

Bericht des Eisenbahn-Bundesamts

gemäß Artikel 19 der Richtlinie (EU) 2016/798
über Eisenbahnsicherheit
hinsichtlich der Tätigkeiten als Sicherheitsbehörde



Berichtsjahr 2022



Eisenbahn-Bundesamt

Impressum:

Eisenbahn-Bundesamt

Heinemannstraße 6

53175 Bonn

Deutschland

www.eisenbahn-bundesamt.de

Stand: 11.09.2023

Inhalt

A. Einleitung.....	4
B. Sicherheitsbilanz und Strategie	5
B.1 Hauptschlussfolgerungen für das Berichtsjahr	5
B.2 Nationale Sicherheitsstrategien, -programme und -initiativen	5
B.3 Beurteilung des Berichtsjahres	6
B.4 Schwerpunkte für 2023	9
C. Entwicklung im Sicherheitsbereich.....	9
C.1 Eingehende Analyse der festgestellten Trends der jüngsten Vergangenheit	11
C.2 Ergebnisse der Sicherheitsempfehlungen der Bundesstelle für Eisenbahnunfalluntersuchung (BEU)	13
C.3 Umgesetzte Maßnahmen ohne Bezug zu den Sicherheitsempfehlungen.....	18
D. Überwachung	19
D.1 Strategie und Plan/Pläne	19
D.2 Personal.....	21
D.3 Kompetenz.....	21
D.4 Entscheidungsfindung	22
D.5 Koordinierung und Zusammenarbeit	23
D.6 Lehren aus ergriffenen Maßnahmen	23
E. Sicherheitsbescheinigung und -genehmigung.....	25
E.1 Leitfäden	25
E.2 Kontakte zu anderen nationalen Sicherheitsbehörden und der ERA.....	25
E.3 Verfahrensbezogene Aspekte.....	26
E.4 Rückmeldungen	26
F. Änderung der Rechtsvorschriften	27
F.1 Richtlinie über Eisenbahnsicherheit	27
F.2 Änderungen der Rechts- und Verwaltungsvorschriften.....	27
G. Anwendung der CSM für die Risikoevaluierung und -bewertung.....	28
G.1 Erfahrung der Sicherheitsbehörde.....	28
G.2 Rückmeldungen der Akteure	30
G.3 Überarbeitung der nationalen Sicherheitsvorschriften zur CSM RA.....	30
H. Anwendung der CSM Monitoring	31
I. Ausnahmen vom ECM-Zertifizierungssystem	32
 ANHANG A: Gemeinsame Sicherheitsindikatoren	 33
ANHANG B: Geänderte Rechtsvorschriften	36
Tabelle 1: Änderungen am nationalen Rechtsrahmen im Jahr 2022	36
ANHANG C – Abkürzungsverzeichnis	38

A. Einleitung

Das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) ist die Sicherheitsbehörde für das Eisenbahnwesen in Deutschland. Die Aufgaben der Sicherheitsbehörden sind in Artikel 16 der Richtlinie (EU) 2016/798 („Sicherheitsrichtlinie“) aufgeführt:

- Erteilung von Inbetriebnahmegenehmigungen bzw. Genehmigungen für das Inverkehrbringen von strukturellen Teilsystemen nach der Richtlinie (EU) 2016/797 über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems,
- Erteilung von einheitlichen Sicherheitsbescheinigungen für Eisenbahnverkehrsunternehmen und Sicherheitsgenehmigungen für Infrastrukturbetreiber,
- Unterstützung der Eisenbahnagentur der Europäischen Union (ERA) bei der Erteilung von Genehmigungen für das Inverkehrbringen von Fahrzeugen und einheitlichen Sicherheitsbescheinigungen,
- Beaufsichtigung von Eisenbahnverkehrsunternehmen und Infrastrukturbetreibern,
- Beobachtung und Weiterentwicklung des eisenbahnrechtlichen Rahmens hinsichtlich der Sicherheit, einschließlich der nationalen Sicherheitsvorschriften,
- Zuweisung von Fahrzeugnummern zwecks Registrierung von Fahrzeugen im nationalen Fahrzeugeinstellungsregister,
- Ausstellung von Fahrerlaubnissen für Triebfahrzeugführer,
- Marktaufsicht über Interoperabilitätskomponenten.

Neben diesen Aufgaben hat das EBA weitere Zuständigkeiten, wie zum Beispiel die Planfeststellung für Betriebsanlagen der Eisenbahnen des Bundes, die Bewilligung von Fördermitteln des Bundes für Investitionen in die Schieneninfrastruktur sowie Kontrollen im Bereich der Beförderung gefährlicher Güter. Das EBA ist auch nationale Durchsetzungsstelle für Fahrgastrechte im Bus-, Eisenbahn- und Schiffsverkehr. Zudem obliegt dem EBA auch die Aufgabe der Anerkennung und Überwachung von Stellen (Benannte Stellen, Bestimmte Stellen, unabhängige Bewertungsstellen, ECM Zertifizierungsstellen) sowie von Prüfsachverständigen im Bereich der Infrastrukturanlagen. Des Weiteren ist das EBA seit Ende 2020 die zuständige Anhörungsbehörde für planfeststellungsbedürftige Vorhaben der Eisenbahnen des Bundes. Die Fach- und Rechtsaufsicht über das EBA hat das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) inne.

Dieser Bericht beschränkt sich entsprechend der Vorgaben der Sicherheitsrichtlinie auf die Tätigkeiten als Sicherheitsbehörde, insbesondere die Entwicklung

- der Eisenbahnsicherheit inklusive der gemeinsamen Sicherheitsindikatoren (CSI),
- des rechtlichen Rahmens im Bereich der Eisenbahnsicherheit,
- der Sicherheitsbescheinigungen und -genehmigungen sowie
- der Erkenntnisse aus der Aufsicht über die Eisenbahnen.

Der Bericht richtet sich hinsichtlich Aufbau und Inhalt nach einer Empfehlung der ERA. Zielgruppe des Berichts ist primär der Eisenbahnsektor in Deutschland und Europa; er richtet sich aber auch an Vertreter von Politik, Wirtschaft und Presse sowie die gesamte interessierte Öffentlichkeit.

B. Sicherheitsbilanz und Strategie

B.1 Hauptschlussfolgerungen für das Berichtsjahr

Die grundlegende Schlussfolgerung aus den Erkenntnissen des EBA im Berichtsjahr ist, dass im deutschen Eisenbahnverkehr weiterhin ein hohes und gefestigtes Sicherheitsniveau vorliegt. Die Aufsicht des EBA über die Eisenbahnen hat keine wesentlichen strukturellen Defizite ergeben. Wenn das EBA im Rahmen der Überwachungen dennoch Mängel feststellt, so teilt es diese den betroffenen Unternehmen im Rahmen der Verwaltungsverfahren mit und veranlasst die Beseitigung bzw. setzt diese durch. Im Weiteren überwacht das EBA ggf. die Durchführung der Mängelbehebung stichprobenartig. Nur bei einem geringen Anteil der Überwachungen war es für das EBA erforderlich, Anweisungen auszusprechen. Die Sicherheitsindikatoren (Anzahl der signifikanten Unfälle sowie der bei Unfällen schwer verletzten und getöteten Personen) weisen nach Tiefstständen im Jahr 2021 jeweils steigende Werte auf. Auch im Schwerpunktbereich der Bahnübergangsunfälle zeigte sich diese Entwicklung. Einige Ereigniszahlen liegen auch über dem Niveau der Mittelwerte der Jahre bis 2021. Die Entwicklung wird in den kommenden Jahren zu beobachten und zu bewerten sein. Eine detailliertere Betrachtung der Indikatoren des Berichtsjahres enthält [Kapitel C.1](#).

Die Themen Sicherheitsmanagement und Sicherheitsorganisation der Eisenbahnen waren auch im Jahr 2022 ein Kernthema der Aufsichtstätigkeit des EBA. Aus der Beurteilung der Sicherheitsleistung und der Wirksamkeit der Prozesse des Sicherheitsmanagementsystems (SMS) der Eisenbahnen ergeben sich ggf. Korrekturmaßnahmen. Diese Maßnahmen fordert das EBA ein und überwacht deren Umsetzung. Auch Aspekte wie die Faktoren Mensch und Organisation (Human and Organisational Factors, HOF) oder der Themenkomplex der Sicherheitskultur spielen eine zentrale Rolle. Diese Themen müssen Eisenbahnen in den Prozessen und Verfahren ihres SMS verankern. Das EBA unterstützt die Eisenbahnen im Rahmen seines gesetzlichen Auftrags dabei, das System Eisenbahn zu modernisieren und die technische Sicherheit fortzuentwickeln. Die veränderte Rolle des Menschen im Eisenbahnsystem und sein Einfluss auf die Sicherheit sind dabei kontinuierlich zu bewerten. Die Handlungssicherheit des Betriebspersonals bleibt bei weiterhin abnehmenden Ereigniszahlen auch für die Ereignisse des Jahres 2022 ein relevanter Aspekt.

B.2 Nationale Sicherheitsstrategien, -programme und -initiativen

Für das Jahr 2022 können folgende wesentliche nationale Sicherheitsstrategien, -programme und -initiativen aufgeführt werden, wobei die Maßnahmen teilweise auf mehrere Jahre Maßnahmen ausgelegt sind:

- Programm zur Einführung und Verstetigung einer prozessorientierten Organisationsstruktur: Die neue Organisationsstruktur hat zum Ziel, Abläufe zeitlich und fachlich zu verzahnen und Anforderungen eindeutiger zu definieren und für die Mitarbeiter nachvollziehbarer zu machen. Eine Identifizierung und Reduzierung von Schnittstellen zwischen den einzelnen Prozessen sowie Redundanzen im Regelwerk sollen u.a. Grundlage für die weitere Optimierung der prozessorientierten

Organisation sein. Insgesamt soll dies zu einer Verbesserung der Prozesswirksamkeit führen.

- Bahnübergangsanlagen: In Fortführung der Aktivitäten der Vorjahre verfolgen die großen Infrastrukturbetreiber die Erneuerung, aber auch die Reduzierung von Bahnübergangsanlagen weiter, einschließlich der Verbesserung der Anlagendokumentation;
- Personale im Bereich Infrastruktur: Dieses Maßnahmenprogramm zielt auf die Sicherstellung des benötigten Personalumfangs ab sowie die Erhöhung der Handlungssicherheit des Betriebspersonals von Infrastrukturunternehmen. Aufgrund von Unfällen bzw. gefährlichen Ereignissen im Zusammenhang mit älteren Stellwerksbauformen (insbesondere mechanischen Stellwerken) sind zudem Maßnahmenprogramme abgestimmt und bei den Infrastrukturbetreibern in der Umsetzung. Ziel dieser Maßnahmen ist es, menschliche Fehler im Rahmen der Bedienung der Anlagen durch technische Einrichtungen zu überwachen und bei Fehlhandlungen einen hemmenden Zustand herzustellen. Dazu zählen:
 - Technische Überprüfung Fahrweg (TüFa),
 - Technische Unterstützung Zugmeldebetrieb (TUZMB).
- Weiterentwicklung des Brandschutzmanagementsystems bei Stationsbetreibern: Fortschreibung der Rollenzuordnung, Organisation, Zusammenarbeit und Digitalisierung; Weiterentwicklung der Prozesse im Brandschutz, wiederkehrende Evaluierungen und Weiterentwicklungen; Monitoring der aktuellen Prozesse.

Die Umsetzung dieser themenbezogenen Maßnahmen und Programme erfolgt überwiegend durch die Eisenbahnen. Das EBA begleitet bzw. betrachtet die verschiedenen Verfahren und Themen sowie deren Umsetzung in angemessenem Umfang im Rahmen der Überwachung oder bei der Erneuerung von Sicherheitsbescheinigungen oder -genehmigungen.

B.3 Beurteilung des Berichtsjahres

Die auf innerhalb des Eisenbahnsystems liegende Fehler zurückzuführenden Ereignisse (Entgleisungen, Kollisionen) stehen auch im Jahr 2022 überwiegend im Kontext der Handlungssicherheit der Personale, erneut ohne besonders hohe Schadensausmaße. Bei den unzulässigen Vorbeifahrten an Haltesignalen ist nach rückläufiger Entwicklung in den Vorjahren seit dem Jahr 2021 wieder ein Anstieg der Fallzahlen zu verzeichnen. Im Vergleich zu 2021 nahm die Gesamtzahl im Jahr 2022 allerdings nur leicht auf insgesamt 647 solcher Ereignisse zu. Berücksichtigt man das ebenfalls gestiegene Verkehrsaufkommen, so ergibt sich sogar eine leichte Abnahme der Vorbeifahrten an Haltesignalen pro Mio. Zugkilometer. Das EBA begleitet die Vorkommnisse weiterhin intensiv bei einzelnen Eisenbahnverkehrsunternehmen. Dies geschieht vor allem mit dem Ziel, die Fehlerkultur in den Unternehmen zu verbessern und die Prävention weiter zu stärken und zu intensivieren. Insofern bleibt dies ein Schwerpunkt der Überwachung, auch in Zusammenhang mit der Fahrtverlaufsauswertung durch die Unternehmen. Der insgesamt positive Trend der geringeren Ereigniszahlen spiegelt sich auch bei der Auswertung der jährlichen Sicherheitsberichte der Unternehmen aus

dem Jahr 2022 wider. Die Anzahl der mangelbehafteten Sicherheitsberichte ging weiter zurück, somit scheinen sich die behördlichen Aufsichtsmaßnahmen in diesem Bereich weiterhin positiv auszuwirken.

