

BahnPraxis

Zeitschrift zur Förderung der Betriebssicherheit und der Arbeitssicherheit bei der DB AG



7/8 · 2010

Sicherheitsmanagementsystem

Instrument zur Beherrschung sicherheitlicher Risiken



Liebe Leserinnen und Leser,

auf der Grundlage des § 7 a bzw. 7 c Allgemeines Eisenbahngesetz müssen alle Eisenbahnverkehrsunternehmen, die einer Sicherheitsbescheinigung bedürfen, ein Sicherheitsmanagementsystem (SMS) einrichten. Der gleiche Grundsatz gilt für Eisenbahninfrastrukturunternehmen. Das SMS gewährleistet die Kontrolle aller Risiken, die mit der Tätigkeit des Eisenbahnunternehmens verbunden sind, einschließlich Instandhaltung, Materialbeschaffung sowie Vergabe von Dienstleistungsaufträgen.

Das Sicherheitsmanagementsystem muss dabei unter anderem folgende grundlegende Anforderungen erfüllen:

- Alle wichtigen Elemente des SMS müssen dokumentiert werden,
- Beschreibung der sicherheitsrelevanten Prozessschritte und Arbeitsabfolgen,
- Beschreibung, wie die Geschäftsleitung die Kontrolle der sicherheitsrelevanten Vorgänge in den verschiedenen Bereichen sicherstellt,
- Beschreibung, wie das Personal auf allen Ebenen einbezogen wird und
- Beschreibung, wie die fortlaufende Verbesserung des SMS gewährleistet wird.

Prozesse sind die Aneinanderreihung der Arbeitsabfolgen in einem Unternehmen.

Mit einem **Managementsystem** werden die Prozesse in einem Unternehmen geordnet, so dass sie alle wie ein Räderwerk ineinander greifen.

Um diese Anforderungen zu erfüllen, sind zunächst die Eisenbahnunternehmen gefordert, ein SMS einzurichten und zu betreiben. Damit es wirken kann, müssen aber auch alle Mitarbeiter die Systematik des SMS kennen. Das vor Ihnen liegende Schwerpunktheft will dazu einen Beitrag leisten.

Das Sicherheitsmanagementsystem ist kein abstrakt-theoretisches Gebilde. Zur Wirksamkeit – und das ist, worauf es ankommt – ist es erforderlich, dass die Mitarbeiter die Grundsystematik und die an ihrer konkreten Aufgabe orientierten Erfordernisse des SMS

verstehen und umsetzen. Dazu zählen sowohl die Kenntnisse der eigenen Prozesse einschließlich der zugehörigen Kennzahlen und „Sicherheitsindikatoren“ als auch die Schnittstellen zu Prozessen, die mit der eigenen Tätigkeit im Zusammenhang stehen. Jeder Mitarbeiter muss die Zusammenhänge seines Tuns als Teil eines größeren Gesamtprozesses erkennen.

Das Sicherheitsmanagementsystem umzusetzen und kontinuierlich zu verbessern, bedarf Ihrer Unterstützung mittels Ihrer Fach- und Detailkenntnis.

Das Sicherheitsmanagementsystem wird zum ständigen Dialogthema mit Ihnen. Es wird Bestandteil der Aus- und Fortbildung einschließlich des FIT.

Wenn Sie mehr darüber wissen wollen, kontaktieren Sie uns oder fragen Sie Ihre zuständige Führungskraft.

**Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen.
Ihr Bahn-Praxis-Redaktionsteam**

Impressum „BahnPraxis“

Zeitschrift zur Förderung der Betriebssicherheit und der Arbeitssicherheit bei der Deutschen Bahn AG.

Herausgeber

Eisenbahn-Unfallkasse – Gesetzliche Unfallversicherung – Körperschaft des öffentlichen Rechts, in Zusammenarbeit mit DB Netz AG Deutsche Bahn Gruppe, beide mit Sitz in Frankfurt am Main.

Redaktion

Kurt Nolte, Hans-Peter Schonert (Chefredaktion), Klaus Adler, Bernd Rockenfelt, Jörg Machert, Anita Hausmann, Markus Krittian, Dieter Reuter, Michael Zumstrull (Redakteure).

Anschrift

Redaktion „BahnPraxis“, DB Netz AG, I.NPE-MI, Pfarrer-Perabo-Platz 4, D-60326 Frankfurt am Main, Fax (069) 2 65-49362, E-Mail: BahnPraxis@deutschebahn.com

Erscheinungsweise und Bezugspreis

Erscheint monatlich. Der Bezugspreis ist für Mitglieder der EUK im Mitgliedsbeitrag enthalten. Die Beschäftigten erhalten die Zeitschrift kostenlos. Für externe Bezieher: Jahresabonnement Euro 15,60 zuzüglich Versandkosten.

Verlag

Bahn Fachverlag GmbH
Linienstraße 214, D-10119 Berlin
Telefon (030) 200 95 22-0
Telefax (030) 200 95 22-29
E-Mail: mail@bahn-fachverlag.de
Geschäftsführer: Dipl.-Kfm. Sebastian Hühthig

Druck

Meister Print & Media GmbH,
Werner-Heisenberg-Straße 7, D-34123 Kassel.

Entstehungsgeschichte und generelle Zielsetzung der EU-Sicherheitsrichtlinie zum Sicherheitsmanagementsystem (SMS)

Die Sicherheitsrichtlinie

Dr.-Ing. Corinna Salander, Deutsche Bahn AG, Arbeitsgruppe Sicherheitsbescheinigung, Relationsmanagement (TR(R)), Berlin

Die ersten Richtlinien der EU unterstützten die Marktöffnung durch die Regelung des freizügigen Trassenzugangs und die technische Harmonisierung. Sehr bald wurde aber von politischer Seite erkannt, dass die Öffnung des Eisenbahnsystems Schnittstellen geschaffen hat, für die – über die Grenzen der alten Bahnstrukturen hinweg – Kommunikationsregeln entwickelt werden mussten. Auch wurde deutlich, dass die Infrastrukturbetreiber in verschiedenen Mitgliedstaaten mit dem Verweis auf unterschiedliche, nicht-kompatible Regelungen zur technischen und betrieblichen Sicherheit den Trassenzugang behindert haben, Sicherheit also als Markteintrittsbarriere missbraucht wurde.

Beides hat zur Sicherheitsrichtlinie geführt. Mit ihr wurde ein Instrument zur Entwicklung und zum Management der Sicherheit generiert. Basis ist eine Harmonisierung des Verständnisses von Sicherheit und ihrer Bewertungsmaßstäbe sowie der Erteilung von Sicherheitsbescheinigungen und Zulassungen nach einheitlichen Regelungen und von vergleichbaren Institutionen, die gegenseitig anerkannt werden müssen. Dieses gemeinsame Verständnis und die gegenseitig anerkannten Bescheinigungen und Zulassungen sollen den grenzüberschreitenden Verkehr im Binnenmarkt komplementär zur technischen Harmonisierung erleichtern.

Die konkreten Maßnahmen richten sich weitestgehend an die Mitgliedstaaten, wie die Gründung staatlicher Institutionen, nämlich den nationalen Sicherheitsbehörden (NSAs), zu deren Aufgaben Zulassung und Überwachung zählen, und den unabhängigen Unfalluntersuchungsstellen. Ersteres ist in Deutschland dem Eisenbahn-Bundesamt (EBA) zugeordnet worden, letzteres ist heute die Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes (EUB). Ebenfalls an die Mitgliedstaaten adressiert ist die Festlegung Gemeinsamer Sicherheitsindikatoren, so genannte Common Safety Indicators (CSI), also vergleichbarer Messgrößen und Kennzahlen, und Gemeinsame Sicherheitsziele, so genannte Common Safety Targets (CST).

Die Notifizierung nationaler Sicherheitsvorschriften schließlich soll dazu führen, dass künftig kein Mitgliedstaat Regeln erlässt, die dem Gedanken der Marktöffnung widersprechen, sondern dass nur solche Vorschriften akzeptiert werden, die zur Erhaltung der Sicherheit unbedingt technisch oder betrieblich notwendig sind.

An die Eisenbahnunternehmen richtet sich die Forderung, ein prozessbasiertes Sicherheitsmanagementsystem (SMS) einzurichten, das der Steuerung der technischen und betrieblichen Risiken des Unternehmens dienen soll. Mithilfe des SMS soll bei allen Eisenbahnunternehmen ein Mindestniveau an Sicherheit und vor allem ein gemeinsames Verständnis von notwendigen Systeminhalten hergestellt werden. Als Beitrag zur Harmonisierung einiger entscheidender Inhalte des SMS, der Risikobewertung und der Überwachung, wurden und werden unter Leitung der European Railway Agency (ERA) gemeinsame Sicherheitsmethoden, so genannte Common Safety Methods (CSM), entwickelt.

Das SMS muss von den nationalen Sicherheitsbehörden zertifiziert werden und zwar nach einem von der EU vorgegebenen, für alle NSAs verbindlichen Kriterienkatalog. Diese Bewertungsmethode ist ebenfalls eine CSM, die allerdings noch nicht veröffentlicht, sondern in der Abstimmungsphase in der Kommission ist.

Zielsetzung des Sicherheitsmanagementsystems

Das SMS orientiert sich in seiner Struktur an etablierten Managementsystemen, da sich der prozessbasierte Ansatz als Steuerungsinstrument einer Unternehmung weltweit bewährt hat. Erfreulicher Nebeneffekt ist dabei, dass die Unternehmen das SMS in bereits bestehende Systeme einbinden können.

Die wichtigste Voraussetzung zur Einrichtung und nachhaltigen Umsetzung eines SMS ist daher eine umfassende

Prozesslandschaft des Unternehmens, die sich um die gelebten Leistungsprozesse herum bildet – denn Sicherheit wird dort gestaltet, wo das Geschäft gemacht wird: auf der Schiene. Das SMS darf nicht aus künstlichen Einzelprozessen bestehen, die vom eigentlichen Betrieb abgekoppelt sind.

Mit dem SMS soll das Unternehmen seine Risiken steuern; diejenigen, die direkt in der eigenen Hand liegen, aber auch diejenigen, die durch die Beauftragung von Subunternehmern entstehen. Die entscheidenden Prozesse sind die Risikoidentifikation und -bewertung, die Umsetzung von Risikominimierungsmaßnahmen, das Einhalten von Regelwerk aller Art, Personalqualifikation, Trendverfolgung und Auswertung von Ereignissen, die Steuerung von sicherheitsrelevanten Informationen im und außerhalb vom Unternehmen und die Überwachung von Prozessabläufen und Mitarbeitern.

Wie bei allen Managementsystemen wird durch die Abfolge von Identifikation des Handlungsbedarfs, Maßnahmenplanung, Befolgen der resultierenden Regelungen, Überwachung von deren Einhaltung nach qualitativen und quantitativen Kennzahlen und gegebenenfalls dem Ableiten neuen Handlungsbedarfs ein Steuerungsinstrument gelebt, das den Anforderungen an die kontinuierliche Verbesserung genügt. Die Sicherheitsrichtlinie legt aber mit dem Hinweis auf das ohnehin hohe Sicherheitsniveau der Eisenbahn ausdrücklich fest, dass diese Verbesserung nur dort erfolgen soll, wo sie vernünftigerweise realisierbar ist oder wo der technische Fortschritt sie erforderlich macht. Insgesamt ist das SMS das Werkzeug der Geschäftsführung und ein Bindeglied zwischen deren Entscheidungen und dem Betrieb. Das technische und betriebliche Regelwerk auf operativer Ebene wird dadurch nicht verändert, es fügt sich vielmehr als Baustein in die relevanten Ebenen der Prozesslandschaft ein.

Die Eisenbahnunternehmen in der EU leisten durch dieses gemeinsame Verständnis vom Management der Sicherheitsaspekte und seiner Umsetzung einen enormen Beitrag zur Stabilisierung der Sicherheitsleistung über die Grenzen hinweg und damit zur Stärkung der Marktposition des Schienenverkehrs im Binnenmarkt. ■

Managementsystem und Prozessmanagement



Foto: DB AG/Mario Yegeer

Claudia Meindl, DB Netz AG, Integriertes Managementsystem, Frankfurt am Main

Was bedeutet eigentlich „Managementsystem“?

Der Begriff ist schwer zu greifen, manchmal belastet mit Bildern von abgehobenen Managern oder praxisfremden Unternehmensberatern, manchmal überfrachtet mit der Erwartung, mit der Einführung eines solchen Systems würden alle Probleme gelöst werden.

Richtig ist: Managementsysteme sind für ein großes Unternehmen Leitplanken, die dafür sorgen, dass es auf dem „richtigen“ Weg bleibt, um geplante Ziele zu erreichen. Das Managementsystem sorgt dafür, dass das Unternehmen die Forderungen erfüllen kann, die von außen oder von innen gestellt werden.

Was ein Managementsystem ausmacht und wie speziell die Systemteile Sicherheitsmanagement und Prozessmanagement bei der DB Netz AG zusammenwirken, soll im Folgenden dargestellt werden.

Von der Anforderung zum Managementsystem

Jedes Unternehmen verkauft Produkte bzw. Dienstleistungen. Die DB Netz AG verkauft vor allem Trassen, d.h. die Nutzung der Bahngleise für Zugfahrten in einer vereinbarten Qualität. Dieses Produkt ist das Ergebnis der Arbeit aller Mitarbeiter der DB Netz AG, ob sie nun direkt oder indirekt dazu beitragen.

