

“Vorteile einer Wiedereinführung von Down-Link-Balisen in ETCS”

Aufgabe ist es, eine umfassende technische und betriebliche Analyse von Down-Link-Balisen für das European Train Control System (ETCS) durchzuführen. Diese Funktionalität ist derzeit nicht mehr in den Spezifikationen enthalten und würde erlauben, Daten vom Zug an die Strecke und damit das angeschlossene Stellwerk sowie weitere Umsysteme zu senden.

Hierfür sind zunächst mögliche Anwendungsfälle dieser Funktionalität für einen Betrieb in ETCS Level 1 detailliert herauszuarbeiten. Insbesondere sind mögliche Vorteile für einen voll-digitalisierten Bahnbetrieb aufzuzeigen. Weiterhin sind die Grenzen einer solchen Lösung darzustellen.

In einem nächsten Schritt sind die Kapazitätsauswirkungen eines durch Down-Link-Balisen ermöglichten Train Integrity Monitoring Systems (TIMS) für unterschiedliche Strecken- und Verkehrsarten zu quantifizieren. Des Weiteren ist eine qualitative Aussage über die Wirtschaftlichkeit einer solchen Lösung zu entwickeln.

In einem abschließenden Schritt sind ein Vergleich zwischen ETCS Level 2 und ETCS Level 1 mit Down-Link-Balisen und eine kritische Auseinandersetzung mit den gewonnenen Erkenntnissen durchzuführen.