Die in Abschnitt B.2 genannten Programme sind immer auch Schwerpunktthemen der Aufsicht. Das EBA überwacht zudem die Umsetzung von Maßnahmenplänen durch die Unternehmen. Dabei zeigt sich, dass die Eisenbahnen die geforderten Maßnahmen in aller Regel umsetzen und damit zum Teil erkennbare Verbesserungen erreichen, z.B. in manchen Regionen der Infrastrukturbetreiber in den Bereichen Brandschutz (weniger Mängel in den Brandschutzakten), Dokumentation (Bauwerkshefte und -bücher, Pläne von Erdbauwerken und Durchlässen, Bahnübergangspässe), Vegetationskontrolle. Die für das Berichtsjahr 2022 gewonnenen Ergebnisse haben als prozessuale Mängelschwerpunkte in den Instandhaltungsprozessen der Infrastrukturbetreiber die Mängelerkennung sowie die Mängelbeseitigung einschließlich ihrer Dokumentation erkennen lassen. Das EBA weist auch weiterhin eindringlich auf die Aufgaben und Verantwortlichkeiten der einzelnen Rollen im Zusammenspiel der Eisenbahnakteure hin, insbesondere auf die an der Schnittstelle zwischen Verladern und Eisenbahnverkehrsunternehmen.

Folgende Themen waren im Jahr 2022 weitere Schwerpunkte der Überwachung:

- Einhaltung der ausgeweiteten Zertifizierungspflicht der für die Instandhaltung von Fahrzeugen zuständigen Stellen aufgrund des Inkrafttretens der Durchführungsverordnung (EU) 2019/779 am 16.06.2022;
- Erfüllung der ECM-Anforderungen bei Inanspruchnahme des Nachweises im Rahmen der Erteilung der Sicherheitsbescheinigung gemäß Artikel 3 Absatz 4 der ECM-VO (EU) 2019/779;
- Anforderungen durch das Eisenbahnverkehrsunternehmen beim Prozess der Bestellung von Zugtrassen;
- Kompetenzfeststellung von Fremdpersonalen (siehe hierzu auch EBA-Fachmitteilung 27 / 2021 vom 16.09.2021);
- Betreiberverantwortung beim Rangieren (siehe hierzu auch EBA-Fachmitteilung 28 / 2021 vom 16.09.2021);
- Bremsen beim Rangieren;
- Ablenkung von Personalen der Eisenbahnen durch die Nutzung bzw. Bedienung elektronischer Geräte;
- Vermittlung von Ortskenntnis sowie Nachweis der Ortskenntnis;
- Weitergabe von sicherheitsrelevanten Informationen, insbesondere durch die Nutzung des Sicherheitswarnsystems „Safety Alert IT“ (SAIT) der ERA;
- Prüfung von Radsatzwellen auf Korrosion, diesbezügliche Abstimmung zwischen den Beteiligten (d. h. Eisenbahnverkehrsunternehmen, Haltern und für die Instandhaltung von Fahrzeugen zuständige Stelle ECM);
- Dokumentation der Betriebsfreigabe und der Wiederinbetriebnahme von Fahrzeugen;
- Zusammenarbeit von Eisenbahnverkehrsunternehmen und Infrastrukturbetreibern bei der Beförderung von Gefahrgut;
- Abdichtungen von Betonschalhäusern zur Vermeidung von Nagetierbefall;

- Befristungen von Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik aufgrund der Einschränkung der Legitimation aus diversen Quellen;
- Fortbildung und Tauglichkeitsprüfung von Instandhaltungspersonal in den Gewerken Signal- Telekommunikations- und Elektrotechnik;
- Plausibilitätsprüfung von Gleismagneten;
- 3 S-Zentralen;
- Programm BSS-Reinvest bei Basisstationen für den Bahnfunk GSM-R;
- analoger Sprachspeicher des vereinfachten Zugfunks VZF 95;
- elektrotechnische Basisdokumentation;
- Stresstest der Netzersatzanlagen (Dieselaggregate) an Stellwerken;
- mit Oberleitung überspannte, betrieblich nicht notwendige Bereiche in Werken;
- Kompetenz des (externen) Planungspersonals von Infrastrukturbetreibern im Bereich Signal- Telekommunikations- und Elektrotechnik;
- Prozessüberwachung des Prozesses „I.01.04.05.02 EG-Prüfung durchführen“.

Die intern festgelegten Leitlinien des EBA zur Durchführung der Überwachung gelten unverändert weiter. Diese Leitlinien tragen unter anderem den Anforderungen der EU-Verordnung 2018/761 über gemeinsame Sicherheitsmethoden zur Überwachung Rechnung.

Bei erkannten sicherheitsrelevanten Mängeln erlässt das EBA, soweit erforderlich, entsprechende Anweisungen zur ordnungsgemäßen Instandhaltung der Bahnanlagen und Fahrzeuge bzw. zur sicheren Durchführung des Betriebs. Daneben stellen Besprechungen mit den überwachten Unternehmen auf Managementebene ein geeignetes Mittel dar, um festgestellte Defizite zu erörtern und geeignete Maßnahmen zu deren Beseitigung vorzuschlagen. Die Umsetzung der getroffenen Anweisungen und die Abarbeitung der Defizite überwacht das EBA im Nachgang regelmäßig.

Die Zahl der im Berichtsjahr durch das EBA ausgeführten Überwachungen bei Eisenbahnverkehrsunternehmen und Infrastrukturbetreibern liegt insgesamt bei etwa 15.000. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Gesamtzahl sowohl Inspektionen vor Ort als auch Audits der Prozesse enthält. Zusätzlich fanden etwa 11.650 Kontrollen im Bereich der Gefahrguttransporte statt, wobei das EBA hier neben den Eisenbahnunternehmen auch die Pflichten anderer gefahrgutrechtlich Beteiligter wie Absender, Betreiber, Verlader oder Befüller überwacht. Die weiterhin gezielte Kontrolle auffälliger Verkehre zielt auf die Verbesserung der Sicherheitskultur bei den betroffenen Unternehmen ab. Die Beanstandungsquote im Bereich der Gefahrgutkontrollen stieg von 5,1 auf 5,4 %. Verkehre, die im Inland beginnen, weisen mit 3,7 % (Vorjahr: 3,5 %) weiterhin eine geringere Beanstandungsquote auf als Einfuhr- und Transitverkehre. Bei diesen Verkehren wurde eine Beanstandungsquote von 11,0 % (Vorjahr: 10,4 %) festgestellt.

Bei Gefahrgutkontrollen hat das EBA 8.229 fahrzeugtechnische Kontrollen durchgeführt, bei denen an 112 Fahrzeugen insgesamt 114 Mängel zu beanstanden waren. Im übrigen Fahrzeugbereich stellte das EBA bei rein fahrzeugtechnischen Kontrollen an 156 von 3.100 überwachten Fahrzeugen insgesamt 170 Mängel fest, was einer nahezu unveränderten Beanstandungsquote von 5,0 % entspricht. Insgesamt hat das EBA 11.329 Fahrzeuge einer fahrzeugtechnischen Überwachung unterzogen. Mit 268

beanstandeten Fahrzeugen liegt die Beanstandungsquote der überwachten Fahrzeuge insgesamt bei 2,4 %, sie ist damit im Vergleich zum Vorjahr leicht verbessert.

Im Hinblick auf Infrastrukturbetreiber sind folgende Mängelraten zu berichten: Im Bereich der Bauaufsicht über die Erstellung von signal-, telekommunikations- und elektrotechnischen Anlagen betrug die Quote sicherheitsrelevanter Mängel 1,5 % der überwachten Prüf- und Prozesspunkte, bei der Eisenbahnaufsicht über die Instandhaltung dieser Anlagen lag der Anteil bei 6,2 %. Im Bereich der Bauaufsicht über die Erstellung von Ingenieur-, Ober- und Hochbau-Anlagen betrug die Quote sicherheitsrelevanter Mängel 5,0 % der überwachten Prüf- und Prozesspunkte, bei der Eisenbahnaufsicht über die Instandhaltung dieser Anlagen war ein Anteil von 2,0 % festzustellen.

B.4 Schwerpunkte für 2023

Einige der Schwerpunktthemen der Überwachung aus dem Jahr 2022 und auch aus den Vorjahren bleiben als Kernelemente bestehen. Für das Jahr 2023 hat das EBA diese neuen Themen als Schwerpunkte für die Überwachung festgelegt:

- Verfahren zur Prüfung der Streckenkompatibilität im Rahmen des Sicherheitsmanagementsystems der Eisenbahnverkehrsunternehmen hinsichtlich ihrer Prüfung der ordnungsgemäßen Registrierung von Fahrzeugen;
- Betriebssicherheitsrelevante Kompetenz des Personals der Eisenbahnverkehrsunternehmen in der Nutzung der punktuellen Zugbeeinflussung;
- Rückraumüberwachung beim Einsatz von Zweiwegebaggern;
- Sicherheitspflichten bei der Verwendung von Abschleppkupplungen;
- Kooperation von Eisenbahnverkehrsunternehmen im grenzüberschreitenden Verkehr;
- Risikomanagement;
- Anweisungen zur Bedienung von Gleisanschlüssen;
- Unternehmensinterne Auditierung;
- Einführung der VDV-Schrift 757 Teil B Aktualisierung 10;
- Sicherungspläne gemäß 1.10. RID;
- Zustand von Reisendenüberwegen;
- Dokumentation und Inspektion von Durchlässen Dritter;
- Hilfsbrücken als Dauerbehelf; Vorhaltung/Inspektionen von Hilfsbrücken;
- Zustand von Schwellen;
- Vegetationskontrolle (Signal- und BÜ-Sichten, Einhaltung des Lichtraumprofils und Abstand zu Oberleitungen, Freihaltung von Rand- und Rettungswegen);
- Elektrische Tastensperren bei Signalanlagen mit Felderblock;
- Wirksamkeit von mechanischen Zählwerken bei Stellwerken;
- Erneuerung retroreflektierender Folien an Mastschildern;
- Zeitbemessung von Instandhaltungstätigkeiten der Infrastrukturbetreiber;
- Bezeichnung der Betriebsstellen in der Betriebszentrale;
- Umbauverbot für Stellwerke der Bauformen SpDrL60, SpDrL60N, MCL84 und MCL84N;
- Schrankenrelais in Bahnübergangssicherungsanlagen der Bauform HS 64 c FÜ;
- Plausibilitätsprüfung der Bewertungen von Störungen und Unfällen durch die Bauartbetreuung;

- Restlaufzeiten von leit- und sicherungstechnischen Anlagen;
- Bewertung des Monitorings in Bezug auf Alttechniken – Jahresbericht der Infrastrukturbetreiber;
- Ordnungsgemäße Übertragung von Störungen an die für Entstörungsveranlassung zuständige Stelle;
- Heißläufer- und Festbremsortungsanlagen: Abstände bei Geschwindigkeitswechsel;
- Inspektion von Kabelführungssystemen;
- Rettungszüge;
- Regelmäßige Fortbildung (FIT-Unterrichte) im Gewerk Elektrotechnik;
- Nachweis der fortlaufenden Schulungen und regelmäßigen Aktualisierung der Kompetenz der am Bau beteiligten Rollen (Bauüberwacher Bahn (BÜB), Inbetriebnahmeverantwortliche (IBV), Bauvorlageberechtigte (BVB)) sowie Nachweis des regelmäßigen betreiberseitigen Monitorings;
- Übergabereife von leit- und sicherungstechnischen Anlagen und Vorgehen bzw. Verständnis der Beteiligten, wenn diese Reife nicht gegeben ist;
- Interne Auditierung im Rahmen des Sicherheitsmanagementsystems;
- Überwachung der Qualität des Programms „Bedarfsplan 4.0“.

C. Entwicklung im Sicherheitsbereich

C.1 Eingehende Analyse der festgestellten Trends der jüngsten Vergangenheit

Die Trendanalyse bezieht sich auf die in der Richtlinie (EU) 2016/798 über Eisenbahnsicherheit genannten Kategorien von gemeinsamen Sicherheitsindikatoren.