Die DB Netz AG ist ein großes Unternehmen mit komplexen Produktionsabläufen. Somit sind auch die Anforderungen und Aufgaben, die die DB Netz AG erfüllen muss, vielfältig.

Um diese Aufgaben erfüllen zu können, brauchen Führungskräfte und Mitarbeiter Vorgaben und Strukturen. Sie benötigen Regeln, die dafür sorgen, dass „der Laden richtig läuft“:

- Die Qualität des Produkts „Trasse“ entspricht den Kundenwünschen.
- Jeder Mitarbeiter weiß, was er zu tun hat.
- Bei Störungen gibt es klare Regeln, wie die Mitarbeiter mit ihnen umgehen.

Entsprechende Regeln kennt praktisch jedes Unternehmen, auch die DB Netz AG. Vermutlich seit den Anfängen des Bahnverkehrs gibt es sie. Sie regeln, was jeder zu tun hat und wer für welche Aufgabe verantwortlich ist. Die Erarbeitung, Einführung und Überwachung der Umsetzung ist Teil der Aufgabe der Unternehmensführung und damit Management.

Der Schritt zum Managementsystem wird vollzogen, wenn diese Regeln nicht mehr nach Thema oder Funktion getrennt nebeneinander stehen. Ein Managementsystem verbindet die Regeln sowie Abläufe und stimmt sie aufeinander ab. Dadurch ist es einfacher, die verschiedenen Anforderungen gleichzeitig zu erfüllen. Zudem wird so das Gesamtsystem laufend überprüft, verbessert bzw. an geänderte Anforderungen angepasst.

Das Managementsystem umfasst also alle einheitlichen Vorgaben und Abläufe, die

- im Regelwerk (zum Beispiel Richtlinien, Prozesse, Technische Mitteilungen),
- in der Aufbauorganisation (zum Beispiel Organigramme, Delegation von Verantwortung),
- im Monitoringsystem (zum Beispiel Ziele, Kennzahlen, Audits, Begehungen) und

■ im Verbesserungssystem (zum Beispiel SixSigma, Kontinuierliches Verbesserungsprogramm, Ideenmanagement) abgebildet sind.

Im Idealfall bedeutet es, dass es zum Beispiel für Mitarbeiter, die im Gleis arbeiten, keine gesonderten Vorschriften für beispielsweise Arbeitsschutz, Umweltschutz und Betriebssicherheit neben der eigentlichen Beschreibung ihrer Arbeit gibt. Vielmehr ist die Beschreibung der konkreten Arbeitsabläufe so gestaltet, dass der Mitarbeiter, wenn er sich an diese Vorgabe hält, automatisch alle Vorschriften und Sicherheitsaspekte einhält.

Im Mittelpunkt des Managementsystems der DB Netz AG steht das Prozessmanagement. Auch davon war in den letzten Jahren immer wieder die Rede und viele verstehen unter „Prozess“ in erster Linie ein Bild, das in einem schwer zugänglichen IT-System wie ARIS oder Sycat abgebildet ist. Aber Prozessmanagement, wenn es sinnvoll genutzt wird, bedeutet viel mehr.

Was sind Prozesse?

Jeder arbeitet praktisch täglich in Prozessen, denn als Prozess wird einfach die Abfolge von Tätigkeiten mit klarer Verantwortlichkeit bezeichnet, die ein Input (Rohstoff, Plan) in ein Output (Ergebnis) verwandelt. Prozesse sind zum Beispiel die Erstellung eines Fahrplans, die Durchführung einer Zugfahrt, die Beseitigung einer Störung, der Neubau eines Gleises, die Einstellung eines Mitarbeiters.

Prozesse laufen ab, egal ob sich die Beteiligten dessen bewusst sind oder nicht, bzw. ob es dazu eine klare Vorgabe in Form einer entsprechenden Beschreibung gibt oder nicht. Am Ende jedes Prozesses steht ein Ergebnis. Dieses kann ein materielles Produkt sein (neues Gleis) oder eine Dienstleistung (Betrieb des Gleises), es kann das Kerngeschäft betreffen (Erstellung Fahrplan) oder nur Unterstützung dafür sein (Einstellung Mitarbeiter), es kann „in Serie“ hergestellt werden (Erstellung Fahrplan) oder einmalig (Beseitigung Störung).

Warum sind Prozesse wichtig?

Entscheidend für den Erfolg eines Unternehmens ist, dass das Ergebnis entsteht, das der Kunde haben will. Und es muss entstehen, ohne dass dabei Geld oder Zeit verschwendet oder gegen Vorschriften



verstoßen wird. Die DB Netz AG ist unter anderem dann erfolgreich, wenn die bestellten Züge pünktlich fahren, ohne dass der Aufwand höher ist als das Trassenentgelt.

Nur wenn die Abläufe, die zum Produkt führen oder beitragen richtig laufen, werden die Ergebnisse diese Anforderungen erfüllen. Die Abläufe, die alle Prozesse im oben genannten Sinn sind, müssen entsprechend festgelegt, eingehalten und ggf. geändert werden, um das Ergebnis ohne Verschwendung zuverlässig zu erreichen. Dies wiederum verlangt, dass die Prozesse „beherrscht“ werden.

Wann werden Prozesse beherrscht?

Abläufe sind für alle Beteiligten nachvollziehbar und umfassend dokumentiert

Das Prozessmanagement muss alle Anforderungen einbeziehen. Vorgegebene

Prozesse müssen neben den eigentlichen Arbeitsabläufen auch weitere Anforderungen und Vorgaben zum Beispiel zur Sicherheit, zum Umweltschutz oder ähnlichem darstellen, damit der einzelne Mitarbeiter nur eine Vorgabe kennen und beachten muss, um alle Anforderungen zu erfüllen.

Die Form ist dabei zweitrangig. Neben der klassischen Darstellung in so genannten Flussdiagrammen können auch weitere Formen des Regelwerks, zum Beispiel Richtlinien, Arbeitsanweisungen und Checklisten genutzt werden. Die Darstellung muss sich an den Adressaten anpassen, nicht umgekehrt.

Für Vorstand und Führungskräfte werden unternehmensweite Zusammenhänge durch Übersichtsgrafiken abgebildet, um Organisation und strategische Planungen festlegen zu können. Prozesse, die die Verantwortung und den Zweck einzelner Arbeitsschritte für Führungskräfte und Mitarbeiter nachvollziehbar machen sollen,

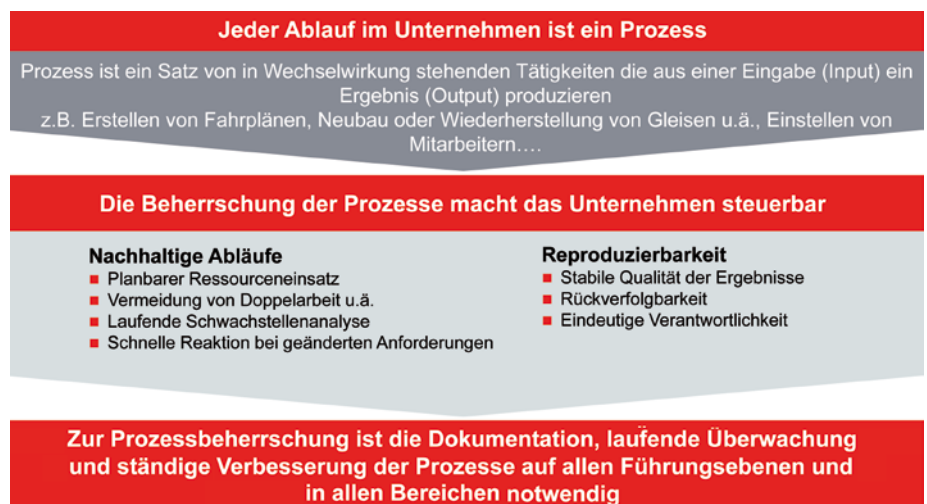


Abbildung 2: Grundlagen des Prozessmanagements

werden detailliert in der Grafik aufgeführt und zeigen auch alle Beteiligten und mögliche IT-Systeme oder Formulare. Arbeitsanweisungen und Richtlinien schließlich, die sehr konkret Vorgaben für operative Mitarbeiter darstellen, beschreiben in Text und/oder in Fotos oder Bildern, welche Handgriffe zu erledigen sind oder was zu machen ist.

Wichtig ist, dass in jeder Form die Verbindlichkeit der Vorgabe und der Geltungsbereich klar dargestellt werden. Dies geschieht durch entsprechende Angaben des Gültigkeitsdatums, des Verantwortlichen und der dokumentierten Freigabe bzw. Veröffentlichung. Damit ist es als Teil des verbindlichen Regelwerks der DB Netz AG gekennzeichnet, zu dem alle verbindlichen Regelungen zählen, insbesondere Prozesse, Richtlinien, Arbeitsanweisungen, Technische Mitteilungen und Formblätter.

Vorgegebene Abläufe sind allen Beteiligten bekannt

Dieses verbindliche Regelwerk muss den betroffenen Mitarbeitern bekannt sein. Das bedeutet, dass die Mitarbeiter angemessen über die Einführung oder Änderung informiert werden und die Prozessdokumente aktuell zu Verfügung stehen. Dies kann im Rahmen entsprechender Datenbanken (Zentrale Regelwerksdatenbank, ProzessPortal) erfolgen. Für Mitarbeiter, die über keinen BKU-Zugang verfügen, kann aber auch die Information in Papierform (zum Beispiel durch Ausdrucke) vorgesehen werden. Bei komplexen Abläufen ist zudem eine Schulung der Mitarbeiter notwendig.

Die Umsetzung der Prozesse wird überwacht

Um schnell zu erkennen, ob das Prozessergebnis nicht passt, werden Messpunkte in die Prozesse eingebaut: Auf der obersten Ebene der Prozesse sind das strategische Kennzahlen, die durch Vorstand und Führungskräfte überwacht werden; darunter liegen regionale Ziele oder Ziele für einzelne Bereiche oder Organisationseinheiten bis hinunter zu konkreten Einzeldaten, die die operativen Abläufe bewerten.

Die vorgegebenen Abläufe werden ständig verbessert bzw. den Anforderungen angepasst

Prozesse leben, das heißt sie müssen im Bedarfsfall verändert werden können, da auch die Anforderungen sich laufend weiterentwickeln. Sie müssen daher ständig überprüft und ggf. angepasst werden, um unternehmensweit die Änderungen abzusichern.

Prozessmanagement bei der DB Netz AG

Die Weiterentwicklung des Managementsystems der DB Netz AG mit dem Schwerpunkt Prozessmanagement wird seit 2007 verstärkt betrieben:

- Aufbau einer einheitlichen Prozesslandschaft für alle Arbeitsabläufe der DB Netz AG.
- Abbildung aller Vorgaben inklusive der Anforderungen aus Arbeits-, Brand- und Umweltschutz an einer Stelle.
- Klare Regelung von Schnittstellen

und Verantwortlichkeiten der Prozessbeteiligten.

- Verknüpfung der Prozesse oder Richtlinien mit möglichen Arbeitshilfen.
- Zuordnung vorhandener Kennzahlen zu Prozessen.

Ziel ist es, für Mitarbeiter auch in komplexen Abläufen alle Vorgaben an einer Stelle zu dokumentieren.

Der Aufbau des Prozessmanagements bei der DB Netz AG ist noch nicht abgeschlossen. Die Prozesslandschaft wird seit 2007 aufgebaut, zurzeit sind fast zweidrittel der Prozesse für Kundenmanagement, Fahrplan und Produktion erarbeitet und veröffentlicht.

Mit dem SMS wird das bestehende Prozessmanagement mit Blick auf sicherheitsrelevante Prozesse intensiv ausgebaut und in den Fokus gerückt.

