

Positionspapier

ERTMS/ETCS - Fünf-Punkte-Plan für eine koordinierte Einführung

Gemeinsames Positionspapier
der Lenkungsreise Bahntechnologie
und Schienenverkehr
im Deutschen Verkehrsforum
September 2015

DAS DEUTSCHE VERKEHRSFORUM

Unser Auftrag

»Mobilität für Deutschland« – durch ein leistungsfähiges, kundenorientiertes, und nachhaltiges integriertes Verkehrssystem

Unser Selbstverständnis

Wir sind die einzige verkehrsträgerübergreifende Wirtschaftsvereinigung des Mobilitätssektors in Europa.

Wir verstehen uns als Anwalt für Mobilität. Es geht uns um den Erhalt und die Verbesserung der Mobilitätsbedingungen als Grundvoraussetzung für Wachstum und Beschäftigung.

Wir vereinen Unternehmen und Verbände, Produzenten, Dienstleister, Berater und Vertreter der Nutzer. Unsere rund 170 Mitglieder bilden die gesamte Wertschöpfungskette im Mobilitätssektor ab.

Wir verbinden die Verkehrswirtschaft mit anderen Branchen wie Energie, Bau, Telekommunikation, Finanzen und Beratung.

Im ständigen Dialog mit Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Medien agieren wir als:

- **Interessenvertretung:** Wir bündeln die gemeinsamen Anliegen der Verkehrswirtschaft gegenüber Politik, Medien und Gesellschaft in Berlin und Brüssel.
- **Netzwerk:** Wir bringen nationale und europäische Entscheider in der Politik, Unternehmen und Verbänden zusammen.

- **Plattform:** Wir veranstalten jährlich über 30 Parlamentarische Abende, Symposien und Fachgespräche zu Kernfragen und aktuellen Themen rund um die Mobilität.
- **Impulsgeber:** In Lenkungskreisen und Arbeitsgruppen erarbeiten wir mit den Experten der Mitgliedsunternehmen unsere grundlegenden Strategien und Positionen.

Unsere Ziele

Akzeptanz: Anerkennung der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bedeutung von Verkehr und Mobilität durch Politik und Öffentlichkeit

Infrastruktur: Leistungsfähige Verkehrsinfrastrukturen als Grundlage für einen attraktiven und wettbewerbsfähigen Wirtschaftsstandort Deutschland

Umweltschutz: Umweltschonende, energieeffiziente und leise Mobilität

Vernetzung: Intelligent vernetzte Verkehrssysteme, in denen die einzelnen Verkehrsträger ihre Stärken voll ausspielen können

Kundenorientierung: Sichere, kundenfreundliche und bezahlbare Mobilitätsangebote

Logistik: Erhalt der internationalen Spitzenposition des Logistikstandorts Deutschland

Wettbewerb: Faire Bedingungen für alle Verkehrsträger – national und international

ERTMS/ETCS - FÜNF-PUNKTE-PLAN FÜR EINE KOORDINIERTE EINFÜHRUNG

Management Summary

Das vorliegende Positionspapier weist auf den Handlungsbedarf in Bezug auf das »European Rail Traffic Management System« (ERTMS) und seine wesentliche Komponente, das European Train Control System (ETCS), hin.

Mit ERTMS/ETCS können Schienenfahrzeuge europaweit universell einsetzbar gemacht, eine schnellere Zugfolge ermöglicht, und ein signifikanter Beitrag zu einem pünktlicheren und umweltfreundlicheren Schienenverkehr geleistet werden. Langfristig sind so enorme Einsparpotentiale zu heben.

Jedoch ist aufgrund verschiedener nationaler Anforderungen in den vergangenen Jahren ein »Flickenteppich« unterschiedlicher Varianten von ERTMS/ETCS entstanden. Dieser verkompliziert und verteuert die Einführung erheblich. Darüber hinaus wurde gerade in Deutschland in der Vergangenheit in leistungsfähige Leit- und Sicherheitstechnik investiert, so dass Investitionen in ERTMS/ETCS an vielen Stellen nicht wirtschaftlich sind.