Unfallopfer

Nachdem die Zahl der bei Eisenbahnunfällen schwer verletzten Personen seit dem Jahr 2017 eine abnehmende Tendenz aufwies, lag sie im Jahr 2022 mit 136 Personen deutlich über dem Wert des Vorjahres und auch über dem Mittelwert seit Beginn der Erfassung der Indikatoren im Jahr 2007. Die Zahl der schwerverletzten Personen pro Mio. gefahrene Zugkilometer stieg dementsprechend ebenfalls auf 0,119. Die Zahl der schwer verletzten Fahrgäste stieg deutlich von 4 auf 37. Dies ist vor allem auf zwei schwere Eisenbahnunfälle zurückzuführen: Eine Kollision in Ebenhausen-Schäftlarn am 14.02.2022 sowie eine Entgleisung bei Burgrain am 03.06.2022. Der Anteil der Benutzer von Bahnübergängen und unbefugten bzw. sonstigen Personen an der Gesamtzahl aller schwer verletzten Personen blieb mit knapp 75% nahezu unverändert. Die absolute Zahl der schwer verletzten, unbefugten Personen stieg entsprechend dem generellen Trend an, ebenso wie die Zahl der schwer verletzten Bediensteten sowie der sonstigen Personen. Die Anzahl der bei Eisenbahnunfällen schwer verletzten Benutzern von Bahnübergängen blieb nahezu konstant.

Auch die Zahl der bei Eisenbahnunfällen getöteten Personen stieg auf nunmehr 151 deutlich an und lag damit auch leicht über dem langjährigen Mittelwert von 144, nachdem im Vorjahr mit 102 noch der niedrigste Wert seit Beginn der Erfassung der gemeinsamen Sicherheitsindikatoren zu verzeichnen war. Ähnlich wie in den Vorjahren stammen knapp 90 % aller Todesfälle aus den Kategorien „Benutzer von Bahnübergängen“ und „unbefugte Personen auf Eisenbahnanlagen“. Etwa 60 % der insgesamt getöteten Personen sind Unbefugte auf Bahnanlagen (90 Personen). Bei den „Benutzern von Bahnübergängen“ stieg die Zahl der Getöteten nach mehreren Rückgängen in Folge nun deutlich an, und zwar von 25 auf 40 Personen. Mehr als die Hälfte der Todesfälle entfielen auf die Unfallart „Unfälle mit Personenschaden“ (72), wo überwiegend unbefugte Personen beteiligt sind. Im Jahr 2022 kamen acht Fahrgäste bei Eisenbahnunfällen ums Leben, davon fünf bei der bereits genannten Entgleisung bei Burgrain.

Signifikante Unfälle¹

Im Jahr 2022 kam es auf dem Eisenbahnnetz im Anwendungsbereich der Sicherheitsrichtlinie in Deutschland zu insgesamt 337 signifikanten Eisenbahnunfällen, was einen

¹ Als signifikant gelten nach RL (EU) 2016/798 Unfälle, an denen mindestens ein in Bewegung befindliches Schienenfahrzeug beteiligt ist und bei denen mindestens eine Person getötet oder schwer verletzt wird oder erheblicher Sachschaden (mindestens 150.000 €) an Fahrzeugen, Schienen, sonstigen Anlagen oder der Umwelt entstanden ist oder beträchtliche Betriebsstörungen (Verkehrsunterbrechung auf einer Haupteisenbahnstrecke für mindestens sechs Stunden) aufgetreten sind.

starken Anstieg bedeutet (Vorjahr: 239 Unfälle). Es handelt sich um den zweithöchsten Wert seit Beginn der Erfassung im Jahr 2007. Auch relativ zum Verkehrsvolumen zeigt sich mit 0,294 Unfällen pro Mio. Zugkilometer ein deutlicher Anstieg. Bei detaillierter Betrachtung ist festzustellen, dass sich die Zunahme der Unfallzahlen vor allem auf die Unfallarten Unfälle mit Personenschäden (+39), BÜ-Unfälle (+23), Kollisionen (+19) und sonstige Unfälle (+ 16) zurückführen lässt. Die Fallzahlen von Entgleisungen und Bränden blieben hingegen nahezu unverändert. Von den insgesamt 44 Kollisionen betrafen sieben Kollisionen eines Zuges mit einem anderen Schienenfahrzeug und 37 eine Kollision eines Zuges mit einem Hindernis im Lichtraumprofil.

Vorläufer von Unfällen

Folgende Vorläufer von Unfällen sind im Rahmen der Sicherheitsindikatoren zu erfassen: Schienenbrüche, Schienenverbiegungen, Signalisierungsfehler und überfahrene Haltesignale. Die Zahl der Schienenbrüche blieb mit 180 Fällen exakt auf dem Wert des Vorjahres. Im Hinblick auf überfahrene Haltesignale stieg die Zahl der Ereignisse erneut an, von 638 auf 647 Ereignisse. Zuvor waren in den Jahren 2014 bis 2018 teilweise deutliche Anstiege zu beobachten, während die Zahlen der Signalüberfahrten in den Jahren 2019 und 2020 zurückgingen, um dann 2021 und auch 2022 erneut anzusteigen. Die überfahrenen Haltesignale bilden daher unverändert einen Schwerpunkt der Überwachung durch das Eisenbahn-Bundesamt, zu den Maßnahmen siehe bereits Kapitel B.3 und B.4.

Unfallkosten

Seit dem Jahr 2010 werden auch Angaben zu den ökonomischen Folgen von Unfällen aufgenommen. Dazu erfolgte entsprechend der mit RL 2009/149/EG eingeführten Vorgaben eine Erfassung der Sach- und Umweltschäden sowie eine Berechnung der Kosten durch Verspätungen und der Kosten bzw. gesellschaftlichen Verluste durch Unfallopfer. Basiswerte der Berechnungen waren hierbei die von der Eisenbahnagentur der Europäischen Union empfohlenen Ergebnisse des „HEATCO“-Projektes (EU-gefördertes Projekt zur Erarbeitung von Grundsätzen für die ökonomische Bewertung von Infrastrukturprojekten). Die Kosten verhalten sich daher proportional zur Zahl der bei Eisenbahnunfällen schwerverletzten und getöteten Personen. Diese Vorgaben bleiben auch mit RL (EU) 2016/798 unverändert. Für das Jahr 2022 ergeben sich Unfallkosten in Höhe von 541 Mio. €. Dieser Gesamtbetrag setzt sich wie folgt zusammen: 522 Mio. € sogenannte gesellschaftliche Verluste durch Unfallopfer, 6 Mio. € Sach- und Umweltschäden, 13 Mio. € Kosten durch unfallbedingte Verspätungen. Die Kosten für unfallbedingte Verspätungen fallen seit dem Jahr 2015 im Vergleich zu den Vorjahren deutlich geringer aus, da seitdem die durch Suizide verursachten Verspätungen separiert werden können und entsprechend der europäischen Vorgaben für die Unfallkostenberechnung unberücksichtigt bleiben.

Eine Darstellung der Sicherheitsindikatoren ist in [ANHANG A](#) dieses Berichts enthalten.

C.2 Ergebnisse der Sicherheitsempfehlungen der Bundesstelle für Eisenbahnunfalluntersuchung (BEU)

Tabelle 1: Sicherheitsempfehlungen des Jahres 2022

Sicherheitsempfehlung	Sicherheitsmaßnahme	Umsetzungsstand
Ereignis: Kollision 01.06.2018 Bitburg-Erdorf - Kyllburg		
<p>Empfehlung Nr. 2022/01</p> <p>Es wird empfohlen, für den Bahnbetrieb topographisch kritische Infrastrukturanlagen zu identifizieren und gemäß delegierter Verordnung (EU) 2018/762 Anhang II Nr. 3.1. Sicherheitsmaßnahmen zu entwickeln, die zur Beherrschung von Risiken bei Unwetterereignissen, wie beispielsweise Starkregen, beitragen können.</p> <p>Betrifft: EIU</p>	<p>Auf der Basis des Berichtes der BEU befasst sich das EBA mit diesem Thema. Hierzu läuft auch ein Forschungsvorhaben beim DZSF (Analysen zu schnellen wasserhaltigen Massenbewegungen). Der Bericht zu diesem Forschungsvorhaben liegt derzeit noch nicht vor. Das betroffene EIU wird nach dem Abschluss dieses Forschungsvorhabens die auf dieser Grundlage zu entwickelnden Sicherheitsmaßnahmen darzulegen haben.</p>	<p>Das Verfahren ist noch nicht abgeschlossen.</p>
Ereignis: Fahrzeugbrand 09.07.2020 Hausach - Haslach		
<p>Empfehlung Nr. 2022/02</p> <p>Adressat: Nationale Sicherheitsbehörde:</p> <p>Es wird empfohlen bei den Fahrzeugen der Baureihe 711.1 risikominimierende Maßnahmen gegen einen unkontrollierten Ablauf zu erarbeiten und in einem Aktionsplan umzusetzen. Hierbei sollten insbesondere Maßnahmen in den Bereichen Brandentstehung und -detektion sowie Optimierung der Bremsanlage in Erwägung gezogen werden.</p> <p>Betrifft: Halter /EVU</p>	<p>Infolge des Ereignisses hat das EBA Sachverhaltsermittlungen eingeleitet. Der Betreiber setzte als Sofortmaßnahme eine betriebliche Weisung zu Sicherungsmaßnahmen um. Dieser betrieblichen Weisung nach ist der Triebfahrzeugführer angewiesen, bei einer nicht nachvollziehbaren Zwangsbremmung der Fahrzeugleittechnik das Fahrzeug gegen Wegrollen bspw. mittels Hemmschuhen zu sichern. Der im Weiteren durch den Halter des Fahrzeuges erarbeitete Aktionsplan wurde dem Eisenbahn-Bundesamt im Rahmen der Sachverhaltsermittlung dargelegt. Dieser enthält Maßnahmen zu der Substitution der für den Brandverlauf maßgeblichen Hydraulikmotoren der Fahrmotorlüfter, zu der Nachrüstung einer Brandfrüherkennungsanlage und zu der Modifikation der Bremse gegen Entlaufen im Falle von Defekten, beispielsweise durch Fahrzeugbrand. Der Aktionsplan ist in der Umsetzung durch den</p>	<p>Das Verfahren ist seitens des EBA noch nicht abgeschlossen.</p>