Zusammenfassung

Managementsystem und Prozessmanagement sind für ein großes Unternehmen unverzichtbar, um Planung und Steuerung sicher zu stellen. Für die Mitarbeiter hat vor allem das Prozessmanagement Vorteile, da Vorgaben unterschiedlicher Themenbereiche transparent in die entsprechenden Prozesse integriert werden. Kommunikation, Überwachung und Verbesserung der Prozesse werden übergreifend durchgeführt und müssen daher nicht für alle einzelnen Themen gesondert organisiert werden. ■

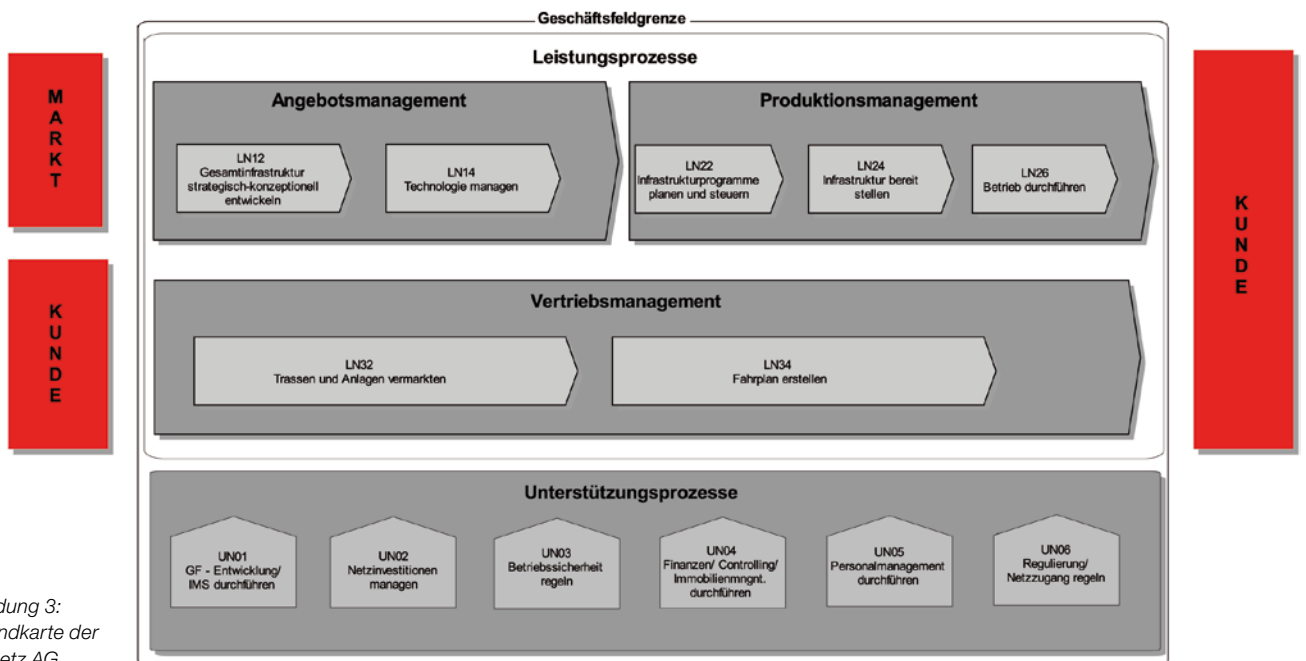
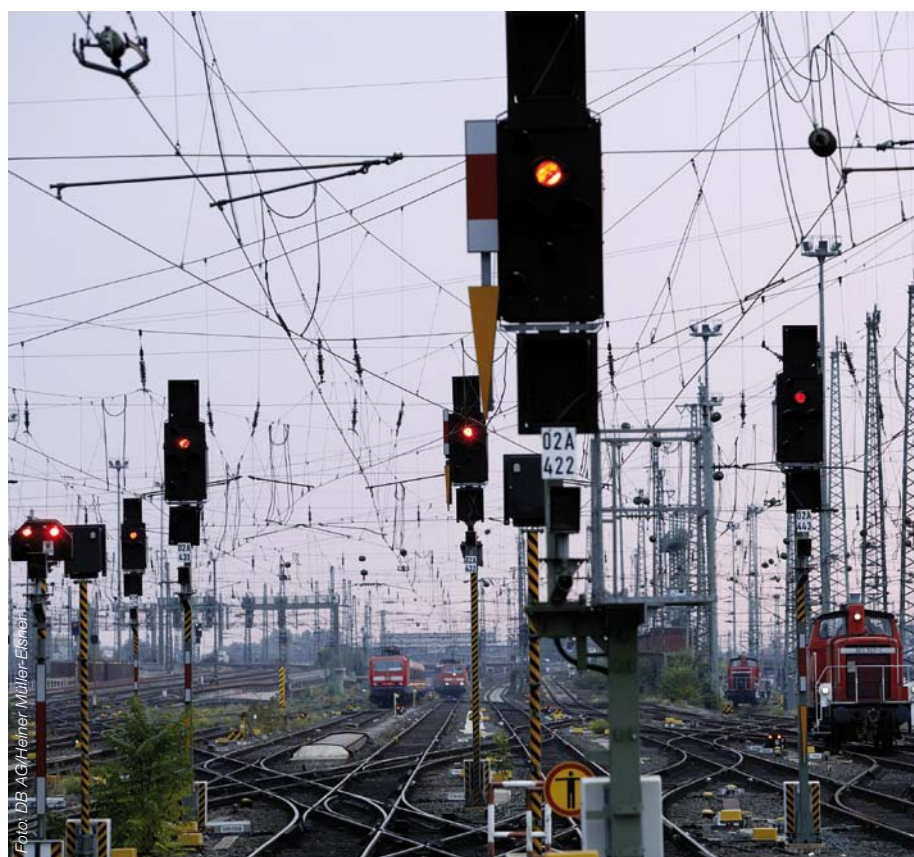


Abbildung 3: Prozesslandkarte der DB Netz AG

Grundlagen, Methodik, Struktur und Wirkungsweise

Das Sicherheitsmanagementsystem der DB Netz AG



Dr. Jörg Bormet, DB Netz AG, Leiter Betriebsverfahren, Frankfurt am Main

Fahrwegbetreiber und Eisenbahnverkehrsunternehmen werden als Voraussetzung für die Erteilung der notwendigen Betriebsgenehmigung zur Einführung eines Sicherheitsmanagementsystems (kurz: SMS) verpflichtet. Dieses neue europäische Verfahren wird in Deutschland – wie auch in den anderen europäischen Ländern – gegenwärtig erstmals angewendet und ersetzt die bis dahin überwiegend nach nationalen Vorgaben ausgerichtete Verfahren zur Erteilung der Betriebsgenehmigung.

Grundlagen

Das Sicherheitsmanagementsystem dient der Kontrolle und Beherrschung der Risiken aller sicherheitsrelevanten Prozesse im Unternehmen. Für den prinzipiellen Aufbau eines Sicherheitsmanagementsystems, das die europäischen Anforderungen erfüllt, gibt es zwar jeweils nationale Leitlinien, in Deutschland als Leitfaden des Eisenbahn-Bundesamtes veröffentlicht, jedoch bleibt es im Wesentlichen den Eisenbahnunternehmen überlassen, wie das System ausgestaltet wird.

Die DB Netz AG ist bei der Erarbeitung dem EBA-Leitfaden gefolgt und hat das Sicherheitsmanagementsystem auf dem bereits bestehenden Qualitätsmanagementsystem (QMS) aufgebaut. Das bedeutet, dass das Sicherheitsmanagementsystem der DB Netz AG nicht unmittelbar auf die Leistungs- und Unterstützungsprozesse wirkt. Es bedient sich dazu vielmehr der vorhandenen Wirkmechanismen des QMS und wird so mit seinem Steuerungsprozess zum in Sicherheitsfragen führenden Managementsystem.

Das QMS enthält alle für die Arbeit im Unternehmen relevanten Prozesse, Arbeitsanweisungen und Handbücher. Richtlinien, die für viele Mitarbeiter wesentliche Arbeitsdokumente sind, so zum Beispiel für die Betriebsdurchführung oder die Instandhaltung, werden in den zugehörigen Prozessen aufgeführt, um die Verbindung von Richtlinien und Prozessen herzustellen. Der Begriff „Regelwerk“ umfasst demnach einerseits die Prozesse, die den Handlungsrahmen mit den verantwortlichen Akteuren darstellen und andererseits die Richtlinien, in denen konkrete und präzise einzuhaltende Vorgaben gemacht werden.

Die zugehörige Dokumentation der Prozesse ist im ProzessPortal der DB Netz AG eingestellt, die Dokumentation der Richtlinien ist in der zentralen Regelwerksdatenbank (ZRWD) hinterlegt und jedem Mitarbeiter mit BKU direkt zugänglich. Die Mitarbeiter, die nicht über BKU verfügen, erhalten über ihre jeweiligen Vorgesetzten Zugang zu den Informationen.

Methodik und Struktur

Ein wesentliches Merkmal ist es, dass das Sicherheitsmanagementsystem prozessorientiert aufgebaut ist. An den Namen der führenden Prozesse, lassen sich bereits die Aufgaben ablesen.

Es gibt sieben Leistungsprozesse Netz

- LN12 Gesamtinfrastrukturstrategisch-konzeptionell entwickeln,
- LN14 Technologie managen,
- LN22 Infrastrukturprogramme planen und steuern,
- LN24 Infrastruktur bereitstellen,
- LN26 Betrieb durchführen,
- LN32 Trassen und Anlagen vermarkten,
- LN34 Fahrplan erstellen

und sechs Unterstützungsprozesse Netz

- UN01 Geschäftsfeldentwicklung/IMS durchführen,
- UN02 Netzinvestitionen managen,
- UN03 Betriebssicherheit regeln (Eisenbahnbetriebsleiter),
- UN04 Finanzen-/Controlling-/Immobilienmanagement durchführen,
- UN05 Personalmanagement durchführen,
- UN06 Regulierung/Netzzugang.

Die aufgeführten Prozesse werden durch Unterprozesse detailliert und gegliedert. Insgesamt hat die DB Netz AG zur handlungssicheren Gestaltung der unternehmerischen Abläufe gegenwärtig zirka 500 Prozesse definiert. Aus den in der europäischen Sicherheitsrichtlinie definierten Anforderungen an ein Sicherheitsmanagementsystem lässt sich ermitteln, welche

dieser 500 Prozesse im Sinne der Sicherheitsrichtlinie als „sicherheitsrelevant“ einzustufen sind. Hierbei ist das Verständnis für „sicherheitsrelevant“ wesentlich weiter gefasst, als womöglich umgangssprachlich darunter verstanden wird. Es werden somit nicht nur zum Beispiel Prozesse der Produktionsdurchführung, die mit den Richtlinien zum Fahren von Zügen (Ril 408) oder dem Inspizieren von Signalanlagen (Ril 892) verknüpft sind, als „sicherheitsrelevant“ aufgenommen, sondern auch Prozesse zur Materialbeschaffung, dem Einkauf von Dienstleistungen, der Überwachung der Einhaltung von gesetzlichen wie technischen Normen, um nur einige zu nennen. Insgesamt werden von den zirka 500 Prozessen, die insgesamt vorhanden sind, zirka 270 Prozesse als im weiteren Sinn „sicherheitsrelevant“ eingestuft.

Wirkungsweise

Diese einmal gefundene Zusammenstellung von Prozessen ist allerdings nicht als statisch zu betrachten. Eine wesentliche Kernaufgabe des Sicherheitsmanagementsystems besteht darin, dass das System je nach Erfordernis kontinuierlich nachgesteuert wird. Immer wenn sicherheitsrelevante Schwachstellen erkannt werden oder durch Nachprüfungen Mängel des Systems festgestellt werden, ist das System zu verbessern. Das geschieht zum

Beispiel durch die Korrektur von Prozessen und Richtlinien oder auch dadurch, dass neue Prozesse hinzugefügt werden oder mangelhafte Prozesse oder Regeln entfernt werden. Im Grunde genommen handelt es sich hierbei um einen Regelkreis aus den Punkten:

1. Messen und Analysieren auf Basis von Sicherheitsindikatoren,
2. dem Risikomanagement zur Beurteilung und Bewertung der Sicherheitsindikatoren,
3. dem Soll-/Ist-Abgleich mit den Sicherheitszielen, dem Sicherheitsprogramm und den Regelungen des Sicherheitsmanagementsystems selbst,
4. der Ermittlung und Bewertung von erforderlichen Maßnahmen zur Fortschreibung der Sicherheitsziele, des Sicherheitsprogramms und des Sicherheitsmanagementsystems sowie
5. der Veranlassung zur Umsetzung der erforderlichen die Sicherheit betreffenden Maßnahmen im Unternehmen.

Unter Sicherheitsindikatoren in diesem Regelkreis versteht man die systematisch erfassten Hinweise und Kennzahlen, die die Sicherheit der Eisenbahn betreffen. Im Risikomanagement werden Sicherheitsfragen einer fachmännischen Beurteilung zugänglich gemacht, damit zum Beispiel

Das Sicherheitsmanagementsystem der DB Netz AG betrachtet die im QMS bereits hinterlegte Prozesslandschaft

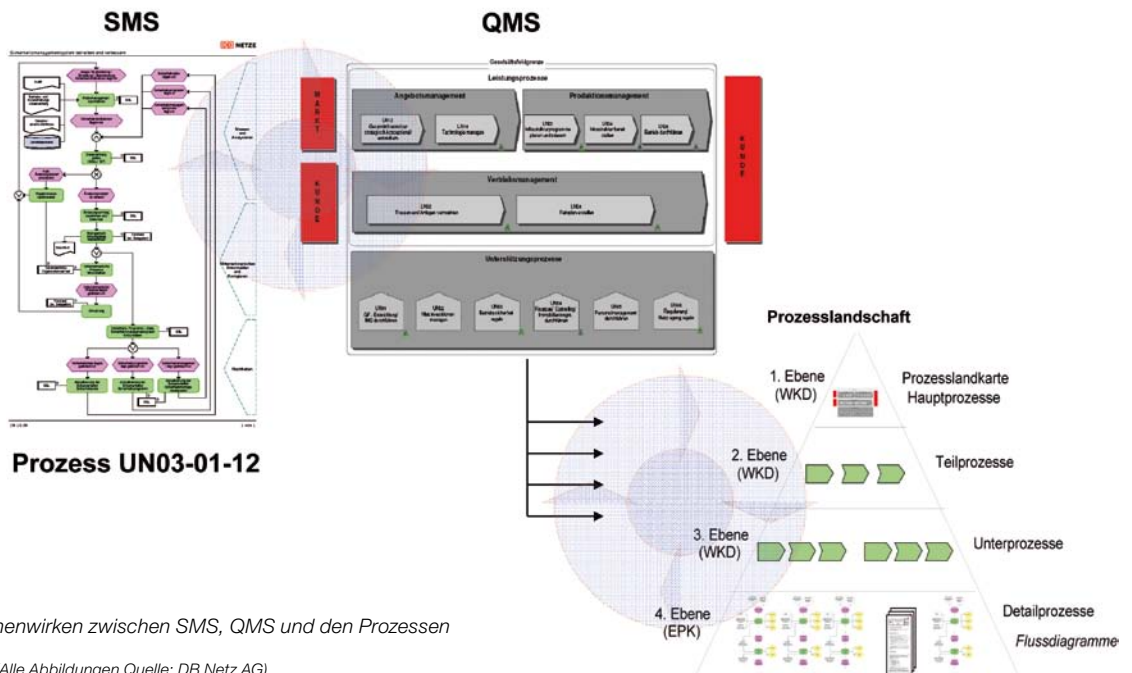


Abbildung 1: Zusammenwirken zwischen SMS, QMS und den Prozessen

(Alle Abbildungen Quelle: DB Netz AG)

die Wirkung von Gefährdungen bewertet werden können. Wichtig ist, dass daraus auch Schlüsse gezogen werden und bei erkannten nicht akzeptablen Risiken auch Korrekturen durchgeführt werden.

