, wenn wir im oben genannten Sinne auf der Strecke präsent bleiben wollen, das „Future Railway Mobile Communication System“ (FRMCS). Das FRMCS wird eines Tages das nun schon abgekündigte GSM-R ablösen, welches wir nebst diversen Updates erst seit einigen Jahren auf unseren historischen und nichthistorischen Triebfahrzeugen im Sektor der NE-, Museums- und Touristikbahnen in Funktion und in Betrieb haben. Waren wir doch froh, dass wir den Zugfunk GSM-R platzmäßig irgendwie und irgendwo auf unseren Fahrzeugen verbauen konnten. Natürlich gibt es das GSM-R in der abgespeckten Version eines Mobilgeräts. Gut so, wer diese Minimallösung hat.

Auch dass wir diese vorgeschriebene Technik finanziert und dann verbaut bekommen haben, kann uns zufrieden machen. Ansonsten hätten wir vor allem das übergeordnete Netz der DB InfraGO AG nicht befahren können. Aber es wird nicht das Ende der Fahnenstange der Nachrüstung von Technik sein. Denn es kündigt sich eine weitere notwendige technische Neuerung für das Befahren des normalspurigen Schienennetzes an.

Das elektronisch basierte FRMCS ist nun das Kommunikationssystem für Schienenverkehrssysteme der Zukunft. Es wird von der Europäischen Union und vom internationalen Eisenbahnverband UIC koordiniert und zusammen mit der europäischen Bahnindustrie entwickelt. Da es nicht abwärts kompatibel ist, heißt das für die Museums- und Touristikbahnen, es wird nicht mit GSM-R zusammen funktionieren. Eine Übergangszeit, in der beide Systeme parallel nebeneinander laufen, ist zwar geplant. Aber letztendlich wird das FRMCS eine neue Technik darstellen, die eine weitere fahrzeuginterne Infrastruktur benötigt. Dieses System muss dann auch eine Übergangszeit lang seinen Platz zunächst parallel zum GSM-R finden und haben müssen.

Natürlich kann das FRMCS zusammen mit dem ETCS mehr sinnvolle Funktionen in der digitalen neuen Eisenbahnwelt erfüllen. Es kann mehr Daten aufnehmen und verarbeiten. Außerdem dient es der Vorbereitung für das automatisierte Fahren der Züge des „Automatic Train Operation“ (ATO). Das FRMCS erweitert also das bisherige Kommunikationssystem von ETCS als sicherheitsrelevante Schnittstelle des fahrenden Systems zur festen Bahninfrastruktur, sowohl um die standardisierte zuginterne Kommunikation als auch um die formalisierten Funktionen zur externen Infrastruktur nebst Sprechfunk abzubilden.

Nur eines ist heute schon bekannt. Diejenigen EVU, welche sich in der heutigen Zeit schon mit dem Einbau des Zugsicherungssystems ETCS in den Triebfahrzeugen befassten und umsetzten, werden feststellen, dass das FRMCS auch hier nicht unbedingt kompatibel ist. Denn das aktuell bekannte ETCS lässt sich nicht so ohne Weiteres integrieren und bedarf nach heutigem Kenntnisstand eines neuen Systems dieser Zugsicherung. So kann der weise Ratschluss nur lauten „abwarten“, damit zuerst das neue FRMCS und erst dann ein kompatibles ETCS eingebaut werden kann.

Wer diese neue Technik im Wettbewerb zur Straße finanzieren soll, ist noch nicht bekannt. Und für den zukünftigen operativen Betrieb von Museums- und Touristikbahnen im Schatten der Bau- und Sonderfahrzeuge muss dann auch noch eine Lösung erarbeitet werden.

Auf die notwendige Suche nach der Finanzierung eines Umbaus der vorhandenen Triebfahrzeuge sei an dieser Stelle nur ganz zaghaft hingewiesen.