	Halter befindlich, Zwischenstände werden an das EBA berichtet.	
Ereignis: Kollision 14.02.2022 Ebenhausen-Schäftlarn		
<p>Empfehlung Nr. 2022/03</p> <p>Adressat Nationale Sicherheitsbehörde:</p> <p>Es wird empfohlen im Sicherheitsmanagementsystem der Eisenbahnen Prozesse zu entwickeln bzw. zu verbessern, mit denen sich die Wirksamkeit der Einhaltung der Regeln nach Eintreten einer PZB Zwangsbremmung effektiv überprüfen lassen. Entsprechende Maßnahmen zur Bewusstseinsförderung der Mitarbeiter im Bahnbetrieb sind aus diesen Erkenntnissen abzuleiten.</p> <p>Betrifft: Eisenbahnunternehmen</p>	<p>Die Sicherheitsempfehlung hat das EBA mit Fachmitteilung 09/2022 vom 23.06.2022 (Regelmäßige Überprüfung der betriebssicherheitsrelevanten Kompetenzen in der Nutzung der Punktförmigen Zugbeeinflussung) und einem entsprechenden Audit-schwerpunkt für die Überwachung aufgegriffen.</p>	<p>Das Verfahren ist damit abgeschlossen.</p>
<p>Empfehlung Nr. 2022/04</p> <p>Adressat: Nationale Sicherheitsbehörde:</p> <p>Es wird empfohlen, die Fahrzeugtechnik dahingehend zu erweitern, dass dem Tf nach Eintritt einer PZB-Zwangsbremmung ein angemessener Zeitraum zum Nachdenken (Situationsbewusstsein) und Handeln (Abarbeiten der Richtlinie 408.2651) zwingend eingeräumt wird.</p> <p>Betrifft: Eisenbahnunternehmen</p>	<p>Zur Umsetzung dieser Sicherheitsempfehlung hat das Eisenbahn-Bundesamt verschiedene technische Lösungen in Verbindung mit den Funktionen der PZB vorgeschlagen und hinsichtlich Umsetzbarkeit mit den Herstellern der PZB abgestimmt. Da die Feststellung des Nutzens bei den verschiedenen Eisenbahnverkehrsunternehmen und die Ermittlung des Umsetzungsaufwandes eine komplexe Aufgabe darstellt, wurde eine separate Arbeitsgruppe eingerichtet, in der Vertreter der Industrie, der Eisenbahnen sowie des EBA mitwirken. Diese Arbeitsgruppe bewertet die Lösungen nach festgelegten Kriterien im Rahmen einer Experteneinschätzung. Nachfolgend die Maßnahmen im Überblick, die Gegenstand der Bewertung sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zeitglied zur Verzögerung einer wirksamen Befreiung aus der Zwangsbremmung, • Herstellung einer automatischen Zugfunkverbindung zum Fahrdienstleiter im Falle einer Zwangsbremmung, 	<p>Das Verfahren ist noch nicht abgeschlossen.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Taste mit Zählwerk und Registrierpflicht zu Befreiung aus der Zwangsbremse, • Nutzung der Befehlstaste statt der Freitaste zur Befreiung aus der Zwangsbremse, • Nachrüstung von Displays mit Textmeldungen zur besseren Darstellung der Ursache der Zwangsbremse (auch als Variante mit nur reduziertem Umfang der Textmeldungen gegenüber Lastenheft), • Separate Anzeige einer 2000-Hz-Beeinflussung im Führerstand durch Nutzung von vorhandenen Systemmeldungen, • Verbesserte und eindeutige Aufzeichnung der Stillstandszeiten im Fahrdatenschreiber. 	
Ereignis: Zugentgleisung 30.08.2020 Niederlahnstein		
<p>Empfehlung Nr. 2022/05</p> <p>Adressat: Nationale Sicherheitsbehörde:</p> <p>Es wird empfohlen, die strikte Einhaltung von Geschwindigkeitsvorgaben und die korrekte Bedienung von Sicherheitseinrichtungen durch Triebfahrzeugführer stärker in den Fokus der unternehmerischen und behördlichen Überwachung zu rücken.</p>	<p>Diese Sicherheitsempfehlung hat das EBA mit Fachmitteilung 09/2022 vom 23.06.2022 (Regelmäßige Überprüfung der betriebssicherheitsrelevanten Kompetenzen in der Nutzung der punktförmigen Zugbeeinflussung) und einem entsprechenden Audit-schwerpunkt für die Überwachung aufgegriffen.</p>	<p>Das Verfahren ist damit abgeschlossen.</p>
<p>Empfehlung Nr. 2022/06</p> <p>Adressat: Nationale Sicherheitsbehörde:</p> <p>Es wird empfohlen, zur Beherrschung von Risiken im Zusammenhang mit der Instandhaltung entsprechend den Anforderungen der Delegierten Verordnung (EU) 2018/762 Anhang II Punkt 5.2.4 die Verfahren zur Inspektion des Oberbaus in „sonstigen Hauptgleisen“ zu prüfen und ggf. zu verbessern.</p>	<p>Die Abstimmungsergebnisse zur Überprüfung des Regelwerks sind noch offen.</p>	<p>Das Verfahren ist noch nicht abgeschlossen.</p>
<p>Empfehlung Nr. 2022/07</p>	<p>Eine Verknüpfung einer einheitlichen, individuell zugeordneten Triebfahrzeugführernummer mit dem Ereignis(-</p>	<p>Das Verfahren ist damit abgeschlossen.</p>

<p>Adressat: Nationale Sicherheitsbehörde:</p> <p>Es wird empfohlen, die Einführung einer einheitlichen und individuell zugeteilten Triebfahrzeugführernummer zu überprüfen, um die Überwachung der Personale durch die Eisenbahnverkehrsunternehmen und Aufsichtsbehörden zu verbessern bzw. zu ermöglichen.</p>	<p>hergang) ist nicht ersichtlich. Aus dem Bericht geht nicht hervor, dass das Fehlen einer solchen Nummer für das Ereignis ursächlich gewesen wäre, die Folgen beeinflusst oder die Untersuchung erschwert hätte. Zudem besteht mit der Nummer des Triebfahrzeugführerscheins bereits eine einheitliche und individuelle Nummer. Die Empfehlung wird daher seitens des EBA nicht weiter verfolgt.</p>	
<p>Empfehlung Nr. 2022/08</p> <p>Adressat: Nationale Sicherheitsbehörde:</p> <p>Es wird empfohlen, zur Begrenzung von Folgeschäden die Ausrüstung von Mineralölkesselwagen mit zusätzlichen Sicherheitselementen zu überprüfen.</p>	<p>Die Ausrüstung von Gefahrgutkesselwagen unterliegt der Entscheidungsbefugnis internationaler Gefahrgutgremien. Das EBA verfolgt diese Empfehlung daher nicht weiter.</p>	<p>Das Verfahren ist damit abgeschlossen.</p>

Tabelle 2: Sicherheitsempfehlungen der Vorjahre, sofern sich im Berichtsjahr relevante Änderungen ergeben haben

Sicherheitsempfehlung	Sicherheitsmaßnahme	Umsetzungsstand
Ereignis: Kollision 02.04.2020 Mühlheim(Baden) - Schliengen		
<p>Empfehlung Nr. 2021/03</p> <p>Um das Risiko von sicherheitskritischen Einwirkungen aus Abriss- und Rückbaumaßnahmen von Straßenüberführungen auf die Durchführung eines sicheren Eisenbahnbetriebs zu minimieren wird empfohlen, die technischen und planerischen Voraussetzungen einer Trennung des Bahnbetriebs von den Baumaßnahmen zu schaffen.</p>	<p>Das EIU hat in das Dokument „Partielle Überbaudemontage mit möglicherweise labilen Teilsystemen“ erarbeitet und mit dem EBA abgestimmt. Die Einhaltung der in dem Dokument beschriebenen Maßnahmen können zur Erhöhung der Sicherheit bei derartigen Baumaßnahme beitragen. Das EBA hat das Dokument zum 12.12.2022 bauaufsichtlich eingeführt, siehe auch Homepage des EBA: https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Infrastruktur/Bauaufsicht/bauaufsicht_node.html</p>	<p>Diese Sicherheitsempfehlung ist damit inhaltlich abgeschlossen.</p>
Ereignis: Zugkollision, 09.02.2016, Bad Aibling–Kolbermoor		
<p>Empfehlung Nr. 2/2018</p>	<p>Das betroffene EIU hat eine Analyse vorgelegt. Zusammengefasstes Ergebnis ist, dass aufgrund der hohen</p>	<p>Die Sicherheitsempfehlung ist damit abgeschlossen.</p>

Hinsichtlich der Nachrüstung der Erlaubnisabhängigkeit bei Zb 65 ohne Selbstblockstreckengruppe wird empfohlen, das einschlägige Regelwerk gesamthaft zu überprüfen und im Zuge einer Risikoabschätzung verbindliche Vorgaben zur Nachrüstung von Bestandsstellwerken zu treffen.

zu erwartenden Investitionskosten für 26 nachzurüstende Betriebsstellen ein sehr ungünstiges Kosten-Wirksamkeits-Verhältnis vorliegt. Aus diesem Grund soll auf die Nachrüstung von separaten Leuchtmeldern (Richtungspfeilen) bei Blockstreckensicherungen mit Schaltmitteln der Fahrstraßentechnik, zu der auch die in Bad Aibling eingesetzte Technik (Zb65 ohne Selbstblockstreckengruppe) zu zählen ist, zugunsten anderer sicherheitserhöhender Maßnahmen verzichtet werden.

Das EBA kann sich dieser Argumentation grundsätzlich anschließen, da hoher Entwicklungs- und Zulassungsaufwand erforderlich wäre, inkl. eines Umsetzungsrisikos betroffenen Gruppen des älteren Stands der Technik der betroffenen Gruppen. Eine umfassende Überprüfung und Berichtigung der begleitenden, betrieblichen und ausbildungstechnischen Maßnahmen erscheint hier ein probateres Mittel, um das erforderliche Sicherheitsniveau zu halten bzw. auch noch zu erhöhen. Somit sollte das Augenmerk eher darauf gerichtet werden, wie die eingeführte Technik und deren Bedienung und Handhabung dem Betriebspersonal zweifelsfrei vermittelt werden kann, bzw. die örtlichen Betriebsunterlagen dahin zu überprüfen, ob die Vorgaben der eingeführten Regelwerke, insbesondere der Fahrdienstvorschrift DS 408.1244, Beachtung fanden bzw. finden. Ferner sollten die betroffenen 26 Betriebsstellen aufgrund der erreichten Nutzungsdauer und des schlechten Kosten-Wirksamkeitsverhältnisses hinsichtlich der Nachrüstung von separaten Leuchtmeldern (Richtungspfeilen) bei Blockstreckensicherungen mit Schaltmitteln der Fahrstraßentechnik der Firma Siemens bevorzugt und spätestens im Rahmen des

	<p>Rollouts Digitale Schiene Deutschland / Digitale Stellwerke prioritär abgelöst werden.</p> <p>Zudem hat das betroffene EIU die Überprüfung aller Beschreibungen der Signalanlagen auf Aktualisierungsbedarf im Rahmen der zyklischen Prüfungen nach DS 412.0110 angeordnet. Das EBA behält sich eine Überprüfung der Maßnahmen im Rahmen der Eisenbahnaufsicht vor.</p>	
--	--	--

C.3 Umgesetzte Maßnahmen ohne Bezug zu den Sicherheitsempfehlungen

Zur Einhaltung eisenbahnrechtlicher Vorschriften im Einzelfall hat das Eisenbahn-Bundesamt auch im Jahr 2022 diverse Verwaltungsverfahren durchgeführt, die eine organisatorische oder technisch/betriebliche Verbesserung der unternehmerischen Sicherheitsprozesse zum Inhalt hatten. Zu diesen Sachverhalten und zu übergreifenden Themen hat das EBA wiederum eine Reihe von Fachmitteilungen veröffentlicht, die im Internet dauerhaft abrufbar sind: [Link zu Fachmitteilungen auf EBA Website](#)

D. Überwachung

D.1 Strategie und Plan/Pläne

Die grundsätzliche Strategie der Aufsicht, die damit einhergehenden Prioritäten sowie das gesamthafte Konzept der Überwachung des EBA blieben unverändert. Die durch die Aufsicht beobachtete Entwicklung der sicherheitsbezogenen Leistung der Eisenbahnen bis Ende 2022 lassen keine Notwendigkeit zu grundlegenden Änderungen erkennen. Die Überwachung der Unternehmen durch das EBA erfolgt regelmäßig anhand von Stichproben. Die Überwachung dient der Gewinnung von Erkenntnissen über die

- Wirksamkeit der Sicherheitsmanagementsysteme und die
- Wahrnehmung der Sicherheitsverantwortung der Eisenbahnen sowie über die
- Einhaltung eisenbahnrechtlicher Vorschriften und der
- anerkannten Regeln der Technik.

Die hierfür eingesetzten Techniken des EBA sind Audits und Inspektionen. Zudem nutzt das EBA Informationen aus unterschiedlichsten verfügbaren anderen Quellen wie beispielsweise der Bundesstelle für Eisenbahnunfalluntersuchung. Die Überwachungstätigkeit des EBA trägt im Rahmen der gesetzlichen Zuständigkeit zur Aufrechterhaltung des bestehenden Sicherheitsniveaus bei. Der Kreis der durch das EBA zu beaufsichtigenden Unternehmen ist auf Basis der rechtlichen Bestimmungen dauerhaft erfasst. Das EBA informiert die Unternehmen über Umfang und zeitliche Routine der Überwachung. Unangekündigte Inspektionen sind und bleiben ein wichtiger Bestandteil der Überwachung.

Die Grundprinzipien der Überwachungsverfahren nationaler Sicherheitsbehörden sind in Verordnung (EU) 2018/761 geregelt. Diese Grundprinzipien umfassen Verhältnismäßigkeit, Kohärenz, Zielgerichtetheit, Transparenz, Rechenschaftspflicht und Kooperation. Die Prinzipien wendet auch das EBA an, sie ergeben sich zudem aus dem allgemeinen Verwaltungsrecht der Bundesrepublik Deutschland.

Die Überwachungstätigkeit des EBA umfasst die systematische Überprüfung, inwieweit die Eisenbahnen zur Beherrschung aller mit ihrer Tätigkeit verbundenen Risiken die Anforderungen an das Sicherheitsmanagementsystem (SMS) aus der Verordnung (EU) 2018/762 umsetzen und dauerhaft einhalten. Zudem hinaus prüft das EBA, ob die Unternehmen die Prozesse und Verfahren entsprechend eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses fortschreiben, falls dies erforderlich wird. Die Überwachung umfasst des Weiteren die Prüfung, ob die Eisenbahnen die Vorgaben der Verordnung (EU) Nr. 1078/2012 über eine gemeinsame Sicherheitsmethode für die interne Kontrolle der Unternehmen sowie der Verordnung (EU) Nr. 402/2013 über eine gemeinsame Sicherheitsmethode für die Evaluierung und Bewertung von Risiken anwenden. Zu den letztgenannten Verordnungen siehe speziell [Kapitel G](#) und [H](#).