Handbuch des Sicherheitsmanagementsystems der DB Netz AG

Um das Sicherheitsmanagementsystem für Mitarbeiter und Führungskräfte verbindlich einzuführen und nachvollziehbar darzustellen, wurde ein Handbuch erarbeitet, das selbst in Form einer Richtlinie in Kraft gesetzt wurde: Das Handbuch 16210 „Sicherheitsmanagementsystem der DB Netz AG“. Darin sind die hier angesprochenen Themen ausführlich unter Verweis auf die zugehörigen Prozesse dargestellt.

Das Handbuch umfasst neben den Grundlagen und der Wirkungsweise des Sicherheitsmanagementsystems insbesondere die Themen

- Sicherheitsordnung,
- Sicherheitsziele und Sicherheitsprogramm,
- Sicherheitsindikatoren,
- Normen und andere Vorgaben,
- Risikomanagement,
- Risikomanagementverfahren und

- unabhängige Bewertung,
- Kompetenzmanagement (Personal),
 - Kommunikation und Information,
 - Dokumentation Sicherheitsinformation,
 - Unfälle und gefährliche Ereignisse,
 - Notfallmanagement,
 - Beherrschung von Risiken.

Hervorgehoben sei an dieser Stelle der Verweis auf die Sicherheitsordnung, die mit der Inkraftsetzung des Handbuches 16210 für alle Mitarbeiter der DB Netz AG Gültigkeit erlangt hat. Die Sicherheitsordnung stellt einen wesentlichen Beitrag zum Verständnis für Sicherheit und der Sicherheitskultur für Mitarbeiter und Führungskräfte dar.

Weitergehende Aufgaben

Wie dargestellt, ist das Sicherheitsmanagementsystem kein starres Gebilde aus Prozessen, sondern es bedarf der kontinuierlichen Verbesserung. Da es eine Grundlage für die Genehmigung der Geschäftstätigkeit der DB Netz AG darstellt, wird die Handhabung der Prozesse und der Richtlinien durch die Mitarbeiter und Führungskräfte durch das Eisenbahn-Bundesamt im Rahmen der Eisenbahnaufsicht begleitet.

Alle fünf Jahre steht dabei das Sicherheitsmanagementsystem im Zuge der Erneuerung der Genehmigung auf dem Prüfstand. Während der Gültigkeit der Genehmigung



Abbildung 2: Handbuch des Sicherheitsmanagementsystems der DB Netz AG

hat sich die DB Netz AG zur Einhaltung des SMS einschließlich seiner Prozesse verpflichtet.

Nicht zuletzt diese Tatsache ist Ansporn für alle Mitarbeiter und Führungskräfte, in der Ausübung ihrer jeweiligen Tätigkeiten, die Sicherheit des Eisenbahnbetriebes zum Leitgedanken zu machen. ■

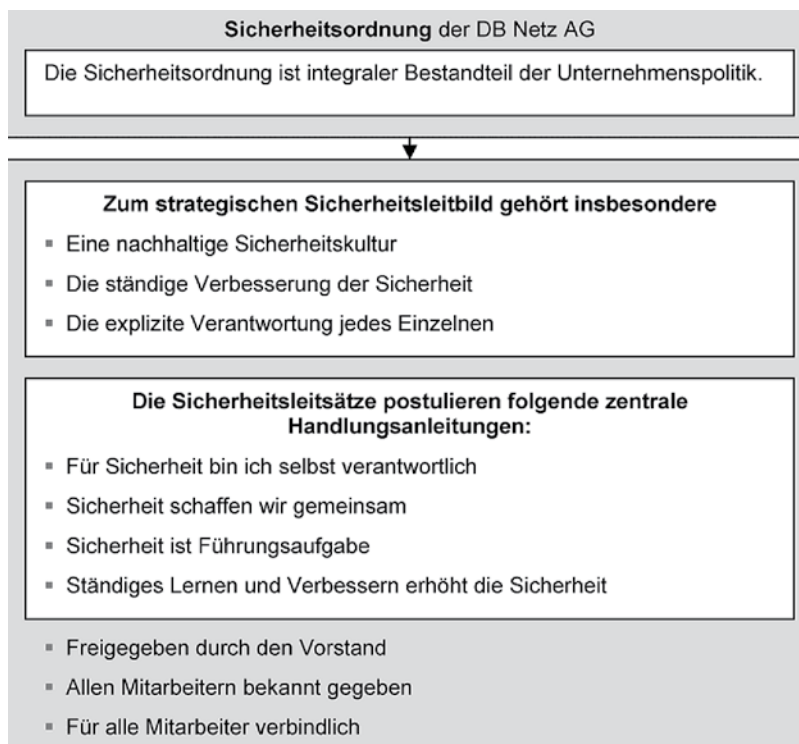


Abbildung 3: Die Sicherheitsordnung

Werkzeug zur Bewertung der Wirksamkeit sicherheitsrelevanter Prozesse

SMS-Prozessreview zum Thema „Qualität und Aktualität der Örtlichen Richtlinien“



Dr. Jan-Philipp Bendfeldt und **Christian Tresp**, DB Netz AG, Ständige Stellvertreter des Eisenbahnbetriebsleiters, Regionalbereiche Nord/West, Hannover/Duisburg

In den Regionalbereichen der DB Netz AG werden seit April 2010 im Rahmen der SMS-Prozessreviews Workshops durchgeführt, um die Wirksamkeit sicherheitsrelevanter Prozesse systematisch bewerten zu können. Am Beispiel des Prozessthemas „Qualität und Aktualität der Örtlichen Richtlinien“ möchten wir Ihnen Systematik, Ablauf und Ergebnis eines SMS-Prozessworkshops vorstellen.

Wesentlicher Bestandteil des SMS der DB Netz AG sind die sicherheitsrelevanten Prozesse. Sie zu kennen, sie anzuwenden und laufend weiter zu entwickeln ist die Basis für ein funktionierendes Sicherheitssystem. Aber wie können wir bewerten, ob Soll-Prozesse und Ist-Abläufe zusammenpassen? Finden die Anwender alle notwendigen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen vor? Oder gibt es vielleicht sogar Umstände, die dafür sorgen, dass der Sollprozess gar nicht „lebar“ ist? Um diesen Fragen auf den Grund gehen zu können, wurde das Instrument des SMS-Prozessreview geschaffen.

Aus gegebenem Anlass...

Ein SMS-Prozessreview ist immer dann sinnvoll, wenn Erkenntnisse über Abweichungen von Sollprozessen vorliegen, zum Beispiel aus der Überwachungstätigkeit der Ständigen Stellvertreter des Eisenbahnbetriebsleiters. Um bei unserem BeispieltHEMA zu bleiben: Bei den Überwachungen nach Ril 412.9001 („Betriebsprüfungen“) wurden mehrfach Mängel in einzelnen Punkten der Örtlichen Richtlinien festgestellt. Weil diese Feststellungen in ähnlicher Art in mehreren Bezirken und mehreren Betriebsstellen vorgefunden wurden, lag die Vermutung nahe, dass ein „Prozessproblem“ die Ursache sein könnte – also ein Fall für einen Workshop!

Gute Vorbereitung des Workshops ist (fast) alles

Am Ende des Workshops sollen brauchbare Lösungsansätze stehen – deswegen ist eine sorgfältige Vorbereitung unerlässlich. Gemeinsam mit den Mitarbeitern des regionalen Integrierten Managementsystems (IMS) legt der Ständige Stellvertreter des Eisenbahnbetriebsleiters fest, welche Prozesse und Prozessschritte betrachtet werden sollen. Diese Eingrenzung ist wichtig, um den Kern des Problems zu erfassen und ein Ausufern zu verhindern. Auch ergibt sich daraus, welche Teilnehmer zum Workshop einzuladen sind – in der Regel sollten alle sicherheitsrelevanten Beteiligten der zu betrachtenden Prozesse durch entsprechende Mitarbeiter des Regionalbereichs vertreten sein.

Für den Beispielfall wurde erkannt, dass der Prozess LN 26-01-03 „Örtliche Bestimmungen erstellen“ mit den Unterprozessen LN 26-01-03-01 „Örtliche Bestimmungen für MA auf Betriebsstellen erstellen“ und LN 26-01-03-02 „Örtliche Richtlinien für das Zugpersonal erstellen“ zu untersuchen und

auf Schwachstellen abzuklopfen waren. Als Teilnehmer wurden Mitarbeiter aus den regionalen Organisationseinheiten Produktionsdurchführung und Betriebszentrale ausgewählt. Eben der Personenkreis, der tagtäglich anhand dieses Prozesses arbeiten soll.

Schritt für Schritt: Die „POP-Methode“

Die Methode „Permanenter Optimierungsprozesses“ (POP) ist für Workshops zu umfassenden Themenkomplexen konzipiert und erprobt. Durch die Konzentration auf konkretisierte Themenbereiche kann die POP-Systematik für die Workshops in gestraffter Form eingesetzt werden. Folgende Prozessschritte wurden angewandt:

1. Schritt: Einführung

Zuerst stellen sich Teilnehmer und Moderatorenteam einander vor. Das Thema wird erläutert, allgemeine und organisatorische Fragen geklärt.

2. Schritt: Ist-Situation und Prozessablauf verstehen

Als nächstes erarbeiten die Teilnehmer den Ist-Ablauf und entwickeln ein gemeinsames Verständnis für die Arbeitsabläufe.

3. Schritt: Sammlung von Ursachen für Schwachstellen und Fehler

Der gemeinsam erarbeitete Ist-Ablauf wird mit dem Soll-Prozess verglichen und erkannte Abweichungen bewertet.

4. Schritt: Verbesserungsmöglichkeiten sammeln

Jetzt ist die Kreativität der Teilnehmer gefordert: Welche Möglichkeiten zur Verbesserung der Situation sind denkbar? Wichtig: An dieser Stelle noch nicht bewerten – es soll zunächst ergebnisoffen gesammelt werden!

5. Schritt: Lösungsansätze entwickeln

Die Sammlung der Verbesserungsmöglichkeiten wird geordnet, strukturiert und hinsichtlich ihrer Realisierbarkeit bewertet. Die Lösungsansätze werden formuliert und zusammengestellt.

Und nun zur Praxis

Als Vorbereitung für den SMS-Prozessworkshop wurde in enger Abstimmung zwischen dem Ständigen Stellvertreter des Eisenbahnbetriebsleiters und dem Integriertem Managementsystem

Erfassungsbogen für Thema: „Qualität Örtliche Richtlinien (Aktualität)“



Problembeschreibung für das Thema:
Änderungen in den Vorgaben des Regelwerkes und aufgrund von Änderungen in der Örtlichkeit werden nicht zeitgerecht in die Örtlichen Richtlinien (ÖRiL) übernommen.

Ziel:
Erarbeitung von Lösungsvorschlägen zur Verbesserung der Qualität der Örtlichen Richtlinien. Sicherstellen einer zeitgerechten Aktualisierung der Örtlichen Richtlinien.

Nutzen:
Prozesssicherheit bei der Erarbeitung der Örtlichen Richtlinien gewährleistet.

Mangel und messbarer Erfolg:
Veränderungen müssen für Mitarbeiter in angemessener Form als Information bereitgestellt werden (Auftragsbuch), damit sie rechtzeitig vom Anwender aufgenommen und verarbeitet werden können. Die Aktualisierung der ÖRiL (2 x Jahr) ist lediglich die formale, redaktionelle Einarbeitung der Veränderungen.