Für eine koordinierte Einführung von ERTMS/ETCS werden deshalb fünf wesentliche Maßnahmen vorgeschlagen, die zeitgleich angegangen werden müssen:

- 1. Unterschiedliche Ausprägungen von ERTMS/ETCS beseitigen**
- 2. Detaillierte nationale Umsetzungspläne**
- 3. Europäische Durchsetzung stärken**
- 4. Finanzierung sicherstellen**
- 5. Zulassungsprozesse verbessern**

Vorteile von ERTMS/ETCS

Historisch bedingt sind die einzelnen signal- und sicherheitstechnischen Eisenbahnsysteme in der EU noch immer weitestgehend national ausgerichtet. So bestehen in Europa mindestens dreiundzwanzig miteinander nicht kompatible Zugsteuerungs-/ Zugsicherungssysteme, so dass Lokomotiven und Triebzüge, die auf mehreren Netzen verkehren, an Bord über die für jedes dieser Netze erforderlichen Ausrüstungen verfügen müssen. Dies erhöht die Kosten und verringert die Zuverlässigkeit des Verkehrs.

Eine leistungsfähige und einheitliche Leit- und Sicherungstechnik (LST) hat eine Schlüssel-funktion bei der Weiterentwicklung des europäischen Schienenverkehrsmarktes und der Ermöglichung eines interoperablen Betriebs auf europäischen Strecken. Das einheitliche europäische Management- und Steuerungssystem ERTMS (European Rail Traffic Management System) ist eines der Kernthemen der gemeinsamen europäischen Bemühungen hin zu einer stärkeren Interoperabilität der Schiene und soll die Schienenwege über die Grenzen hinweg signaltechnisch durchgängiger werden lassen. Das Europäische Zugsteuerungssystem ETCS (European Train Control System) ist als Bestandteil von ERTMS hier das wesentliche Element. Das System muss dabei sowohl infrastrukturseitig als auch fahrzeugseitig installiert werden.

Das Anhalten und Wechseln von Loks und Personal an den Grenzen kann mit ERTMS/ETCS entfallen, was den logistischen und zeitlichen Aufwand deutlich verringert. Fahrzeuge können somit innerhalb Europas universell einsetzbar gemacht werden, ein wichtiger Schritt in Richtung eines einheitlichen europäischen Eisenbahnraumes.

ERTMS/ETCS ermöglicht eine schnellere Zugfolge, und kann dadurch einen Beitrag dazu leisten, auf stark belasteten Strecken mehr Züge durchzuführen ohne teure und zeitaufwändige Baumaßnahmen vorsehen zu müssen. Damit wird auch die Wettbewerbsfähigkeit des Systems Schiene in Europa erhöht. Mit ERTMS/ETCS können Ressourcen besser genutzt, die Auslastung und Pünktlichkeit erhöht und Transportzeiten reduziert werden. ERTMS/ETCS kann damit auch zu einem geringeren Energieverbrauch beisteuern. Dazu kommt, dass ERTMS/ETCS dem Infrastrukturbetreiber durch den Wegfall ortsfester Signalanlagen und den Gewinn an freier Kapazität erhebliche wirtschaftliche Vorteile bieten kann. Der Eigentümer der Schienenwege in Deutschland, also der Bund, der durch die Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung für die Unterhaltung der Schienenwege aufgenommen muss, hat bei der Ausrüstung mit ERTMS/ETCS durch den Wegfall von ortsfesten Signalanlagen ein erhebliches Einsparpotential an Kosten für den Unterhalt in der Zukunft. Moderne elektronische Stellwerke an den geeigneten Stellen stehen dabei in enger Beziehung zu einer erfolgreichen Nutzung von ERTMS/ETCS.

Technisch gesehen bildet ERTMS/ETCS auch die einheitliche Basis für weitere Innovationen, wie Assistenzsysteme oder die Erhöhung des Automatisierungsgrades.

Stand der Einführung

Von der EU wurden die rechtlichen Voraussetzungen für eine Einführung von ERTMS geschaffen und auch bereits signifikante Summen europäischer Fördermittel bereitgestellt. Die Einführung auf dem europäischen Eisenbahnnetz soll aufgrund des enormen finanziellen Aufwandes in Phasen erfolgen. Die durch die Europäische Kommission 2009 festgelegten ERTMS-Korridore, basierend auf den TEN-T-Eisenbahnkorridoren, sollen primär mit ERTMS/ETCS ausgestattet werden. Diese europäischen Korridore machen zusammen 20 % des Frachtvolumens auf der Schiene aus.