In den Bereichen Fahrzeuge, Betrieb und Gefahrgut zielt die Überwachung ab auf die Durchführung sicherer Eisenbahnverkehrsleistungen auf einem dazu sicher betriebenen Fahrweg. Dazu prüft das EBA die sichere Organisation der Tätigkeiten der Eisen-

bahnverkehrsunternehmen und Infrastrukturbetreiber in bahnbetrieblichen und technischen Belangen, zudem die Einhaltung allgemeiner oder spezialgesetzlicher Pflichten der Unternehmen. Es hat sich bewährt, die Reife der SMS präventiv durch Prozessaudits sowie das Produkt „sichere Fahrt“ der Unternehmen durch Produktaudits bzw. Inspektionen zu überwachen. Bei der Strategie der Gefahrgutüberwachung verfolgt das EBA weiterhin eine Mischung aus versandnaher und mangelorientierter Aufsicht. Das bedeutet, dass die stärker mangelbehafteten Relationen häufiger kontrolliert werden. Diese risikoorientierte Strategie setzt das EBA mittels Schwerpunktkontrollen und im Rahmen von Prozessaudits um.

Die Strategie für die Überwachung der Infrastrukturbetreiber sieht ebenfalls eine grundsätzlich unternehmensbezogene Überwachung vor. Dabei berücksichtigt das EBA die Bereiche Anlagenerstellung, Instandhaltung und Betrieb und überprüft dort allgemein die generelle Wirkweise und Umsetzung der SMS. Zu diesem Zweck erfolgen organisations-, prozess- und anlagenbezogene Überwachungen sowie Sonderüberwachungen des EBA bei den Infrastrukturbetreibern. Bezüglich der SMS-Überwachung hat das EBA Themen generiert und an die betroffenen Unternehmen adressiert bzw. die laufenden Verfahren aus den Vorjahren fortgeführt. Die Sonderüberwachungen erfolgen anlassbedingt aufgrund externer Meldungen (Sonderprüfungen) oder interner Erkenntnisse (Schwerpunktprüfung). Mit diesen Mitteln kontrolliert das EBA systematisch, inwieweit die Unternehmen die sicherheitsrelevanten Prozesse in der Praxis anforderungsgerecht umsetzen und ob sie auch während der Nutzung der genehmigten Anlage das Allgemeine Eisenbahngesetz (AEG) und die darauf beruhenden Rechtsverordnungen sowie die anerkannten Regeln der Technik / Sicherheitsvorschriften einhalten. Als wesentlicher Eckpfeiler der Eisenbahnaufsicht gilt zudem die Überprüfung der Wahrnehmung der in § 4 Abs. 3 AEG festgelegten Sicherheitsverpflichtungen der Eisenbahnen. Die Grundsätze sind in der Verwaltungsvorschrift über die Überwachung der Erstellung und Instandhaltung von Anlagen und weiteren Verwaltungsvorschriften näher spezifiziert. Diese Vorschriften sind auf der Website des EBA verfügbar.

Das EBA überwacht die Unternehmen durch die Erhebung von Stichproben. Die Stichprobe legt das EBA dabei nach pflichtgemäßem Ermessen fest, um die Überwachung eines repräsentativen Querschnitts zu gewährleisten. Zentral ist dabei ein risikoorientiertes Vorgehen des EBA, das heißt, die Festlegung der Stichprobe erfolgt unter Berücksichtigung des jeweiligen Gefährdungspotentials in den Fachbereichen Infrastruktur, Fahrzeuge und Betrieb. In allen Bereichen existieren jährliche bzw. mehrjährige Pläne für die Überwachung der Eisenbahnen, die anhand der Ergebnisse der laufenden Überwachung regelmäßig überprüft und bei Bedarf überarbeitet werden. Auf Grundlage der Pläne finden angekündigte und unangekündigte Überwachungsmaßnahmen statt. Ziel ist, jedes Unternehmen unabhängig von seiner Größe mindestens einmal jährlich in Form eines Prozessaudits zu überprüfen. Größere Unternehmen bzw. Unternehmen mit höherer Betriebsleistung überwacht das EBA häufiger und regional differenziert. Auch die Auffälligkeit bei bisherigen Überwachungen beeinflusst die Häufigkeit der Überwachung. Die Vorgaben für die Aufsichtspläne erarbeiten die Fachreferate der Zentrale, diese stimmen sich mit den jeweiligen Sachbereichen der Außenstellen regelmäßig ab. Erkenntnisse aus gefährlichen Ereignissen oder ein Verdacht auf systemische Mängel können zu Sonder- und Schwerpunktprüfungen des

EBA bei den Unternehmen führen. Die Ergebnisse der Überwachungsmaßnahmen dienen als Basis für Auswertungen, künftige Schwerpunktsetzungen, Anpassungen der Überwachungspläne sowie für die Re-Zertifizierungen der Unternehmen zur Verfügung.

Zusätzlich muss das EBA die Übereinstimmung von Interoperabilitätskomponenten (IK) mit den grundlegenden Anforderungen überwachen. Diese Aufgabe bedeutet nicht nur eine rein reaktive Marktüberwachung im Sinne eines Treffens von Maßnahmen aufgrund eines konkreten Verdachts, dass Interoperabilitätskomponenten die grundlegenden Anforderungen nicht erfüllen. Vielmehr ist auch die präventive Marktüberwachung ein wesentlicher Bestandteil. Sie hat das Ziel, eventuelle Mängel möglichst frühzeitig zu erkennen und entsprechende Maßnahmen einzuleiten. Dadurch sollen die Auswirkungen, zum Beispiel in Bezug auf die Sicherheit, Gesundheit oder die Umwelt gering gehalten werden.

D.2 Personal

Das Eisenbahn-Bundesamt setzt insgesamt ca. 300 Beschäftigte im Bereich der Überwachung ein.

D.3 Kompetenz

Die Kompetenz der in der Überwachung eingesetzten Mitarbeitenden ist ein entscheidender Baustein. Aus diesem Grund hat das EBA ein Kompetenzmanagementsystem eingerichtet. Die für Personal und Organisation zuständigen Referate des EBA setzen dieses in Zusammenarbeit mit den jeweils fachlich zuständigen Stellen im EBA um. Das Kompetenzmanagement umfasst folgende Komponenten:

- **Anforderungen definieren**
Dienstpostenbeschreibungen beinhalten sowohl notwendige fachliche Kompetenzen als auch generelle Qualifikationen wie Sozial- oder Methodenkompetenz. Das EBA überarbeitet Dienstpostenbeschreibungen und fachliche Profile regelmäßig.
- **Erfüllung der Anforderungen feststellen**
Bei Neueinstellung prüft das EBA durch ein strukturiertes Leitfrageninterview und eventuell auch durch Rollenspiele die vorhandenen Kompetenzen ab. Im höheren Dienst kann zusätzlich eine Potenzialanalyse zum Einsatz kommen, um die Potenziale gerade bei den fachübergreifenden Kompetenzen festzustellen. Spezielle Einführungsfortbildungen der jeweiligen Fachdienste bereiten neue Beschäftigte auf ihre zukünftige Tätigkeit vor.
- **Laufende Fortbildung**
Mindestens einmal jährlich wird der Bildungsbedarf je Mitarbeiter/in und je Organisationseinheit ermittelt. Die Fortbildungsstelle des EBA organisiert die zielgerichtete Deckung dieser Bedarfe. Darüber hinaus gibt es Fortbildungsbeauftragte der Fachabteilungen, die mit der Fortbildungsstelle eng zusammenarbeiten und jährlich spezielle Fortbildungsbedarfe abstimmen, um gerade die fachbereichsspezifischen Kenntnisse auf einem aktuellen Stand zu halten. Pro Jahr werden ca. 350 Fortbildungen durchgeführt, die Tendenz ist steigend. Auch E-Learning Programme werden z. B. für die Themengebiete Sicherheit am Arbeitsplatz und im Gleis angeboten.

- **Qualitätssicherung in der Fortbildung**
Am Ende einer jeden Fortbildung kann anonym ein Evaluationsbogen ausgefüllt werden, der von der Fortbildungsstelle ausgewertet und an die jeweiligen Veranstalter weitergegeben wird. Dies ermöglicht es, das zielgerichtete Fortbildungsangebot stetig zu verbessern.
- **Eigene Ausbildung**
Das EBA bietet Laufbahnausbildungen im gehobenen und höheren technischen Dienst in bis zu fünf verschiedenen Fachrichtungen je nach zukünftigem Tätigkeitsfeld an. Dabei werden Nachwuchskräfte im Anschluss an ein reguläres Studium zunächst ein oder zwei Jahre in Vollzeit auf die vor allem technischen Aufgaben bestmöglich vorbereitet. Durch Hospitationen und Schulungen können sie von den Kenntnissen und Fähigkeiten des erfahrenen Bestandspersonals profitieren. Dies gewährleistet den Erhalt des Fachwissens im EBA und die aufgabenspezifische Ausbildung der Nachwuchskräfte. Zudem bietet das EBA je nach Bedarf duale Berufsausbildungen in verschiedenen Fachrichtungen an, zum Beispiel für Fachinformatiker für Systemintegration und Verwaltungsfachangestellte. Um qualifizierte Nachwuchskräfte zu gewinnen und auszubilden, besteht eine Kooperation mit der Universität der Bundeswehr in München. Das EBA lässt dort in den Fachrichtungen Bau- und Nachrichtentechnik Nachwuchskräfte ausbilden.

D.4 Entscheidungsfindung

Entscheidungen bei der Überwachung von Eisenbahnen trifft das EBA in Anwendung der einschlägigen gesetzlichen Vorschriften. Diese hat das EBA in Verwaltungsvorschriften konkretisiert. Die bereits erwähnten Grundprinzipien der Verordnung (EU) 2018/761 zur Überwachung der Eisenbahnen durch die Behörden sind dabei selbstverständlich berücksichtigt.

Das EBA nutzt die folgenden internen und externen Quellen zur Festlegung der Überwachungsstrategie und -pläne:

- Erkenntnisse aus der Bewertung der Sicherheitsmanagementsysteme bei der Erteilung einheitlicher Sicherheitsbescheinigungen und -genehmigungen,
- Ergebnisse aus der früheren Überwachungstätigkeit,
- Untersuchungsberichte und Sicherheitsempfehlungen der Bundesstelle für Eisenbahnunfalluntersuchung (BEU),
- Meldungen gefährlicher Ereignisse im Eisenbahnbetrieb an das Eisenbahn-Bundesamt durch Eisenbahninfrastrukturunternehmen, Eisenbahnverkehrsunternehmen und Fahrzeughalter,
- sonstige Berichte oder Daten über Unfälle oder Störungen,
- Sicherheitsberichte der Eisenbahnen,
- Informationen aus Inbetriebnahmegenehmigungen,
- Mitteilungen von nationalen Behörden anderer Staaten,
- Informationen der Eisenbahnagentur der Europäischen Union,
- Forschungsergebnisse des DZSF (Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung),
- Hinweise und Beschwerden seitens der Öffentlichkeit sowie
- sonstige relevante Quellen.

Alle von Entscheidungen des EBA Betroffenen haben gemäß allgemeinem Verwaltungsrecht die Möglichkeit, im Rahmen des Verwaltungsverfahrens Widerspruch einzulegen. Gegen einen zurückgewiesenen Widerspruch können die Adressaten verwaltungsgerichtlich vorgehen. Es ist festzustellen, dass das behördliche Durchsetzen von organisatorischen Verbesserungen an den SMS der Unternehmen weiterhin eine Herausforderung für das EBA bleibt. Im zugrundeliegenden Verwaltungsverfahren muss eine Vollstreckbarkeit behördlicher Anweisungen bestehen. Anweisungen müssen daher hinreichend konkret bestimmt sein. Dem steht jedoch die Wahlfreiheit des Unternehmens hinsichtlich zweckmäßiger organisatorischer Lösungen gegenüber.

D.5 Koordinierung und Zusammenarbeit

Auch im Jahr 2022 hat das EBA intensiv mit nationalen Sicherheitsbehörden aus anderen Staaten zusammengearbeitet. Zur besseren Abstimmung bei der Überwachung grenzüberschreitend tätiger Eisenbahnunternehmen strebt das EBA den Abschluss von Kooperationsvereinbarungen mit den Behörden benachbarter Staaten entsprechend der Vorgaben der Verordnung (EU) 2018/761 an, soweit diese nicht bereits bestehen. Dazu fanden im Jahr 2022 verschiedene bilaterale Besprechungen statt.

Das EBA nimmt im Rahmen seiner Kapazitäten an europäischen und internationalen Arbeitsgruppen teil, betreibt einen aktiven Austausch von Informationen und fördert die Möglichkeit der gemeinsamen Koordinierung von Aspekten der Überwachung (primär der Überwachung von grenzüberschreitend tätigen Eisenbahnverkehrsunternehmen sowie im Bereich Fahrzeuge). Die gelegentlichen gemeinsamen Überwachungen mit den Aufsichtsbehörden benachbarter Staaten (vor allem Belgien, Schweiz, Niederlande) hat das EBA beibehalten. Zu den Sicherheitsbehörden in den Niederlanden, Tschechien, Polen und Italien bestehen auf operativer Ebene Kontakte im Bereich der Gefahrgutüberwachung. Für grenzüberschreitende Projekte wie beispielsweise die „Feste Fehmarnbeltquerung“ zwischen Dänemark und Deutschland findet bezüglich der Aufsichts- und Genehmigungsverfahren eine entsprechende Zusammenarbeit zwischen den jeweils zuständigen ausländischen Behörden und dem EBA statt.