Innerhalb/außerhalb des Workshops:
Was wird im Rahmen des Workshops bearbeitet

Moderatoren (1. fachlich; 2. methodisch)
1. Dr. Jan-Philipp Bendfeldt LNPE-N
2. Johannes Seidensticker LNMI-N

Teammitglieder:
Sönke Hinkelmann, LNPE-N-D-HMB (B)
Holger Wolf, LNPE-N-D-BRE (B)
Jürgen Wolters, LNPE-N-D-OSN (B)
Rolf Fricke, LNPE-N-B
Paul-Ernst Kamenz, LNPE-N
Peter Diefenbach, LNMI-N

Auftraggeber Workshop:
Dr. Jan-Philipp Bendfeldt LNPE-N

Adressat Workshopergebnis:
Dr. Jan-Philipp Bendfeldt LNPE-N

Welche Prozesse sind betroffen:
LN 26-01-03 Örtliche Bestimmungen erstellen

Welche Richtlinie sind betroffen:
408.01-09, 408.11-19, 301, 482, 456, 462

Stand: 26.05.2010

Abbildung 1: Erfassungsbogen für das Workshop-Thema
(Quelle: Dr. Jan-Philipp Bendfeldt und Christian Tresp)

ein themenbezogener Erfassungsbogen erstellt, der die wichtigsten Angaben als Grundlage für den Workshop zusammenfasst (Abbildung 1).

Dieser Erfassungsbogen dient als Einstieg in die Thematik. Nach einer Kurzvorstellung zur eigenen Person schilderte jeder Teilnehmer die aus seiner Sicht relevanten Aspekte bzw. Auffälligkeiten zur Thematik. Die Aufbereitung und Dokumentation der festgestellten Mängel durch den Ständigen Stellvertreter des Eisenbahnbetriebsleiters als Basis für das weitere Vorgehen war dabei von besonderer Bedeutung. Diese erste Runde ermöglichte den Teilnehmern ferner, ein gemeinsames Verständnis für die relevanten Teilaspekte zu gewinnen und legte damit den Grundstein für einen zielorientierten weiteren Verlauf des Workshops zum SMS-Prozessreview.

Diskussionsgrundlage für den vorliegenden Fall der Bearbeitung der Qualität und Aktualität der Örtlichen Richtlinien ist der im ProzessPortal der DB AG abgebildete Soll-Prozessablauf (Abbildung 2, Seite 12).

Damit konnten im Rahmen dieses Workshops die Schritte „Ist-Situation und Prozessablauf verstehen“ sowie „Sammlung von Ursachen für Schwachstellen und Fehler“ zusammengefasst werden. Die Teilnehmer des Workshops waren damit in der Lage, ihre Tätigkeiten als Bearbeiter für die Erstellung von Örtlichen Richtlinien an dem in Abbildung 2 dargestellten Soll-Ablauf des Leistungsprozesses LN26-01-03-01 „Örtliche Bestimmungen für

Mitarbeiter auf Betriebsstellen erstellen“ zu spiegeln (Örtliche Richtlinien sind ein Teil der Örtlichen Bestimmungen). Dieser Arbeitsschritt zeigte bereits erste signifikante Unterschiede in der Zuordnung der Tätigkeiten zu Mitarbeitern innerhalb der beteiligten Bereiche auf. Generell konnten zwei verschiedene Herangehensweisen identifiziert werden:

- Die Örtlichen Richtlinien werden zentral durch einen Mitarbeiter aus dem Stabsbereich des Arbeitsgebiets Betrieb erstellt.
- Die Örtlichen Richtlinien werden dezentral durch den Bezirksleiter Betrieb erstellt.

Beide Herangehensweisen sind durch die Prozessdarstellung des LN26-01-03-01 abgedeckt. In der Prozessdarstellung ist lediglich der „Bearbeiter Örtlicher Bestimmungen“ als Verantwortlicher bzw. Durchführender benannt. Allerdings wurde gleichzeitig eine Schwachstelle im Prozess festgestellt. Werden die Örtlichen Richtlinien durch einen Mitarbeiter im Stab des Arbeitsgebiets Betrieb erstellt, fehlt in der Prozessdarstellung die Mitwirkung des Bezirksleiters Betrieb hinsichtlich der Überprüfung der festgelegten Regelungen. Der Bezirksleiter Betrieb bleibt auch bei einer zentralisierten Bearbeitung von Örtlichen Richtlinien unbenommen verantwortlich für den Inhalt der Örtlichen Richtlinien.

Die Teilnehmer des Workshops machten deutlich, dass in vielen Fällen die

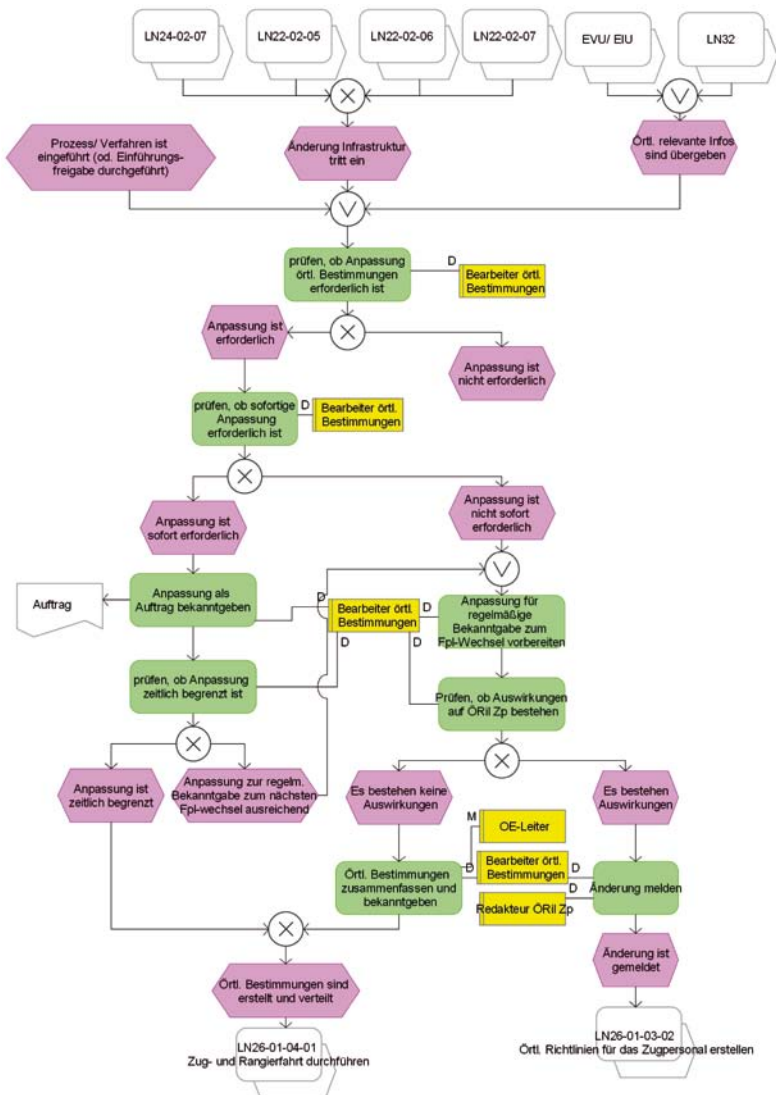
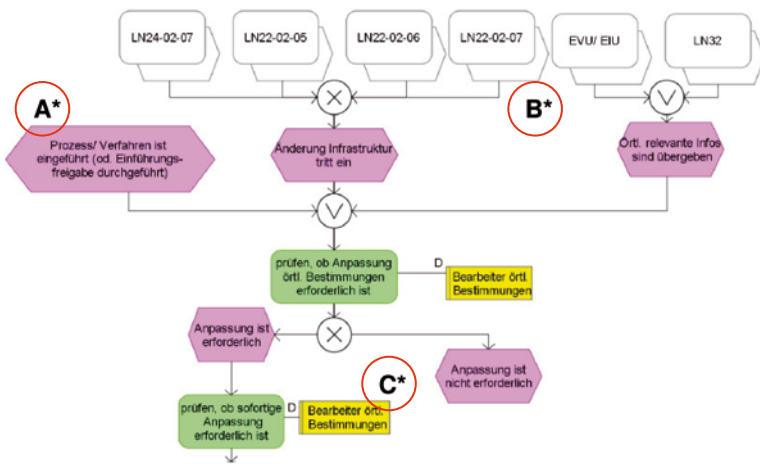


Abbildung 2: Prozessdarstellung LN26-01-03-01 Örtliche Bestimmungen für Mitarbeiter auf Betriebsstellen erstellen (Quelle: DB Netz AG)



A*: Prozessschnittstelle offen **B*:** Schnittstellenbeschreibungen fehlen
C*: Rollenfunktion überarbeiten/anpassen

Abbildung 3: Ausgewählte Optimierungsansätze für den LN26-01-03-01 als Ergebnis des SMS-Prozessworkshops (Quelle: DB Netz AG)

Beschaffung der relevanten Informationen für die Modifizierung der Örtlichen Richtlinien eine große Herausforderung darstellt. Immerhin müssen beispielsweise Änderungen an der Infrastruktur und Betriebliche Weisungen betriebsstellenspezifisch umgesetzt werden. Für eine zeitgerechte Umsetzung ist ein störungsfreier Informationsfluss von entscheidender Bedeutung. In der Prozessdarstellung nach Abbildung 2 sind der Informationslauf und die Zuordnung der Verantwortlichkeiten an dieser Stelle geregelt. Jedoch stellt man bei genauerer Betrachtung fest, dass zwar die Schnittstellen aufgezeigt sind, die zugehörigen Schnittstellenvereinbarungen, in denen die zu übergebenden Informationen beschrieben werden, jedoch noch fehlen.

Bei der Betrachtung der Prozessschritte wurde darüber hinaus rein formal festgestellt, dass für den Input „Prozess/Verfahren ist eingeführt (oder Einführungs-freigabe durchgeführt)“ kein Bezug zu einem Verantwortlichen vorgegeben ist. Die Ereignisse „Änderung Infrastruktur tritt ein“ und „örtlich relevante Infos sind übergeben“ haben dagegen jeweils eine eindeutige Zuordnung zu den Verantwortlichen.

Aus diesen exemplarischen Feststellungen von Schwachstellen sowohl im Soll- als auch im Ist-Ablauf wurden im Rahmen des SMS-Prozessworkshops Verbesserungsmöglichkeiten beschrieben und priorisiert. Abbildung 3 zeigt anhand eines Ausschnitts aus der Prozessdarstellung des LN26-01-03-01 die identifizierten Verbesserungsmöglichkeiten und Lösungsansätze. Adressat dieser Verbesserungsmöglichkeiten ist im Sinne des SMS der DB Netz AG der jeweilige Prozessverantwortliche, der im Rahmen seiner Geschäftsverantwortung die kontinuierliche Verbesserung der zugeordneten Prozesse zu gewährleisten hat.

Die Anmerkungen A*, B* und C* der Abbildung 3 wurden von den Teilnehmern als Optimierungspotenzial herausgearbeitet. Die in Abbildung 3 als A* identifizierte Schwachstelle der offenen Prozessschnittstelle ist durch den Prozessverantwortlichen zu vervollständigen bzw. zu präzisieren (Angabe eines davorliegenden Leistungsprozesses einschließlich Schnittstellenbeschreibung). Die Güte des Ergebnisses der Erarbeitung von Örtlichen Richtlinien hängt unmittelbar von der Qualität der Eingangsdaten ab. Daher kommt der mit B* markierten Beseitigung der fehlenden Schnittstellenbeschreibungen eine große Bedeutung zu. Der Prozessverantwortliche für den LN26-01-03-01 muss mit den Verantwortlichen der beteiligten Leistungsprozesse in den

Schnittstellenbeschreibungen u.a. Inhalt, Umfang und Zeitpunkt der zu übergebenden Informationen regeln. Unter C* wurde eine Verbesserungsmöglichkeit angeregt, die die unterschiedliche Herangehensweise (zentral/dezentral) an die Erstellung der Örtlichen Richtlinien berücksichtigt. Die Funktion bzw. Rolle des Bearbeiters Örtlicher Richtlinien ist anzupassen. Je nach örtlicher Ausprägung ist eine „Regionalisierung“ des zentral erarbeiteten Leistungsprozesses wünschenswert, indem zum Beispiel bei der zentralen Bearbeitung Örtlicher Richtlinien die Prozessdarstellung um eine Schleife „Kontrolle durch Bezirksleiter Betrieb“ ergänzt wird.

Zusammenfassung

Wesentlicher Bestandteil des SMS der DB Netz AG sind die sicherheitsrelevanten Prozesse. Sie zu kennen, sie anzuwenden und laufend weiter zu entwickeln ist die Basis für ein funktionierendes Sicherheitssystem. Das neu geschaffene SMS-Prozessreview mit den dazugehörigen Workshops baut auf etablierten Methoden des Qualitätsmanagements auf, zielt jedoch inhaltlich explizit auf die sicherheitsrelevanten Aspekte der Prozesse. Mit Hilfe der Workshops kann eine Bewertung vorgenommen werden, mit welcher Überdeckung Soll- und Ist-Abläufe zusammenpassen. Die Workshops werden u.a. durch Feststellungen der Ständigen Stellvertreter des Eisenbahnbetriebsleiters im Rahmen von Betriebs- und Instandhaltungsüberwachungen initiiert.