Auf Basis dieser gesetzlichen Grundlagen haben viele Mitgliedstaaten, Bahnunternehmen und die Industrie signifikante Investitionen getätigt, um den Standard zu entwickeln und zur Serienreife zu bringen.

ERTMS/ETCS ist in Europa – aber auch in über 30 Ländern außerhalb Europas – schon heute Realität. Manche EU-Mitgliedsstaaten fordern zunehmend ERTMS/ETCS ein. So dürfen in Belgien Züge ohne ETCS-Ausrüstung ab 2020 nicht mehr auf dem belgischen Bahnnetz fahren.

Hemmnisse bei der Einführung

Die Einführung verläuft in einigen EU-Mitgliedsstaaten, darunter Deutschland, jedoch zögerlich. Dies hat mehrere Ursachen.

Aufgrund unterschiedlicher nationaler Anforderungen ist es in Europa zu einer Inselbildung unterschiedlicher ETCS-Varianten, die nicht miteinander kompatibel sind, gekommen. Dies macht die Einführung von ERTMS/ETCS komplizierter, langwieriger und teurer. Die unterschiedlichen nationalen Ausprägungen von ETCS stellen insbesondere kleinere und mittlere Eisenbahnverkehrsunternehmen vor finanzielle Herausforderungen. Ebenso steigt so der Aufwand für die technische Umsetzung im Triebfahrzeug.

Ursächlich hierfür sind die unterschiedlichen nationalen Umsetzungsgeschwindigkeiten und Lastenhefte. Die derzeit »flickenteppichartigen« ETCS-Abschnitte in Europa müssen an die jeweils geltenden länderspezifischen Systeme individuell angepasst werden. Sogenannte »Change Requests« nationaler Netzbetreiber führen häufig zu hohen Kosten bei den Eisenbahnverkehrsunternehmen, da nationale Sonderlösungen eingekauft und jeweils pro Land bzw. Netz aufwendig zugelassen werden müssen. Bereits die Anpassung der mit ETCS ausgestatteten Lokomotiven an die Altsysteme einzelner Länder ist komplex, im Mehrländerbetrieb erhöht sich diese Komplexität noch einmal signifikant, insbesondere im Störfall.

Zugsicherungssysteme machen derzeit bis zu 25 % der Fahrzeugkosten aus. Darüber hinaus müssen diese Systeme zum Teil innerhalb von relativ kurzen Zeiträumen überholt werden. Ungeklärt ist dabei auch die Frage nach einem angemessenen Übergangszeitraum für die Implementierung von länderspezifischen Anpassungen.

Hinsichtlich dieser Zersplitterung ist eine Lösung dringend erforderlich, denn die heutige Realität verschiedener nicht miteinander kompatibler Systeme konterkariert den Grundgedanken von ERTMS. Nur wenn diese nationalen Unterschiede verschwinden, kann Interoperabilität garantiert werden.

Weiterhin ist in einigen EU-Mitgliedsstaaten die Leistungsfähigkeit der bestehenden nationalen Lösungen, abgesehen von der angestrebten Interoperabilität, bereits befriedigend. Insbesondere in Deutschland und Frankreich wurden in der Vergangenheit umfangreiche Investitionen in die LST getätigt und eine hohe Flächendeckung mit leistungsfähiger LST erreicht. Die Umrüstung dieser Systeme auf ERTMS/ETCS ist für viele Streckenabschnitte im Hinblick auf Nutzen-/ Kostenerwägungen aus Sicht der Schienenverkehrsunternehmen und Infrastrukturbetreiber aus nationaler Sicht nicht wirtschaftlich. Auch begrenzte finanzielle Spielräume für die Modernisierung der Schienenwege in Deutschland verhindern eine zügige Umsetzung.