Auch in Bezug auf die Marktaufsicht von Interoperabilitätskomponenten ist eine Zusammenarbeit der nationalen Sicherheitsbehörden aufzubauen, um eine effektive Überwachung von Interoperabilitätskomponenten auf dem europäischen Binnenmarkt zu gewährleisten.

D.6 Lehren aus ergriffenen Maßnahmen

Die Überwachungsstrategie des EBA und ihre Anwendung haben sich weiterhin bewährt. Dies gilt auch für die in Umsetzung der Strategie zur Wahrung des gesetzlich geforderten Sicherheitsniveaus ergriffenen konkreten Maßnahmen. Eine grundlegende Änderung von Form, Art und Häufigkeit der Aufsicht ist daher derzeit nicht notwendig. Das EBA passt seine Vorgehensweise in Details an, sofern sich eine Notwendigkeit im Rahmen der regelmäßigen internen Überprüfung ergibt. Das EBA nutzt verschiedene Datenbanken und Fachanwendungen, diese sind eine wertvolle Arbeitshilfe bei der sachgerechten Ausübung der Überwachung der Eisenbahnen. Zudem führt

das EBA weiterhin auf neuen Erkenntnissen und gesammelten Erfahrungen basierende Schwerpunktüberprüfungen durch und spricht gezielt Fachthemen bei allen betroffenen Eisenbahnen an, um das Bewusstsein für die kontrollierten Themen auf Seiten der Eisenbahnen zu erhöhen.

E. Sicherheitsbescheinigung und -genehmigung

E.1 Leitfäden

Seit dem Jahr 2020 und der erfolgten Umsetzung des Vierten Eisenbahnpakets in Deutschland wird das Antragsverfahren zur Erteilung einer einheitlichen Sicherheitsbescheinigung durch die Verordnung (EU) 2018/763 geregelt. Die Antragstellung erfolgt über die zentrale Anlaufstelle der ERA (One Stop Shop, OSS). Beschränkt sich das Tätigkeitsgebiet des Antragstellers ausschließlich auf Deutschland, so können das EBA oder die ERA als Sicherheitsbescheinigungsstelle gewählt werden. Erstreckt sich das Tätigkeitsgebiet des Antragstellers auf zwei oder mehr Mitgliedstaaten, ist immer die ERA die Sicherheitsbescheinigungsstelle.

Der Leitfaden des EBA zur Beantragung der einheitlichen Sicherheitsbescheinigung sowie weitere Hinweise sind im Internetauftritt des Eisenbahn-Bundesamtes veröffentlicht. Link:

https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Eisenbahnunternehmen/SiBe/sibe_node.html

Die Leitfäden der ERA sind auf ihrer Website verfügbar. Direkter Link zum Leitfaden für Antragsteller in deutscher Sprache:

https://www.era.europa.eu/sites/default/files/applicants/docs/guide_ssc_application_f_or_applicants_de.pdf

Antragstellern auf Erteilung einer Sicherheitsgenehmigung stellt das EBA ein „Hinweisblatt mit Informationen zum Ausfüllen des Bewertungskataloges bei Erteilung von Sicherheitsgenehmigungen“ zur Verfügung sowie ergänzend den Vordruck des Bewertungskatalogs, welcher die Basis für das Verfahren der Sicherheitsgenehmigung bildet.

E.2 Kontakte zu anderen nationalen Sicherheitsbehörden und zur ERA

Weiterhin zeigt sich ein unveränderter Trend der Zunahme der Zusammenarbeit sowohl mit ausländischen Sicherheitsbehörden als auch der ERA. Dies gilt sowohl für die Zertifizierung und Re-Zertifizierung grenzüberschreitend tätiger Unternehmen als auch für das Fahren im grenznahen Raum. Aufgrund des Vierten Eisenbahnpakets und der Zuständigkeit der ERA für die Zertifizierung aller grenzüberschreitend tätigen Eisenbahnverkehrsunternehmen steigen auch weiterhin Frequenz und Intensität der Zusammenarbeit.

Zur weiteren Verbesserung der Zusammenarbeit finden im Bereich der Sicherheitsbescheinigung regelmäßige Treffen und Videokonferenzen mit der ERA statt. Diese dienen dazu, grundsätzliche Fragestellungen zu klären und Sichtweisen sowie Erfahrungen auszutauschen.

E.3 Verfahrensbezogene Aspekte

Die Verwaltungsverfahren zu einheitlichen Sicherheitsbescheinigungen und -genehmigungen führt das EBA entsprechend der gesetzlichen Grundlagen durch.

Die Zusammenarbeit mit der ERA hat das EBA im Jahr 2022 weiter vertieft, sowohl im Rahmen der Bearbeitung der Antragsverfahren als auch durch die Mitarbeit im Expertenpool der ERA. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des EBA arbeiteten im Jahr 2022 vermehrt im Expertenpool mit und übernahmen im Auftrag der ERA die Prüfung ausgewählter Kapitel des SMS für Anträge, die in den Zuständigkeitsbereich der ERA fallen. Dies trägt zu einem besser harmonisierten Vorgehen von EBA und ERA bei der Erteilung der einheitlichen Sicherheitsbescheinigungen bei. Zusätzlich finden im Rahmen laufender Verfahren regelmäßig Abstimmungen zwischen den Sachbearbeitern der ERA und des EBA statt.

Informationen zu erteilten Sicherheitsbescheinigungen sind auf der Website der ERA verfügbar unter dem Link <https://eradis.era.europa.eu/>

Für den Bereich der Sicherheitsgenehmigungen stellt sich die Situation wie folgt dar: Am 31.12.2022 besaßen vier Infrastrukturbetreiber eine Sicherheitsgenehmigung gemäß § 7c AEG i. V. m. § 14 ESiV.

E.4 Rückmeldungen

Im allgemeinen Verwaltungsverfahren in Deutschland hat jeder Antragsteller die Möglichkeit, nach Ausstellung des Bescheides Widerspruch einzulegen oder nach Abschluss des Widerspruchsverfahrens auch Klage vor dem Verwaltungsgericht zu erheben. Darüber hinaus besteht jederzeit die Möglichkeit zur Stellungnahme während der Antragsbearbeitung. Entsprechende Rückmeldungen lagen im Jahr 2022 nicht vor. Da die seit Jahren am Markt tätigen Eisenbahnunternehmen inzwischen wiederholt die Zertifizierungen durchlaufen haben, ist im Agieren der Unternehmen zu erkennen, dass sich die Verfahren bei vielen Unternehmen sukzessive einspielen, aber auch weiterhin Verbesserungsbedarf besteht.

F. Änderung der Rechtsvorschriften

F.1 Richtlinie über Eisenbahnsicherheit

Die Umsetzung der Sicherheitsrichtlinie (EU) 2016/798 in Deutschland erfolgte im Jahr 2020, und zwar durch folgende Rechtsakte:

Gesetz zur Umsetzung der technischen Säule des vierten Eisenbahnpakets der Europäischen Union vom 16.03.2020, Inhalt:

- Änderung des Allgemeinen Eisenbahngesetzes (AEG) und
- Änderung des Bundeseisenbahnverkehrsverwaltungsgesetzes (BEVVG).

Verordnung zur Umsetzung der technischen Säule des vierten Eisenbahnpakets der Europäischen Union vom 17.06.2020, Inhalt:

- Verordnung über die Sicherheit des Eisenbahnsystems (Eisenbahn-Sicherheitsverordnung - ESiV),
- Änderung der Eisenbahn-Inbetriebnahmegenehmigungsverordnung (EIGV) und
- Änderung der Bundeseisenbahngebührenverordnung (BEGebV)

F.2 Änderungen der Rechts- und Verwaltungsvorschriften

[Tabelle 1](#) enthält alle wichtigen Änderungen des nationalen Rechtsrahmens (Rechtsakte und Verwaltungsvorschriften) in Bezug auf die Eisenbahnsicherheit, die im Berichtsjahr 2022 vorgenommen wurden.

G. Anwendung der CSM für die Risikoevaluierung und -bewertung

G.1 Erfahrung der Sicherheitsbehörde

Der Eisenbahnsektor zeigt bei der Anwendung der Verordnung (EU) Nr. 402/2013 über die gemeinsame Sicherheitsmethode für die Evaluierung und Bewertung von Risiken (CSM RA) weiterhin Unsicherheiten, insbesondere:

- Auslegung der Begriffe „Änderung“ und „Signifikanz“, insbesondere Beurteilungskriterien zur Prüfung der Signifikanz und Sicherheitsrelevanz;
- Erfordernis des ggf. expliziten Referenzierens erkannter Gefährdungen im vereinfachten Verfahren.

Das EBA nimmt keine vollständige Überprüfung aller Signifikanzprüfungen der Eisenbahnen vor; es besteht keine Anzeige- bzw. Vorlagepflicht. Das EBA darf auf Basis der CSM RA nur bei erheblichen Gefahren Maßnahmen ergreifen. Daher überwacht das EBA die Anwendung der CSM RA im Rahmen der Aufsicht durch Prüfung einer Stichprobe bzw. in begründeten Einzelfällen. Dabei gewinnt das EBA auch Informationen über durchgeführte Signifikanzprüfungen, diesbezüglich ergaben sich über die oben genannten Unsicherheiten hinaus keine systematischen Defizite.

Infrastruktur

Auch im Jahr 2022 haben die betroffenen Eisenbahnen die vorgeschriebenen Verfahren der CSM RA angewendet. Die großen Infrastrukturbetreiber haben zur Umsetzung der CSM RA konkretisierende – teils fachspezifische – Regelwerke entwickelt und wenden diese an. Die CSM RA wurde im Berichtsjahr bei Bauvorhaben (z.B. Schnellfahrstrecke Wendlingen – Ulm) sowie bei der Integration neuer Techniken bzw. der Fortschreibung des Regelwerks – sofern erforderlich – angewendet. Auch signifikante Weiter- oder Neuentwicklungen von Regelwerksvorgaben wurden unabhängig bewertet. Die Schnittstellen zwischen Infrastrukturbetreibern und Eisenbahnverkehrsunternehmen spiegeln sich bei Bedarf in den Schienennetznutzungsbedingungen wider.

Das EBA erlangt bei allen Vorgängen, die einer Inbetriebnahmegenehmigung nach EIGV bedürfen, Kenntnis von der Anwendung der CSM RA. Wenn das Verfahren nach CSM RA zu der Feststellung führt, dass eine Änderung in Bezug auf die Eisenbahninfrastruktur nicht signifikant ist, erhält das EBA von den Unternehmen im Rahmen der Erteilung von Zustimmungen im Einzelfall entsprechende Nachweise zur Erreichung des gesetzlich vorgeschriebenen Sicherheitsniveaus und bewertet diese.

Betrieb

Die in der CSM RA nicht genauer spezifizierten Kriterien „Signifikanz“, „Komplexität“ und „Sicherheitsrelevanz“ eröffnen den Unternehmen einen erheblichen Spielraum bei der Verfahrensbearbeitung. Auch kann das EBA im Verwaltungshandeln hier nur selten korrigierend eingreifen, da es zur Auslegung der unbestimmten Rechtsbegriffe an vollstreckbarer Eindeutigkeit fehlt. Als Beispiel ist hier das Einordnen neuer Ver-

kehrleistungen eines Unternehmens in die Methode der CSM RA mit allen denkbaren Szenarien zu Fahrzeugeinsatz, Befahrung des Netzes und operativen Aufgaben im Betrieb zu nennen.