Die pilothaft in den Regionalbereichen durchgeführten Workshops zum Prozessreview haben sich als praktikables Werkzeug zur gezielten Erarbeitung von Verbesserungsmöglichkeiten für (sicherheitsrelevante) Prozesse bewährt. Damit steht eine effektive Methode zur Verfügung, die die Einhaltung der Vorgaben aus dem SMS zur kontinuierlichen Verbesserung der sicherheitsrelevanten Prozesse ermöglicht. Ganz nebenbei fördert ein solcher Workshop mit Beteiligten aus unterschiedlichen Bereichen die fachliche Kommunikation innerhalb eines Regionalbereichs. Ein besonderes Augenmerk ist darauf zu legen, dass für eine nachhaltige Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse die Workshops nach der Zielsetzung „vom Praktiker für den Praktiker“ gestaltet werden. ■

Sicherheitsmanagementsystem – nur etwas für das Management?

Jörg Machert, DB Schenker Rail Deutschland AG, Eisenbahnbetriebsleiter, Mainz

Das Thema „Sicherheitsmanagementsystem“ beherrscht in diesen Wochen und Monaten alle Eisenbahnunternehmen. Sicher haben Sie auch schon in verschiedenen Veröffentlichungen etwas darüber gelesen. Aber welche Bedeutung hat dieses Thema für die Mitarbeiter im Bahnbetrieb? Diese und andere Fragen möchten wir Ihnen mit einigen praktischen Erläuterungen beantworten.

Was verstehen wir eigentlich unter einem Sicherheitsmanagementsystem (SMS) im allgemeinen Sinne?

In einem Sicherheitsmanagementsystem (SMS) werden sicherheitsrelevante Prozesse und Verfahren beschrieben. Es werden die Wechselwirkungen dieser Prozesse zueinander dargestellt. Sie beschreiben die Abfolge von Tätigkeiten. Die Verantwortungs- und Befugniszuscheidungen sind klar ersichtlich.

Welche Anforderungen werden mit einem SMS erfüllt?

Im Sicherheitsmanagementsystem muss beschrieben werden, auf welche Weise die Geschäftsleitung sicherstellt, dass

- alle sicherheitsrelevanten Handlungen und Abläufe reproduzierbar beherrscht werden,
- das Personal und seine Vertreter auf allen Ebenen einbezogen wird,
- die Kontrolle in den verschiedenen Bereichen sicher gestellt wird,
- das SMS fortlaufend verbessert wird,
- das SMS und damit die Prozesse fortlaufend überprüft und verbessert werden,
- die Organisation des Unternehmens prozessorientiert erfolgt und die
- Verantwortungen und Befugnisse für alle sicherheitsrelevanten Handlungen und Abläufe eindeutig zugeschrieben sind.

Was heißt das konkret?

Tätigkeiten im Eisenbahnbetrieb sind Gemeinschaftsaufgaben. Denken wir einmal an die Durchführung einer Zugfahrt. Hier sind verschiedene Mitarbeiter des eigenen Unternehmens und auch anderer Unternehmen beteiligt. Wichtig für die

Reisenden und für uns als Mitarbeiter ist es, dass alle Beteiligten ihre Aufgaben kennen, die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten haben und dass in Störungs- und Notfallsituationen die richtigen Handlungen durchgeführt werden. Dies heißt auch, dass alle die eigenen Prozesse und Verfahren kennen und genau wissen, wie die eigene Handlung auf das Handeln des anderen wirkt.

Nun, so neu ist das ja auch nicht. Wozu brauchen wir nach 175 Jahren Eisenbahnen in Deutschland ein SMS? Zumal die Eisenbahn zu den sichersten Verkehrsmitteln zählt.

Die Eisenbahnen haben sich in der Vergangenheit sehr stark national geprägt weiterentwickelt. Daraus resultierend bestehen noch heute große systematische und technische Unterschiede. Dies zu überwinden ist bei einem immer stärker zusammen wachsenden europäischen Verkehrsmarkt mit den herkömmlichen Methoden nicht möglich. Erinnern wir uns 10 bis 20 Jahre zurück. Insbesondere im Güterverkehr waren grenzüberschreitende Verkehre davon geprägt, dass es in den Grenzbahnhöfen lange Aufenthaltszeiten gab, die nicht nur durch die lange Zollabfertigerungsverfahren begründet waren. Neben dem Lokwechsel wurden die Bedingungen für die Zugbildung, das Bremsregime und die Zugsignalisierung des jeweils anderen Landes hergestellt.

Aber auch national hat sich die Zahl der am Eisenbahnbetrieb Beteiligten vervielfacht. Es gibt sehr enge Leistungsbeziehungen bei der Durchführung einer Zugfahrt an sich, aber auch bei den dafür erforderlichen

Vor- und Nachprozessen, wie zum Beispiel bei der Instandhaltung und der Materialbeschaffung. Auch diese Prozesse bestimmen die Sicherheit im Eisenbahnbetrieb.

Welche wesentlichen Prozesse werden im Rahmen des Sicherheitsmanagementsystems betrachtet?

Zu den wichtigsten SMS-Prozessen zählen die Prozesse

- der Instandhaltung,
- der Materialbeschaffung,
- der Dienstleistungsvergabe,
- der Einhaltung von Vorschriften und Normen und
- der Risikobewertung und -identifizierung.

Quasi als Klammer über alle diese Prozesse sind die Prozesse der Aus- und Fortbildung zu sehen.

Haben die Mitarbeiter im Bahnbetrieb statt des Regelwerks nunmehr Prozessbeschreibungen?

Diese Frage kann mit einem klaren „Nein“ beantwortet werden. Nehmen wir aber alle Dokumente, die für die Beschreibung eines sicherheitlichen Prozesses erforderlich sind und ordnen diese hierarchisch ein, dann ergibt sich eine „Hierarchie-Pyramide im SMS“ (Abbildung 1). Am Beispiel des Prozesses „Ausbildung“ soll kurz dargestellt werden, wie die einzelnen Elemente der Hierarchie-Pyramide zueinander in Beziehung stehen. In der Prozessbeschreibung werden die einzelnen Prozessschritte dargestellt.

Darüberhinaus ist auch sehr gut erkennbar, welche Vor- und Nachprozesse diesen Prozess bestimmen, d.h. zum Beispiel welche „Eingangsgrößen“ der Prozess hat. Dies könnte im konkreten Fall der Prozess „Einstellung und Auswahl der Mitarbeiter“ sein. Zur Festlegung der Art und Weise, wie die einzelnen Prozessschritte auszuführen sind, werden Verfahrensbeschreibungen erarbeitet. Der Ausbildungsplan ist die Anweisung, wie die Ausbildung konkret durchzuführen ist. Die Teilnahmebescheinigungen oder Prüfungsnachweise sind als Aufzeichnungen im Prozess „Ausbildung“ zu sehen. In dieser klaren Hierarchie werden alle sicherheitsrelevanten Prozesse beschrieben. Um auf die Eingangsfrage zurück zu kommen, hieran erkennen wir deutlich, dass das SMS für alle Mitarbeiter im Bahnbetrieb von Bedeutung ist.

Warum ist jetzt aber ein SMS auch für den grenzüberschreitenden Verkehr so wichtig?

Es ist heute fast selbstverständlich, dass



Abbildung 1: Hierarchie-Pyramide im SMS (Quelle: Jörg Machert)

Triebfahrzeugführer grenzüberschreitend eingesetzt werden. Neben der Voraussetzung, dass Triebfahrzeuge und Wagen den jeweiligen Bedingungen des anderen Netzes entsprechen, müssen auch grenzüberschreitend eingesetzte Mitarbeiter die im jeweiligen Land geltenden Regelwerke für den Normal- und Störbetrieb und vor allem die Sprache kennen und anwenden.

In der Vergangenheit war dies nur möglich, wenn Eisenbahnverkehrsunternehmen in benachbarten Ländern sehr eng zusammen gearbeitet haben. Beide Partnerbahnen haben unter Anerkennung der vorhandenen Kenntnisse und Fähigkeiten bestehende Regelwerke und Ausbildungspläne so modifiziert, dass ein grenzüberschreitender Einsatz möglich wurde. Unterschiede in Form und Inhalt der Regelwerke wurden beibehalten, und dies, obwohl die Methoden der Ausbildung unterschiedlich waren. Das hohe Maß an Sicherheit wurde durch zum Teil individuell sehr lange Ausbildungszeiten erreicht.

Künftig wird es so sein, dass Eisenbahnverkehrsunternehmen, die grenzüberschreitend fahren wollen, ihre eigenen Prozesse nutzen, um die Ausbildung der hier tätigen Mitarbeiter sicher zu stellen. Darüber hinaus werden auch die Regelwerke des anderen Netzes und die erforderlichen Fahrplanunterlagen in der dem Triebfahrzeugführer bekannten Form dargestellt.

Neben diesen sehr wichtigen Voraussetzungen bestehen heute und auch in der Zukunft technische Hindernisse, die das grenzüberschreitende Fahren beeinflussen.

Wie ist die Entwicklung hier?

In der Vergangenheit wurden sicherheitliche Vorschriften nach einzelstaatlichen Vorgaben weiterentwickelt. Dies hat zu einer Vielzahl von heute bestehenden technischen Hindernissen geführt. Nehmen wir als Beispiel die Zugsicherungs- und Signalsysteme. In Europa existieren derzeit mehr als 20 unterschiedliche Zugsicherungs- und Signalsysteme. Aktuelle Unterschiede können heute nur durch ausgesprochen hohe Investitionen überwunden werden. Triebfahrzeuge, die heute grenzüberschreitend eingesetzt werden, verfügen über alle Zugsicherungssysteme, die auf der zu befahrenden Infrastruktur benötigt werden.

Durch europäisch abgestimmte technische Weiterentwicklungen, wie zum Beispiel das System ETCS (European Train Control System), werden einheitliche technische Systeme geschaffen. Auch andere europäisch abgestimmte Vorgaben, zum Beispiel für die Zugsteuerung, Zugbildung und Signalgebung, sollen helfen, Unterschiede innerhalb des europäischen Eisenbahnsektors zu überwinden. ■

Einrichtung eines Sicherheitsmanagementsystems für ein Personenverkehrsunternehmen



Foto: DB AG/Axel Hartmann

Dirk Menne, DB Regio AG, Eisenbahnbetriebsleiter (EBL), Frankfurt am Main

Die Anforderungen an ein Sicherheitsmanagementsystem (SMS) ergeben sich aus der europäischen Richtlinie 2004/49/EG, insbesondere in Anhang III. Steht man vor der Aufgabe, ein Sicherheitsmanagementsystem für ein Unternehmen einzurichten, das dazu bestimmt ist Personennahverkehr zu betreiben, so stellt sich die Frage, wie dieses zu gestalten ist. Benötigt das Unternehmen, wenn es beispielsweise von einem Knotenbahnhof aus den einen oder anderen Güterwagen in die eigene Werkstatt transportieren will, eine Sicherheitsbescheinigung auch für den Güterverkehr? Muss dabei auch der Gefahrguttransport mit abgedeckt sein, wenn die im Werk befindliche Tankstelle per Kesselwagen beliefert werden soll?

Betrachtet man die Intention des Europäischen Gesetzgebers, dass das SMS in allen Mitgliedstaaten Wirkung entfalten können muss, so kann der Eindruck entstehen, dass eine „Standard-Dokumentation des SMS“ für Eisenbahnunternehmen geschaffen werden kann, in die dann nur noch Name und Sitz des Unternehmens eingetragen werden muss. Der nachfolgende Artikel soll am Beispiel eines Personenverkehrs-EVU aufzeigen, dass das Sicherheitsmanagementsystem eben doch individuell auf das jeweilige Unternehmen zugeschnitten sein muss. Ein alleiniges Adaptieren eines Musters würde den Anforderungen und der dahinter liegenden Logik der Sicherheitsrichtlinie nicht gerecht.

Aufgabenstellung

Zentrale Anforderung eines solchen Sicherheitsmanagements ist das Beherrschen der Risiken der durch die eigene Geschäftstätigkeit geschaffenen Gefährdungen. Insofern sind die Forderungen der RL 2004/49/EG keine neuen Ansprüche, sondern drücken das aus, was zum Beispiel der BGH im Urteil vom 10. Oktober 1978 bezüglich der Unfälle von Aitrang (9. Februar 1971) und Rheinweiler (21. Juli 1971) formuliert hat:

- Die [Eisenbahn] schaffe durch ihren Betrieb ganz erhebliche Gefahren. Daraus ergebe sich die Verpflichtung, diesen Gefahren mit allen technisch möglichen und zumutbaren Mitteln zu begegnen (Risikomanagement).
- Wo sie das Risiko der Gefährdung anderer nicht nach menschlichem Ermessen sicher beherrschen kann, muss sie auf eine Erweiterung und Verbesserung des Betriebes, etwa zur Erzielung höherer Geschwindigkeiten, verzichten (Beherrschung aller Risiken).