Handlungsempfehlungen der Lenkungsreise

Vor dem Hintergrund der oben geschilderten Herausforderungen und der europäischen Umrüstungsverpflichtung bei der Einführung von ERTMS/ETCS müssen daher primär die folgenden Punkte dringend umgesetzt werden. Anderenfalls drohen den Eisenbahnverkehrsunternehmen, insbesondere Anbietern von länderübergreifenden Verbindungen, erhebliche Kosten ohne klaren Mehrwert, die dazu führen, dass der Schienenverkehr im Verkehrsträgerwettbewerb sogar geschwächt wird.

1. Unterschiedliche Ausprägungen von ERTMS/ETCS beseitigen

Die Zukunftsfähigkeit der installierten ERTMS/ETCS-Infrastruktur muss gesichert und die Transition, d. h. der flüssige Übergang zwischen den Systemen, problemlos möglich sein. Dazu müssen die Durchgängigkeit des ETCS-Standards und die Stabilität der Spezifikationen sichergestellt sein. Eine Abhängigkeit von einzelnen Herstellern (sog. Vendor-Lock-in) sollte verhindert werden. Hinsichtlich der fahrzeugseitigen Ausrüstung muss eine technisch ausgereifte und zu marktverträglichen Preisen verfügbare Lösung etabliert werden, die in ganz Europa verwendbar ist.

Um die gleichmäßige Entwicklung von Infrastruktur und Fahrzeugen bei der ERTMS-Einführung zu gewährleisten, sollte bis auf weiteres die Anforderung zur ERTMS-Ausrüstungspflicht gemäß der technischen Spezifikationen für die Interoperabilität als erfüllt gelten, wenn das zuzulassende neue Schienenfahrzeug nachweisen kann, dass es für den nachträglichen Einbau von ETCS-Fahrzeugausrüstung vorbereitet ist. Dies entlastet insbesondere Eisenbahnverkehrsunternehmen, die bestimmte Schienenfahrzeuge lediglich für inländische Verkehre nutzen möchten. Darüber hinaus wird auch unter den derzeitigen Gegebenheiten die Zulassung der Schienenfahrzeuge erleichtert.

2. Detaillierte nationale Umsetzungspläne

Die Koordinierung der Einführung von ERTMS/ETCS muss stärker als in der Vergangenheit institutionalisiert werden. In Belgien wurde ein nationaler Umsetzungsplan unter einheitlichem Management mit klaren Zielvorgaben entwickelt. Ein solcher nationaler Umsetzungsplan (»ERTMS-Masterplan«), eingebettet in internationale Korridore und abgeleitet von den europäischen ERTMS/ETCS-Planungen, ist auch in Deutschland erforderlich. Notwendige Inhalte sind ein klarer Zeitplan und die genaue technische Ausgestaltung der Umrüstung sowie eine detaillierte Nutzen-Kosten-Darstellung. Diese jeweiligen nationalen Umsetzungspläne müssen auf europäischer Ebene kommuniziert werden und wiederum untereinander abgestimmt sein.

Auch ist festzulegen, wie Strecken priorisiert werden sollen. Nicht zuletzt vor dem Hintergrund der europäischen Umsetzungsverpflichtung muss die öffentlich geförderte ERTMS/ETCS-Ausrüstung zunächst prioritär auf den verlaufenden TEN-T-Korridoren umgesetzt werden. Festgelegt werden muss jedoch auch, wie Strecken außerhalb der Korridore priorisiert werden sollen. Voraussetzung für die Umsetzung der Planungen ist dabei die Sicherstellung des technischen Rahmens.

Über die technischen Anforderungen hinaus müssen auch die »User« (insbesondere Fahrdienstleister und Zugführer) in der Umsetzung einbezogen werden. Es sollte auch geprüft werden, inwieweit ein Systemintegrator, der den Zusammenschluss der Bereiche Infrastruktur, Schienenfahrzeuge und Betrieb beaufsichtigt, für eine erfolgreiche Umsetzung notwendig ist.

Insgesamt müssen die Zusammenarbeit und der Austausch der relevanten ERTMS-Stakeholder untereinander noch stärker als bisher erfolgen.