Fahrzeuge - Zulassung

Mit Umsetzung des Vierten Eisenbahnpakets in Deutschland durch Änderung der EIGV im Juni 2020 muss der Antragsteller im Rahmen der Fahrzeugtypgenehmigung und/oder Genehmigung für das Inverkehrbringen von Fahrzeugen gemäß der Durchführungsverordnung (EU) 2018/545 der Behörde verschiedene Dokumente entsprechend der CSM RA vorzulegen. Dies erfolgt über den One-Stop-Shop der ERA und umfasst gemäß der Anhang I der DVO 2018/545 Folgendes:

- (Punkt 18.1) Eine Erklärung des Vorschlagenden gemäß Artikel 16 der Verordnung (EU) Nr. 402/2013 und einen Sicherheitsbewertungsbericht (siehe auch Punkt 18.8) gemäß Artikel 15 der CSM RA zum Nachweis der Erfassung der Anforderungen gemäß Artikel 13 Absatz 1 der DVO. Zudem muss sich der Antragsteller gem. Artikel 13 Absatz 3 DVO hinsichtlich Aspekten, die nicht unter die TSI oder die nationalen Vorschriften fallen, auf das in Anhang I der CSM RA beschriebene Risikomanagementverfahren abstützen, um die grundlegenden Anforderungen in Bezug auf die Sicherheit des Fahrzeugs und der Teilsysteme sowie die sichere Integration der Teilsysteme zu erfassen;
- (Punkt 18.10) Eine Risikoerklärung gemäß Artikel 16 der CSM RA betreffend die Erfassung der grundlegenden Anforderungen in Bezug auf die Sicherheit der Teilsysteme und die sichere Integration der Teilsysteme für Aspekte, die nicht Gegenstand der TSI und der nationalen Vorschriften sind;
- (Punkt 18.11) Einen Sicherheitsbewertungsbericht gemäß Artikel 15 der CSM RA betreffend möglicher Veränderungen des Gesamtsicherheitsniveaus des Fahrzeugs;
- (Punkt 18.12) Eine Risikoerklärung gemäß Artikel 16 der CSM RA betreffend möglicher Veränderungen des Gesamtsicherheitsniveaus des Fahrzeugs.

In den Fällen von Genehmigungen oder Mitteilungen nach Artikel 16 Absatz 4 der DVO 2018/545 stufen nach wie vor die Vorschlagenden einen Großteil der Änderungen nach Artikel 4 CSM-VO als nicht-signifikant ein. Hierzu wird anschließend die unabhängige Bewertungsstelle (UBS) zur Bestätigung der Einstufung beauftragt, anstatt konsequent ein Risikomanagementverfahren durchzuführen und dies durch eine UBS in einem Sicherheitsbewertungsbericht bewerten zu lassen. Diese „Teil-Prüfungen“ werden erst bei späteren genehmigungspflichtigen Änderungen vorgelegt und führen dann immer zu Rückfragen und Diskussionen.

Hinsichtlich der Erfassung der grundlegenden Anforderungen in Bezug auf die Sicherheit der Teilsysteme und die sichere Integration der Teilsysteme für Aspekte, die nicht Gegenstand der TSI und der nationalen Vorschriften sind, gibt es auch Unsicherheiten im Sektor. Meist erfolgen nur Allgemeinaussagen zum Prozess bzw. zur Geeignetheit des IT-Systems. Meist fehlen eine konkrete Aufstellung bzw. eine Liste der für das jeweilige Verfahren anzuwendenden Anforderungen mit einer Bewertung, warum diese Auswahl richtig und ausreichend ist.

Unsicherheiten treten aktuell insbesondere bei der Einschätzung der potentiellen Beeinträchtigung des Gesamtsicherheitsniveaus nach Artikel 21 Absatz 12 Buchstabe b) der RL (EU) 2016/797 auf. Das Eisenbahn-Bundesamt beteiligt sich an der Ausarbeitung oder Überarbeitung von Empfehlungen („Recommendations for Use“) zur Konkretisierung der Struktur und Inhalte der genannten Sicherheitsbewertungsberichte.

Fahrzeuge - Überwachung

Im Rahmen der Fahrzeugüberwachung betrachtet das EBA auch die Anwendung der CSM RA. Hier gibt es gegenüber dem Vorjahr keine Veränderungen. Weiterhin zeigen sich im Sektor Unsicherheiten bzgl. des richtigen Vorgehens bei der Anwendung. Die grundsätzliche Pflicht zur Anwendung ist bei einer relevanten Anzahl von Akteuren noch nicht durch entsprechende Prozesse unterlegt und nachgewiesen. In der Folge haben diese Akteure zum Teil wiederum erst auf Nachfrage des EBA die CSM RA angewendet sowie die Notwendigkeit einer Abbildung in Prozessen identifiziert.

G.2 Rückmeldungen der Akteure

Unverändert gilt auch in Bezug auf die Anwendung der CSM RA, dass kein formalisiertes Verfahren (z.B. Verwendung von Fragebögen) für Rückmeldungen besteht. Schwierigkeiten des Sektors bei der Anwendung der CSM RA betreffen insbesondere die korrekte Anwendung der Signifikanzkriterien und die Auslegung der aus Sicht der Eisenbahnen nicht in ausreichendem Maß spezifizierten Begriffe, siehe auch bereits die Anmerkung aus Sicht des EBA in der Einleitung zu Kapitel G.1.

G.3 Überarbeitung der nationalen Sicherheitsvorschriften zur Berücksichtigung der Verordnung der Kommission über die CSM für die Evaluierung und Bewertung von Risiken

Weiterhin gilt, dass in Deutschland keine speziellen nationalen Sicherheitsvorschriften zur Berücksichtigung der Verordnung der Kommission über die CSM RA erlassen wurden. Dies war nicht erforderlich. Die geltende EU-Verordnung findet direkt Anwendung.

H. Anwendung der CSM Monitoring

Seit dem Jahr 2013 gilt die Verordnung (EU) Nr. 1078/2012 über eine gemeinsame Sicherheitsmethode für die Kontrolle, die von Eisenbahnunternehmen und Fahrwegbetreibern, denen eine Sicherheitsbescheinigung beziehungsweise Sicherheitsgenehmigung erteilt wurde, sowie von den für die Instandhaltung zuständigen Stellen anzuwenden ist („CSM Monitoring“). Die Verordnung beschreibt die Anforderungen an die interne Überwachung des Sicherheitsmanagementsystems durch die Unternehmen selbst.

Infrastruktur

Die Einrichtung und Wirksamkeit interner Kontrollverfahren, die regelmäßig Bestandteil des Sicherheitsmanagementsystems (SMS) sind, überwacht das EBA, indem

- mittels Stichproben die Ergebnisse interner Audits, die die Eisenbahnbetriebsleiter (EBL) durchführen, mit den Erkenntnissen aus der Überwachungstätigkeit des EBA nach Verordnung (EU) 2018/761 verglichen werden;
- ebenfalls stichprobenartig eine Teilnahme von Mitarbeitern des EBA an den Audits der Eisenbahnbetriebsleiter (EBL) bei den die Instandhaltung durchführenden Stellen stattfindet.

Entsprechend den Ergebnissen der Vorjahre stimmten die Erkenntnisse des EBA mit denen der EBL vom Grundsatz her überein. Es liegen insofern keine negativen Erkenntnisse hinsichtlich der Funktionsweise der Kontrollverfahren der Infrastrukturbetreiber vor. Zur Optimierung plant ein Infrastrukturbetreiber eine stringenteren Ausrichtung seiner CSM-Monitoring-Prozesse an den Vorgaben der Verordnung (EU) Nr. 2018/762.

Das interne Kontrollverfahren ist in der Regel Bestandteil des SMS, daher erfolgt eine Überprüfung auch anhand der in den EU-Verordnungen Nr. 1169/2011 bzw. 2018/762 genannten Kriterien im Rahmen der Erteilung der Sicherheitsgenehmigung nach § 7c AEG i. V. m. § 14 ESiV. Sofern das EBA hier Defizite feststellt, adressiert es diese im Rahmen des Genehmigungsverfahrens an das betroffene Unternehmen. Eine vollständige inhaltliche Überprüfung aller Prozesse erfolgt jedoch nicht, da die Prüfung sich in der Regel auf das Vorhandensein von Prozessen und ggf. die grundsätzliche Plausibilität beschränkt.

Fahrzeuge / Betrieb

Die Erfahrung der letzten Jahre zeigte, dass die Anwendung der CSM Monitoring den Unternehmen schwerfällt. Daher hat das EBA ergänzend die Anforderung „Unternehmensinterne Auditierung“ nach Verordnung (EU) 2018/762 in die Aufgabenschwerpunkte für das Jahr 2023 aufgenommen (vgl. Kapitel B.4). Für die Unternehmen ist hierzu entsprechende Kompetenz zum abstrakten Beherrschen von Managementaufgaben erforderlich.

I. Ausnahmen vom ECM-Zertifizierungssystem

Das EBA hat im Berichtsjahr keine Ausnahmen gemäß Artikel 15 der Richtlinie (EU) 2016/798 in Bezug auf das Verfahren für die Zertifizierung der für die Instandhaltung zuständigen Stellen (Entity in charge of maintenance, ECM) erteilt. Es bestand somit auch keine Notwendigkeit, Alternativmaßnahmen festzulegen.

ANHANG A: Gemeinsame Sicherheitsindikatoren

Sicherheitsindikatoren gemäß Anhang I der Sicherheitsrichtlinie (RL 2016/798)

1. Unfallbezogene Indikatoren

1.1. Gesamtzahl der signifikanten Unfälle und (auf Mio. gefahrene Zugkilometer bezogene) durchschnittliche Zahl der signifikanten Unfälle, aufgeschlüsselt nach folgenden Unfallarten:

	Alle Unfallarten	Kollisionen von Zügen mit einem Schienenfahrzeug	Kollisionen von Zügen mit einem Hindernis im Lichtraumprofil	Zugentgleisungen	Bahnübergangsunfälle einschließlich Unfällen mit Fußgängerbeteiligung	Unfälle mit Personenschaden, an denen ein in Bewegung befindliches Eisenbahnfahrzeug beteiligt ist, mit Ausnahme von Suiziden und Suizidversuchen	Fahrzeugbrände	sonstige Unfälle
Gesamtzahl	337	7	37	7	76	170	3	37
Durchschnittliche Zahl	0,294	0,006	0,032	0,006	0,066	0,148	0,003	0,032

Bahnübergangsunfälle einschließlich Unfällen mit Fußgängerbeteiligung und (auf Mio. gefahrene Zugkilometer bezogene) durchschnittliche Zahl dieser Unfälle, aufgeschlüsselt nach folgenden Arten von Bahnübergängen:

	passiv gesicherter Bahnübergang [6.2 a)]	aktiv gesicherter Bahnübergang, manuell [6.2 b) i)]	aktiv gesicherter Bahnübergang, automatisch mit benutzersseitiger Warnung [6.2 b) ii)]	aktiv gesicherter Bahnübergang, automatisch mit benutzersseitigem Schutz [6.2 b) iii)]	aktiv gesicherter Bahnübergang mit bahnsseitigem Schutz [6.2 b) iv)]
Gesamtzahl	24	2	10	38	2
Durchschnittliche Zahl	0,021	0,002	0,009	0,033	0,002

1.2. Gesamtzahl und (auf Mio. gefahrene Zugkilometer bezogene) durchschnittliche Zahl der schwer Verletzten und Getöteten je Unfallart, aufgeschlüsselt in die folgenden Kategorien:

1.2.1. Schwer Verletzte

	Alle Unfallarten	Kollisionen von Zügen mit einem Schienenfahrzeug	Kollisionen von Zügen mit einem Hindernis im Lichtraumprofil	Zugentgleisungen	Bahnübergangsunfälle einschließlich Unfällen mit Fußgängerbeteiligung	Unfälle mit Personenschaden, an denen ein in Bewegung befindliches Eisenbahnfahrzeug beteiligt ist, mit Ausnahme von Suiziden und Suizidversuchen	Fahrzeugbrände	sonstige Unfälle
Gesamtzahl Schwerverletzte	136	20	0	16	28	72	0	0
Durchschnittliche Zahl der Schwerverletzten	0,119	0,017	0,000	0,014	0,024	0,063	0,000	0,000

Davon:

Fahrgäste	37	16	0	16	2	3	0	0
Durchschnittliche Zahl der schwerverletzten Fahrgäste	0,032	0,014	0,000	0,014	0,002	0,003	0,000	0,000
Durchschnittliche Zahl der schwerverletzten Fahrgäste pro Mrd. Personenkilometer	0,390	0,169	0,000	0,169	0,021	0,032	0,000	0,000
Durchschnittliche Zahl der schwerverletzten Fahrgäste pro Mio. Personenzugkilometer	0,044	0,019	0,000	0,019	0,002	0,004	0,000	0,000
Mitarbeiter oder Auftragnehmer	11	4	0	0	1	6	0	0
Durchschnittliche Zahl der schwerverletzten Bediensteten einschl. Auftragnehmern	0,010	0,003	0,000	0,000	0,001	0,005	0,000	0,000
Benutzer von Bahnübergängen	25	0	0	0	25	0	0	0
Durchschnittliche Zahl der schwerverletzten Benutzer von Bahnübergängen	0,022	0,000	0,000	0,000	0,022	0,000	0,000	0,000
Unbefugte Personen	47	0	0	0	0	47	0	0
Durchschnittliche Zahl der schwerverletzten Unbefugten auf Eisenbahnanlagen	0,041	0,000	0,000	0,000	0,000	0,041	0,000	0,000
Sonstige Personen auf Bahnsteigen	16	0	0	0	0	16	0	0
Durchschnittliche Zahl der schwerverletzten sonstigen Personen auf Bahnsteigen	0,014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014	0,000	0,000
Sonstige Personen außerhalb von Bahnsteigen	0	0	0	0	0	0	0	0
Durchschnittliche Zahl der schwerverletzten sonstigen Personen außerhalb von Bahnsteigen	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