Wesentliches Merkmal eines Sicherheitsmanagementsystems ist der prozessorientierte Ansatz zur Beherrschung von Risiken. Das bedeutet, dass entsprechende Prozesse im Unternehmen dokumentiert werden die sicherstellen, dass die Risiken beherrscht werden. So haben in der Vergangenheit viele Unternehmen den Betrieb und die damit verbundenen Gefährdungen sicher beherrscht. Dies war aber teilweise allein von Personen abhängig, die aufgrund ihrer umfassenden Sachkunde und Regelungsbefugnis den sicheren Eisenbahnbetrieb „gewährleistet“ haben. Ein überschaubares Unternehmen, welches einen umsichtig handelnden Unternehmer an der Spitze hat, der zum Beispiel obendrein noch verantwortungsvoller Betriebsleiter nach EBV

ist, kann den sicheren Eisenbahnbetrieb gewiss gewährleisten. Für große Unternehmen mit vielgliedriger Aufgabenteilung ist jedoch ein systematisiertes und strukturiertes Vorgehen notwendig, das durch angemessen gegliederte Prozesse in einem Managementsystem sicherstellt, dass diese Leistung nicht allein auf die Verantwortung einzelner Personen fokussiert, sondern diese Verantwortung entsprechend der Aufgabenteilung zuordnet. Darüber hinaus muss sichergestellt sein, dass in den jeweiligen Positionen ausschließlich qualifizierte und geeignete Personen eingesetzt werden (Kompetenzmanagement und Personalentwicklung).

Beschreibung des SMS

Das Sicherheitsmanagementsystem eines Unternehmens muss schriftlich fixiert sein. Zum Beginn der Dokumentation sind zunächst der Geschäftszweck und das Handlungsfeld des Unternehmens zu bestimmen. Das mag auf den ersten Blick trivial erscheinen. Es ist aber von wesentlicher Bedeutung, dass klar bestimmt ist, ob ein Personenverkehrsunternehmen zusätzlich Güterverkehr betreibt. Das Sicherheitsmanagementsystem muss nämlich sicherstellen, dass alle sich daraus ergebenden Handlungsfelder entsprechend dem tatsächlichen Umfang abgedeckt sind.

Ein guter Ausgangspunkt für den Aufbau eines prozessorientierten Sicherheitsmanagementsystems ist an und für sich die Existenz eines Managementsystems im Unternehmen. Speziell kleine und kleinste Unternehmen werden hierzu in der Vergangenheit wenig entwickelt haben. Die Organisation dieser Unternehmen beruht darauf, dass die Prozesse beherrscht werden ohne dieselben schriftlich fixiert zu haben. Die Beherrschung der Risiken wird in solchen Fällen bislang gewährleistet, wenn jeder Handelnde auf Grund der übersichtlichen Verhältnisse die Folgen seines Handelns unmittelbar selbst einschätzen kann. Dies setzt – selbst bei kleinsten Unternehmen – eine universelle Qualifikation voraus, die allenfalls noch der EBL hat. Welche Risiken für Dritte aus dem eigenen Handeln resultieren und inwieweit das Handeln Dritter überwacht werden kann, bleibt in solchen Strukturen mitunter offen.

Es scheint also – abgesehen von gesetzlichen Forderungen – angeraten zu sein, ein Managementsystem und darin eingebunden ein Sicherheitsmanagement einzurichten. Die Beschreibung des SMS ist eine erste Grundlage der Kommunikation

dieses Themas in das Unternehmen. Zielsetzung und Wirkungsweise des Sicherheitsmanagementsystems müssen allen Mitarbeitern im erforderlichen Umfang bekannt sein.

Sicherheitsrelevante Prozesse

Die Produktionsprozesse, aber auch die Unterstützungsprozesse, die in besonderem Maße für die Sicherheit der Eisenbahn relevant sind, müssen diesen Sicherheitsbezug zum Ausdruck bringen. Die sicherheitlichen Prozessschritte müssen in diese Hauptprozesse eingewoben sein. Die Prozesse des Sicherheitsmanagements selbst sind überwiegend Unterstützungsprozesse, die dazu dienen, die Leistungsprozesse (Wertschöpfung) im sicherheitlichen Sinne zu steuern.

Qualifikation von Mitarbeitern

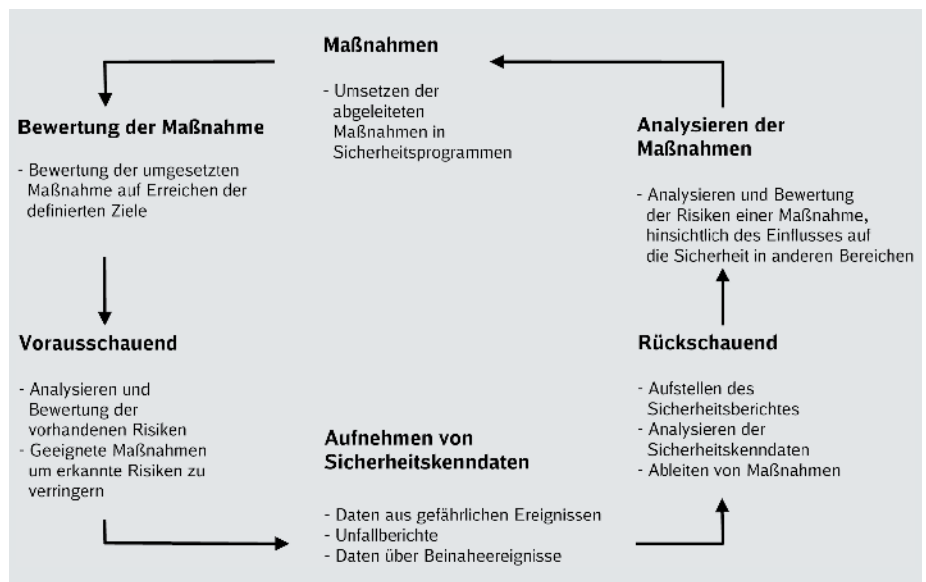
Zunächst müssen die sicherheitsrelevanten Funktionen identifiziert werden. Diese ergeben sich unter anderem aus den Rollen in den Prozessbeschreibungen. Darüber hinaus hat das EBA in einem „Leitfaden Sicherheitsbescheinigung“ Funktionen festgelegt, die immer unter diese Kategorie fallen. Dieser Kreis geht über die Aufzählung der Betriebsbeamten in EBO §47 1(1) hinaus. Zu diesen Funktionen müssen die Anforderungen (Kompetenzprofil) beschrieben werden. Diese Beschreibung der Anforderungen ist der Ausgangspunkt dafür, dass die Mitarbeiter für die Aufgaben, für die sie eingesetzt werden, entsprechend ausgewählt, aus- und fortgebildet sowie geprüft werden. Darüber

muss das Unternehmen Nachweise führen. Außerdem muss das Unternehmen stets sicherstellen, dass Mitarbeiter für betriebssicherheitsrelevante Aufgaben in ausreichender Zahl eingesetzt sind. Dies wird bei vielen operativen Funktionen über die Gestaltung des Dienstplanes geregelt. In anderen Funktionen muss aufgrund einer entsprechenden Bemessungsvorgabe entschieden werden, wie viele Mitarbeiter beispielsweise Instandhaltungs- oder Betriebskontrollen durchführen. Um den Aufwand an Fachkräften für die Durchführung von Betriebskontrollen abzuschätzen, existieren Vorgaben, in welchem Umfang Kontrollen durchzuführen sind. Eine solche Bemessungsvorgabe ist beispielsweise die DB-Richtlinie 408.1111. Sie sagt aus, dass zum Beispiel Triebfahrzeugführer (Tf) vier bis sechs mal pro Jahr überwacht werden müssen.

Bei der Betrachtung der Mitarbeiter, die in besonderem Maße sicherheitsrelevante Tätigkeiten ausführen, dürfen Führungskräfte der verschiedenen Ebenen sowie die Leitenden und Aufsichtführenden (EBO §47 1(1)) nicht vergessen werden. Auch dieser Kreis muss entsprechend qualifiziert und regelmäßig fortgebildet werden.

Bewertung von Risiken

Von zentraler Bedeutung für das Sicherheitsmanagementsystem ist das Erkennen und Bewerten von Risiken. Seien es diejenigen aus der eigenen Tätigkeit oder die Risiken, die sozusagen von anderen in das eigene Geschäft hereingetragen werden. Worin liegen nun Risiken? Grundsätzlich kann man davon ausgehen dass



jede Veränderung des Systems potentielle Risiken beinhalten kann. In einfachen Fällen kann der umsichtig handelnde Unternehmer bzw. Betriebsleiter, wenn er sehr gute Kenntnisse des „Sicherheitsalgorithmus“ im eigenen Unternehmen hat, diese abschätzen.

Um diese Entscheidungsfindung – „Führt die gerade betrachtete Veränderung zu einer nicht mehr akzeptablen Risikovergrößerung?“ – zu strukturieren, wurde u.a. die VDV-Schrift 756 geschaffen. Es handelt sich hierbei um eine „qualifizierte Schätzung“, bei der die Häufigkeit, mit der ein entsprechendes Ereignis zu erwarten ist, über die möglichen Konsequenzen eines Ereignisses abgetragen werden. Mittels dieser Häufigkeiten-Konsequenzen-Matrix wird dann ermittelt, ob das Vorhaben aus sicherheitlicher Betrachtung tolerabel ist oder nicht.

Für die Beurteilung von Änderungen im Gesamtsystem (technisch, betrieblich und organisatorisch) wird ein normiertes Vorgehen vorgeschrieben: Die EU-Verordnung 352/2009 (CSM 352) fordert eine Bewertungsstruktur, die zunächst die Sicherheitsrelevanz und die Signifikanz der Änderung bewertet. Erst wenn die Signifikanz erkannt ist, erfolgt die endgültige Systemdefinition mit Gefährdungsermittlung (Was kann geschehen? Wann? Wo? Wie? usw.) und Gefährdungseinstufung (Wie kritisch?). Wird festgestellt, dass es sich nicht um ein weitgehend akzeptiertes Risiko handelt, so muss ein entsprechendes Risikomanagementverfahren zur Risikoakzeptanz durchgeführt werden. Damit muss nachgewiesen werden, dass das durch die Veränderung im System eingebrachte Risiko akzeptabel ist. Dazu sind evtl. zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen umzusetzen.

Die Bewertung der Risiken erfolgt dann entweder über die Referenzierung auf anerkannte Regeln der Technik oder es wird ein Vergleichsszenario gefunden. Wenn dies beides nicht anwendbar ist, bleibt noch die qualitative und quantitative Risikoanalyse. Für die quantitative Analyse müssen allerdings die Sachverhalte parametrisiert werden, um zu einer zahlenbasierten Betrachtung zu kommen.

Bewertung der Sicherheit

Während bei einer Risikoanalyse eine Vorschau getroffen wird, wie sich die Sicherheit unter entsprechenden Bedingungen entwickeln wird, erfolgt mit einem Sicherheitsbericht die Auswertung der

Sicherheitssituation in der Vergangenheit. Mit ihm kann beurteilt werden, ob sich die Sicherheitssituation verändert hat. Wichtig ist die Betrachtung eines langfristigen Trends, wobei auch die Veränderungen der Produktionsprozesse betrachtet werden müssen. Beispielsweise verringert sich der Rangieraufwand bei Ersatz lokbespannter Züge durch Triebwagen erheblich, wenn nicht mehr am jeweiligen Linienende umrangierte Züge vor und nach der Umstellung ist dann nicht mehr vergleichbar.

Einkauf von Waren und Dienstleistungen

Bestimmte Waren und Dienstleistungen werden vom EVU nicht selbst hergestellt bzw. erstellt. Diese müssen extern beschafft werden. Extern bedeutet in diesem Zusammenhang in einem anderen Unternehmen. Das gilt auch gegenüber verbundenen Unternehmen, z.B. Tochterunternehmen. Das Eisenbahnunternehmen muss definieren, welche Waren bzw. welcher Leistungsumfang beschafft werden soll. Es muss auch kontrollieren, ob in der entsprechenden Qualität und Güte geliefert bzw. geleistet wurde. Kauft zum Beispiel ein EVU die Instandhaltung seiner Triebwagen bei einem anderen Unternehmen ein, so muss das EVU selbst mindestens die Kompetenzen vorhalten, diese Leistungen zu definieren und das Ergebnis stichprobenartig überwachen zu können.

Bevor ein Unternehmen einen Auftrag erhält, hat sich das auftraggebende EVU davon zu überzeugen, dass das ausgewählte Unternehmen dafür aus sicherheitlicher Sichtweise entsprechend leistungsfähig ist. Dies kann durch das Vorlegen von Zertifikaten (zum Beispiel Schweiß- und Klebefachbetrieb etc.) erfolgen. Auch ein Präqualifikationsverfahren ist möglich. Für die Instandhaltung von Schienenfahrzeugen ist eine Zertifizierung als ECM (entity in charge of maintenance) erforderlich, damit das auftraggebende EVU sichergehen kann, dass die Anforderungen (zum Beispiel der DIN 19200ff. in Deutschland) auch von den Auftragnehmern erfüllt werden.

Notfallprozesse

Ein Eisenbahnunternehmen muss eine Notfallorganisation aufstellen und dafür Ziele definieren. Darin kann zum Beispiel festgelegt sein, dass nach gefährlichen Ereignissen entsprechendes Fachpersonal in einer bestimmten Zeit bei einem

havarierten Zug vor Ort eintreffen soll. Aufgabe einer solchen Notfallorganisation ist es, das Notfallmanagement des Infrastrukturbetreibers zu unterstützen, zum Beispiel beim Aufgleisen von Fahrzeugen. Auch ein kleines Unternehmen, welches bundesweit einzelne Züge fährt, muss Regelungen haben, wie es mit der Situation umgeht, wenn zum Beispiel ein Tf einige hundert Kilometer vom Sitz des Unternehmens entfernt abgelöst werden muss, weil er nicht mehr in der Lage ist, den Zug bis zum Ziel zu fahren. Um das Funktionieren der Notfallorganisation und insbesondere der Schnittstellen sicherzustellen, sind Übungen – am besten zusammen mit dem EIU und anderen Beteiligten – durchzuführen. Die Ergebnisse dieser Übungen fließen in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess.