3. Europäische Durchsetzung stärken

Der verstärkte Ansatz der Europäischen Kommission, die Stabilität und Abwärtskompatibilität der Spezifikationen stärker einzufordern, wird begrüßt. Hierzu müssen sich auch die Mitgliedsstaaten der EU klarer bekennen. Ein europäisches ERTMS-Führungsgremium (»Governing Body«) wie er derzeit auf europäischer Ebene entwickelt wird, ist ein wichtiger Schritt, um die Interoperabilität zielgerichtet nach vorne zu bringen.

Von der Kompetenzerweiterung der Europäische Eisenbahnagentur (ERA) im Zuge des technischen Pfeilers des Vierten Eisenbahnpaketes der EU könnte auch ERTMS/ETCS profitieren. Die ERA sollte noch stärker als bisher dabei

unterstützend tätig werden können, die ERTMS/ETCS-Umsetzung in Europa zu koordinieren. Dafür muss sie jedoch auch ressourcentechnisch in die Lage versetzt werden, diese Aufgabe erfüllen zu können.

4. Finanzierung sicherstellen

Durch die Connecting Europe Facility (CEF) wurden die europäischen Mittel gegenüber des vorangegangenen EU-Budgets für die transeuropäischen Verkehrsnetze (TEN-T) verdoppelt, wovon auch ERTMS/ETCS profitieren wird. Es ist richtig, dass die Finanzmittel im Rahmen der CEF primär dafür genutzt werden sollen, um zunächst die Ausrüstung der wichtigsten europäischen Korridore zu unterstützen. Deutschland hat hier die Hauptlast zu tragen, da dort vier der sechs ERTMS-Korridore verlaufen. Die von der Bundesregierung bezifferten 1,6 Mrd. Euro für die Umrüstung der durch Deutschland verlaufenden europäischen Hauptkorridore in den nächsten acht Jahren sind hierfür eine notwendige Basis. Gleichmaßen muss die europäische Förderung von lokseitigen Aufrüstungen implementiert und beihilferechtlich freigegeben werden.

5. Zulassung optimieren

Im engen Zusammenhang mit den unterschiedlichen Varianten von ERTMS/ETCS steht schließlich das Thema Zulassung von ERTMS/ETCS. Bezüglich der Zulassung müssen die ausstehenden Kriterien für eine Bewertung rasch geklärt werden, damit auf den bereits ausgerüsteten Strecken der Betrieb erfolgen kann. Insbesondere die Transitionen zwischen den Systemen sind oft nicht beschrieben oder nur im Einzelfall geregelt. Neben einer Straffung und Optimierung der Zulassungsprozesse sollten auch Labortests für Zulassungen genutzt werden.

Fazit

ERTMS/ETCS bietet dem System Schiene in Europa ein enormes Potential – wirtschaftlich, in Sachen Attraktivität für den Kunden, und ökologisch. Jedoch müssen hierfür die unterschiedlichen Ausprägungen von ERTMS/ECTS beseitigt und die Transition zwischen den verschiedenen ETCS-Abschnitten problemlos möglich sein.

Untereinander abgestimmte nationale Umsetzungspläne und ein stärkerer Austausch der relevanten ERTMS-Stakeholder sind für eine koordinierte Einführung des Systems unverzichtbar. Gleichzeitig muss auch die europäische Ebene mit mehr Durchsetzungskompetenzen ausgestattet werden. Bei der Zulassung von Schienenfahrzeugen und der Infrastruktur muss Europa ebenfalls einen Schritt vorankommen.

Nicht zuletzt bedarf es zur Sicherung bestehender und zukünftiger Investitionen einer auskömmlichen finanziellen Unterstützung durch nationale und europäische Mittel. Nur wenn diese Handlungsfelder angegangen werden, kann die Einführung von ERTMS/ETCS zu einem echten Erfolg und Mehrwert für die Infrastrukturbetreiber, Eisenbahnverkehrsunternehmen und die Bahnindustrie werden.

September 2015

Herausgeber:

Deutsches Verkehrsforum e.V.
10785 Berlin, Klingelhöferstraße 7

Telefon: 030 263954-0

Telefax: 030 263954-22

Internet: www.verkehrsforum.de

E-mail: info@verkehrsforum.de

1 Auflage, September 2015

www.verkehrsforum.de