1.2.2. Getötete

	Alle Unfallarten	Kollisionen von Zügen mit einem Schienenfahrzeug	Kollisionen von Zügen mit einem Hindernis im Lichttraumprofil	Zugentgleisungen	Bahnübergangsunfälle einschließlich Unfällen mit Fußgängerbeteiligung	Unfälle mit Personenschaden, an denen ein in Bewegung befindliches Eisenbahnfahrzeug beteiligt ist, mit Ausnahme von Suiziden und Suizidversuchen	Fahrzeugbrände	sonstige Unfälle
Gesamtzahl Getötete	151	2	0	5	40	104	0	0
Durchschnittliche Zahl der Getöteten	0,132	0,002	0,000	0,004	0,035	0,091	0,000	0,000

Davon:

Fahrgäste	8	1	0	5	0	2	0	0
Durchschnittliche Zahl der getöteten Fahrgäste	0,007	0,001	0,000	0,004	0,000	0,002	0,000	0,000
Durchschnittliche Zahl der getöteten Fahrgäste pro Mrd. Personenkilometer	0,084	0,011	0,000	0,053	0,000	0,021	0,000	0,000
Durchschnittliche Zahl der getöteten Fahrgäste pro Mio. Personenzugkilometer	0,009	0,001	0,000	0,006	0,000	0,002	0,000	0,000
Mitarbeiter oder Auftragnehmer	7	1	0	0	0	6	0	0
Durchschnittliche Zahl der getöteten Bediensteten einschl. Auftragnehmern	0,006	0,001	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000
Benutzer von Bahnübergängen	40	0	0	0	40	0	0	0
Durchschnittliche Zahl der getöteten Benutzer von Bahnübergängen	0,035	0,000	0,000	0,000	0,035	0,000	0,000	0,000
Unbefugte auf Eisenbahnanlagen	90	0	0	0	0	90	0	0
Durchschnittliche Zahl der getöteten Unbefugten auf Eisenbahnanlagen	0,078	0,000	0,000	0,000	0,000	0,078	0,000	0,000
Sonstige Personen auf Bahnsteigen	6	0	0	0	0	6	0	0
Durchschnittliche Zahl der getöteten sonstigen Personen auf Bahnsteigen	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000
Sonstige Personen außerhalb von Bahnsteigen	0	0	0	0	0	0	0	0
Durchschnittliche Zahl der getöteten sonstigen Personen außerhalb von Bahnsteigen	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

2. Indikatoren in Bezug auf gefährliche Güter

Gesamtzahl und (auf Mio. gefahrene Zugkilometer bezogene) durchschnittliche Zahl der Unfälle im Zusammenhang mit der Beförderung gefährlicher Güter, aufgeschlüsselt in folgende Kategorien:

	Unfälle, an denen mindestens ein Eisenbahnfahrzeug beteiligt ist, das gefährliche Güter befördert	Zahl von Unfällen dieser Art, bei denen gefährliche Güter freigesetzt werden
Gesamtzahl	8	5
Durchschnittliche Zahl	0,007	0,004

3. Indikatoren in Bezug auf Suizide

Gesamtzahl und (auf Mio. gefahrene Zugkilometer bezogene) durchschnittliche Zahl der Suizide

	Suizide	Suizidversuche
Gesamtzahl	684	12
Durchschnittliche Zahl	0,597	0,010

4. Indikatoren in Bezug auf Störungen und Beinaheunfälle

Gesamtzahl und (auf Mio. gefahrene Zugkilometer bezogene) durchschnittliche Zahl der Störungen und Beinaheunfälle, aufgeschlüsselt in folgende Kategorien:

	Alle Störungen und Beinaheunfälle	Schienerbrüche (nur EIU)	Schienerverbiegungen und sonstige Gleislagerefehler (nur EIU)	Signalisierungsfehler (nur EIU)	Überfahrene Haltesignale mit Erreichen des Gefahrenpunkts	Überfahrene Haltesignale ohne Erreichen des Gefahrenpunkts	Radbrüche	Achs- bzw. Radsatzwellenbrüche
Gesamtzahl	836	180	9	0	108	539	0	0
Durchschnittliche Zahl	0,729	0,157	0,008	0,000	0,094	0,470	0,000	0,000

5. Indikatoren in Bezug auf die Unfallfolgen

Gesamtbetrag in Euro bzw. Gesamtverspätung in Minuten und (auf Mio. gefahrene Zugkilometer bezogene) Durchschnittswerte für:

	Kosten von Sachschäden an Fahrzeugen oder Infrastruktur	Kosten im Zusammenhang mit Umweltschäden
Gesamtkosten	6.371.529	12.997
Durchschnittliche Kosten	5.557,058	11,336

	Verspätungsminuten Personenverkehr	Verspätungsminuten Güterverkehr
Verspätungsminuten gesamt	87.033	155.567
Durchschnittliche Verspätungsminuten	102,394	580,909

6. Indikatoren in Bezug auf die technische Sicherheit der Infrastruktur und ihre Umsetzung

6.1 Zugsicherungssysteme

	Warnung	Warnung und selbsttätiges Anhalten	Warnung und selbsttätiges Anhalten sowie abschnittsweise Geschwindigkeitsüberwachung	Warnung und selbsttätiges Anhalten sowie kontinuierliche Geschwindigkeitsüberwachung
Prozentualer Anteil der Strecken mit automatischer Zugsicherung (nur EIU)	1,5%	1,6%	88,1%	8,8%
Prozentualer Anteil der unter Nutzung bordseitiger Zugsicherungssysteme gefahrenen Zugkilometer*	0,0%	0,3%	82,1%	17,6%

* Daten liegen nur für einen Teil der EVU vor, die etwa 70 % der Zugkilometer erbringen.

6.2 Zahl der Bahnübergänge (insgesamt, pro Streckenkilometer und pro Gleiskilometer), aufgeschlüsselt nach folgenden fünf Arten:

	manuell	automatisch mit benutzersseitiger Warnung	automatisch mit benutzersseitigem Schutz	mit bahrsseitigem Schutz
Aktiv gesicherte Bahnübergänge	946	541	7.148	1.059
Durchschnittliche Zahl pro Streckenkilometer	0,027	0,016	0,208	0,031
Durchschnittliche Zahl pro Gleiskilometer	0,015	0,009	0,115	0,017

	Gesamtzahl
Passiv gesicherte Bahnübergänge	3.847
Durchschnittliche Zahl pro Streckenkilometer	0,112
Durchschnittliche Zahl pro Gleiskilometer	0,062

ANHANG B: Geänderte Rechtsvorschriften

Tabelle 1: Änderungen am nationalen Rechtsrahmen im Jahr 2022

Rechts- und Verwaltungsvorschriften	Vorschrift	Datum des Inkrafttretens	Beschreibung der maßgeblichen Änderung	Begründung der Änderung
Betrifft: Eisenbahnverkehrsunternehmen, Eisenbahninfrastrukturunternehmen, Eisenbahnaufsichts- und Eisenbahngenehmigungsbehörden	Neufassung des RID 2021 vom 22.04.2022 (BGBl. 2022 II S 279)	03.05.2022	Aktualisierung hinsichtlich aller Bekanntmachungen und Fehlerbereinigungen	Neufassung/Bereinigung betreffend des Basisregelwerks RID bzgl. der Klassifizierung, Verpackung, Kennzeichnung und Dokumentation gefährlicher Güter und für den Umgang während der Beförderung, Umsetzung des Beschluss (EU) 2022/675 vom 11. April 2022
Betrifft: Betreiber von überwachungsbedürftigen Anlagen, Prüfstellen	Gesetz zur Anpassung des Produktsicherheitsgesetzes und zur Neuordnung des Rechts der überwachungsbedürftigen Anlagen (ProdSGNOG) vom 27.07.2021 (BGBl. I S. 3146)	26.05.2022	Produktsicherheitsgesetz (ProdSG); Bereinigung um Vorschriften betreffend überwachungsbedürftige Anlagen; Gesetz über überwachungsbedürftige Anlagen (ÜAnIG): Erweiterung der bislang in Abschnitt 9 des ProdSG verorteten Regeln betreffend überwachungsbedürftige Anlagen in einem eigenständigen Gesetz; Definition der Pflichten der Betreiber bzw. grundlegenden Anforderungen an den Betrieb (u.a. einer Gefährdungsbeurteilung), der Aufgaben und Pflichten zugelassener Überwachungsstellen und der Befugnisse und Aufgaben der Aufsichtsbehörden. <u>Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):</u> Anpassungen an die Überführung von Regelungen des ProdSG in das ÜAnIG.	Neufassung/Bereinigung des ProdSG und Ausgliederung der Vorschriften betreffend die Sicherheit von Anlagen im Betrieb in ein neues Gesetz über überwachungsbedürftige Anlagen (ÜAnIG). Anpassung der auf dem ProdSG beruhenden Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV).

<p>Betrifft: Eisenbahninfrastrukturunternehmen, Eisenbahnverkehrsunternehmen, Eisenbahnbetriebsleiter, Triebfahrzeugführer, Eisenbahner im Betriebsdienst und in der Zugverkehrssteuerung und Ausbildungsstellen</p>	<p>Verordnung zur Neuordnung der Ausbildung in eisenbahntechnischen Verkehrsberufen vom 17.03.2022 (BGBl I S. 433)</p>	<p>01.08.2022</p>	<p>Anpassung der Ausbildung von Triebfahrzeugführern und Fahrdienstleitern</p>	<p>Verbesserung der Ausbildung in eisenbahntechnischen Berufen durch inhaltliche Anpassung und Umstellung der Prüfungsform</p>
--	--	-------------------	--	--

ANHANG C – Abkürzungsverzeichnis

AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AsBo	Bewertungsstelle (Assessment Body)
BEGebV	Verordnung über die Gebühren und Auslagen der Eisenbahnverkehrsverwaltungen des Bundes (Bundeseisenbahngebührenverordnung)
BEU	Bundesstelle für Eisenbahnunfalluntersuchung
BEVVG	Gesetz über die Eisenbahnverkehrsverwaltung des Bundes (Bundeseisenbahnverkehrsverwaltungsgesetz)
BGBI	Bundesgesetzblatt
BÜ	Bahnübergang
BÜP	Bahnübergangsposten
CSI	Gemeinsame Sicherheitsindikatoren (Common Safety Indicators)
CSM	Gemeinsame Sicherheitsmethoden (Common Safety Methods)
CSM RA	Gemeinsame Sicherheitsmethode für die Evaluierung und Bewertung von Risiken
DeBo	Bestimmte Stelle (Designated Body)
DVO	Durchführungsverordnung
DZSF	Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EBABGebV	Besondere Gebührenverordnung Eisenbahn-Bundesamt
EBL	Eisenbahnbetriebsleiter
EBO	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung
EBPV	Verordnung über die Prüfung zum Betriebsleiter für Eisenbahnen
EBV	Verordnung über die Bestellung und Bestätigung sowie die Aufgaben und Befugnisse von Betriebsleitern für Eisenbahnen
EBZugV	Eisenbahnunternehmer-Berufszugangsverordnung
ECM	Für die Instandhaltung von Eisenbahnfahrzeugen zuständige Stelle (Entity in charge of maintenance)
EG	Europäische Gemeinschaft
EIGV	Verordnung über die Erteilung von Inbetriebnahmegenehmigungen für das Eisenbahnsystem
EIU	Eisenbahninfrastrukturunternehmen
ERA	Eisenbahnagentur der Europäischen Union (European Union Agency for Railways)
ESiV	Verordnung über die Sicherheit des Eisenbahnwesens (Eisenbahn-Sicherheitsverordnung)
EU	Europäische Union
EUV	Verordnung über die Untersuchung gefährlicher Ereignisse im Eisenbahnbetrieb
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
Fdl	Fahrdienstleiter
GSM-R	Mobilfunkstandard für Eisenbahnen (Global System for Mobile Communications – Rail)
MoU	Memorandum of Understanding
NoBo	Benannte Stelle Interoperabilität (Notified Body Interoperability)
NWS	Nachwarnsystem
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung
RL	Richtlinie (EU-Richtlinie)
Ril	Richtlinie (Konzernrichtlinie der Deutschen Bahn)
SIRF	Sicherheitsrichtlinie Fahrzeug
STE	Signaltechnik, Telekommunikation und Elektrotechnik
Tf	Triebfahrzeugführer
TSI	Technische Spezifikation für die Interoperabilität
TUZM	Technische Unterstützung Zugmeldebetrieb
TüFa	Technische Überprüfung Fahrweg
UBS	Unabhängige Bewertungsstelle nach CSM RA (auch englisch „AsBo“)
VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V.
VO	Verordnung
VV IBG	Verwaltungsvorschrift über die Inbetriebnahmegenehmigung von Eisenbahnfahrzeugen