Kontinuierlicher Verbesserungsprozess des SMS

Ein einmal eingerichtetes Sicherheitsmanagement ist keinesfalls fest für die Ewigkeit. Vielmehr ist es kennzeichnend für die Lebensfähigkeit eines solchen Systems, dass es kontinuierlich an sich verändernde Randbedingungen angepasst und gleichzeitig stetig verbessert wird. Dazu tragen bereits existierende Verbesserungsprozesse (Ideenmanagement) im Unternehmen ebenso bei, wie die Ergebnisse von Kontrollen und Audits.

Zusammenfassung

Aufgrund gesetzlicher Vorgaben müssen Eisenbahnunternehmen Sicherheitsmanagementsysteme einführen und betreiben. Dazu reicht es nicht aus, einen einmaligen Nachweis für die Aufsichtsbehörde zu erstellen, in dem dargelegt wird, wie das Eisenbahnunternehmen das Beherrschen von Risiken sicherstellen will. Das Unternehmen muss vielmehr unter Einbeziehung der Mitarbeiter ein lebendiges Sicherheitsmanagementsystem schaffen, das sich ständig fortentwickelt und das vom Grundsatz darauf ausgerichtet ist, heute noch nicht bekannte sicherheitliche Risiken in der Zukunft ebenfalls sicher zu beherrschen. ■

Sicherheitsindikatoren für quantitative Sicherheitsziele

Klaus Jahn, DB Netz AG, Projekt I.NPXSMS, Frankfurt am Main

Kann man sicherheitliche Zusammenhänge messen?

Sicherheit im Unternehmen entsteht unter anderem durch tägliches regelgerechtes Handeln aller Mitarbeiter im Eisenbahnbetrieb. Das Ergebnis dieses Handelns dokumentiert die DB Netz AG auch in vielen Systemen der Informationsverarbeitung.

Beispiele hierfür sind:

- Inspektionsaufträge werden im SAP-System als „fristgerecht abgearbeitet“ gespeichert.
- Für Betriebs- und Bauanweisungen werden das Datum der Verteilung und der erste Geltungstag im System e-BeAte hinterlegt.
- Das Planverwaltungssystem IZ Plan registriert Pläne, die durch den Anlagenverantwortlichen als „übereinstimmend mit der Örtlichkeit“ gekennzeichnet werden.
- Aus dem Personalsystem People Soft lässt sich abfragen, ob der Termin für die fällige Wiederholungsuntersuchung eines Mitarbeiters eingehalten wurde.

Die Systeme, die diese Daten je Auftrag, je Betra, je Plan oder je Mitarbeiter speichern, lassen auch zahlenmäßige Auswertungen auf allen Ebenen der DB Netz AG zu. Damit können aus vielen Einzelereignissen die Kennzahlen zu bestimmten Qualitätsmerkmalen wie formale Richtigkeit, Termintreue und Vollständigkeit gebildet werden. Auch sicherheitsrelevante Zusammenhänge und Prozesse können damit nach der Häufigkeit bestimmter Ereignisse beurteilt werden (= quantitativ).

Kennzahlen lassen sich nach Organisationseinheiten und im zeitlichen Verlauf vergleichen. Wenn bei gleichem Sachverhalten unterschiedliche Kennzahlenwerte auftreten, so kann das ein Hinweis (= Indikator) dafür sein, dass Prozesse in regional oder zeitlich unterschiedlicher Qualität ablaufen. Prozessverantwortliche und Führungskräfte sind dann verpflichtet, die Ursachen zu

untersuchen, evtl. Mängel zu identifizieren und Schritte zur Abhilfe einzuleiten.

Hierbei können ganz unterschiedliche Varianten zu Tage treten.

- Einerseits kann es möglich sein, dass regionale Besonderheiten dazu führen, dass Prozessvorgaben nicht eingehalten werden oder nicht eingehalten werden können. Die weiteren Schritte zur Konkretisierung der Mängel und Definition von Abhilfemaßnahmen sind dann spezifisch auf diesen Bereich ausgerichtet.
- Andererseits könnte aber auch die Möglichkeit bestehen, dass die relevanten Prozessvorgaben überhaupt nicht einhaltbar sind, möglicherweise, weil erforderliche Rahmenbedingungen, die für ein erfolgreiches Durchlaufen des Prozesses erforderlich sind, so nicht (mehr) vorliegen. Hinweis darauf kann sein, dass ein Prozess nicht nur an einer Stelle regional nicht umgesetzt wird, sondern vielfach an mehreren Stellen. In diesem Fall müssen Prozessvorgaben und Rahmenbedingungen aneinander angepasst werden. Gerade für diesen zweiten Fall ist die Einbindung des Prozessverantwortlichen als Gestalter des Prozesses notwendig.

Die Unternehmensleitung kann messbare Vorgaben dahingehend machen, dass Kennzahlen, die sicherheitsrelevante Prozesse beschreiben, bestimmte Grenzwerte nicht über- oder unterschreiten dürfen. Damit wird ein quantitatives Sicherheitsziel definiert.

Welche Arten von Sicherheitsindikatoren gibt es?

Im Sicherheitsmanagementsystem der DB Netz AG gibt es zum einen die gemeinsamen Sicherheitsindikatoren nach Anhang I der Richtlinie 2004/49/EG, die mit der Eisenbahnsicherheitsverordnung (ESiV) in deutsches Recht umgesetzt wurden. Deren Kennzahlen sind Bestandteil des in der ESiV geforderten jährlichen Sicherheitsberichts an das Eisenbahn-Bundesamt. Die Kennzahlen sind von allen Eisenbahnunternehmen in Deutschland zu erfassen. Sie gelten somit nicht nur für die DB Netz AG als Infrastrukturbetreiber.

Zusätzlich entwickeln Prozessverantwortliche für wesentliche sicherheitsrelevante Zusammenhänge Kennzahlen, die als prozessbezogene unternehmensinterne Sicherheitsindikatoren verwendet werden. Sie dienen der Steuerung innerhalb des Unternehmens und sind beim Fortschreiben des Sicherheitsmanagementsystems veränderbar, d. h. sie können, wenn notwendig, ergänzt oder ersetzt werden.

In welcher Tiefe werden die Kennzahlen für die Sicherheitsindikatoren erhoben?

Die gemeinsamen Sicherheitsindikatoren werden als Gesamtwerte für die DB Netz AG dargestellt. Eine weitere Gliederung und Einzelfallauswertung, zum Beispiel nach Regionalbereichen, lassen die Vorgesetzten bei Bedarf zu.

Prozesskennzahlen, Sicherheitsindikatoren, Sicherheitsziele – wie hängen diese zusammen?

Prozesskennzahlen sind aus Prozesszielen abgeleitete Messgrößen, die jedem Prozessverantwortlichen eine Bewertung seines Prozesses ermöglichen. Prozesskennzahlen können zum Beispiel Ist-Werte oder Soll-/Ist-Vergleiche sein.

Sicherheitsindikatoren sind Messgrößen für wesentliche sicherheitsrelevante Zusammenhänge. Im Idealfall handelt es sich um Prozesskennzahlen. Es können aber auch Messwerte aus anderen beim Prozessverantwortlichen bereits vorhandenen Systemen sein. Diese Zahlen werden im Rahmen des Sicherheitsmanagements durch den Eisenbahnbetriebsleiter permanent überwacht und bewertet.

Quantitative Sicherheitsziele werden auf Sicherheitsindikatoren ausgerichtet. Sie beschreiben, welche Kenngrößen die sicherheitsrelevanten Zusammenhänge erreichen sollen. Abweichungen geben sowohl den Prozessverantwortlichen als auch dem Eisenbahnbetriebsleiter Hinweise darauf, welche Prozesse und Zusammenhänge im Rahmen des Sicherheitsmanagementsystems genauer untersucht werden müssen.

Beiden unternehmensinternen Sicherheitsindikatoren erfolgt die Erfassung mit einer Ausnahme auf der Ebene der operativen Einheiten, also in der Regel bei den Produktionsdurchführungen und Regionalnetzen. So kann bei Abweichungen schnell ein Bezug zum lokalen Verantwortungsbereich hergestellt werden. Die Daten können auf regionale Bereiche oder auf das gesamte Unternehmen verdichtet werden.

Wie werden Daten für einen Sicherheitsindikator erfasst und ausgewertet?

Als Beispiel sei hier der unternehmensinterne Sicherheitsindikator „Tauglichkeitsuntersuchung für MA im operativen Bereich sicherstellen“ dargestellt. Er umfasst die verkehrsmedizinische Tauglichkeitsuntersuchung nach Richtlinie 107 „Tauglichkeit und Eignung feststellen“.

Die fristgerechte verkehrsmedizinische Untersuchung der Mitarbeiter ist nachvollziehbarerweise sicherheitlich bedeutsam. Die betriebsärztliche Untersuchung hat ja schließlich den Zweck sicherzustellen, dass die in sicherheitlichen Funktionen des Bahnbetriebs eingesetzten Mitarbeiter dafür über die erforderliche Tauglichkeit verfügen.

Ist die Frist für die Untersuchung überschritten, darf der Mitarbeiter so lange nicht mehr in sicherheitlichen Funktionen des Bahnbetriebs eingesetzt werden, bis die Tauglichkeit ärztlicherseits erneut festgestellt wurde.

Die Abbildung 1 zeigt exemplarisch eine kumulierte Übersicht, wie sich die Fristgerechtigkeit der Tauglichkeitsuntersuchung im DV-System darstellen könnte.

Auf den ersten Blick sieht es so aus, als wenn für einen Teil der untersuchungspflichtigen Mitarbeiter die Untersuchungsfrist überschritten sei.

Bedeutet dies, dass in dem genannten Umfang die Einsatzfähigkeit nicht gewährleistet ist? Eine solche Fragestellung greift in mehrfacher Hinsicht zu kurz.

1. Ein Sicherheitsindikator beinhaltet keine absolute Aussage. Er gibt vielmehr Hinweise, auf die man genauer hinschauen muss.
2. Das Sicherstellen, dass nur Mitarbeiter mit der erforderlichen Tauglichkeit eingesetzt werden, liegt beim Personaleinsatzplaner. Dass dieser wiederum ordentlich arbeitet, ist nicht über Sicherheitsindikatoren, sondern vom Personalverantwortlichen im Rahmen der so genannten Chefaufsicht stichprobenartig zu prüfen.

Ursachen für eine scheinbar nicht fristgerechte Tauglichkeitsuntersuchung können vielschichtig sein: Mitarbeiter nehmen beispielsweise neue Aufgaben wahr, in denen sie nicht mehr untersuchungspflichtig sind oder sie wechseln in ein anderes Unternehmen oder Mitarbeiter sind bereits seit längerem erkrankt. Solange dieser Zustand anhält, macht eine Tauglichkeitsuntersuchung keinen Sinn. Gleichwohl stehen sie ebenfalls im Soll.

Die Prozessverantwortlichen aber auch der Eisenbahnbetriebsleiter (EBL) analysieren die jeweiligen Sicherheitsindikatoren anhand von Auffälligkeiten, die über die vorgenannten Erklärungen zu abgelaufenen Tauglichkeitsfristen hinausgehen und überprüfen deren Aussage mittels Stichproben. Insofern würde dann eingegriffen und das ordnungsgemäße Ablaufen des Prozesses hinterfragt, wenn plötzliche, eklatante Veränderungen auftreten. Im Beispiel in der Abbildung würde sofort auffallen, dass im RBD deutlich andere Werte vorliegen als in den übrigen Regionalbereichen und folglich „irgendetwas aus dem Ruder läuft“. Dem würde dann nachgegangen.

Wo sind die Grenzen der Sicherheitsindikatoren?

Sicherheitsindikatoren geben begründete Hinweise auf eine bestimmte Sachlage, drücken aber nie die absolute Wahrheit aus. Sie können immer nur so gut sein, wie die Daten, aus denen sie abgeleitet werden; damit setzen sie eine gute Datenpflege voraus.

Fehlende Soll-Werte führen dazu, dass zwar Zeitreihenvergleiche und Vergleiche der Einheiten untereinander möglich sind. Die vielfach gewünschte Orientierung am absoluten Ziel ist dann aber nicht möglich.

Auch das zeigt sich am Beispiel: ob ein Erfüllungsgrad von 98,5 Prozent oder 99 Prozent der absolut richtige Wert ist, kann aus den Kennzahlen nicht erkannt werden. Aber Tendenzen und Verläufe können durchaus eingeschätzt und bewertet werden.

Bei der Weiterentwicklung des Sicherheitsmanagementsystems sind deshalb, wo immer möglich, Prozesskennzahlen und daraus abgeleitete Sicherheitsindikatoren zu entwickeln, die einen Soll/Ist-Vergleich zulassen.

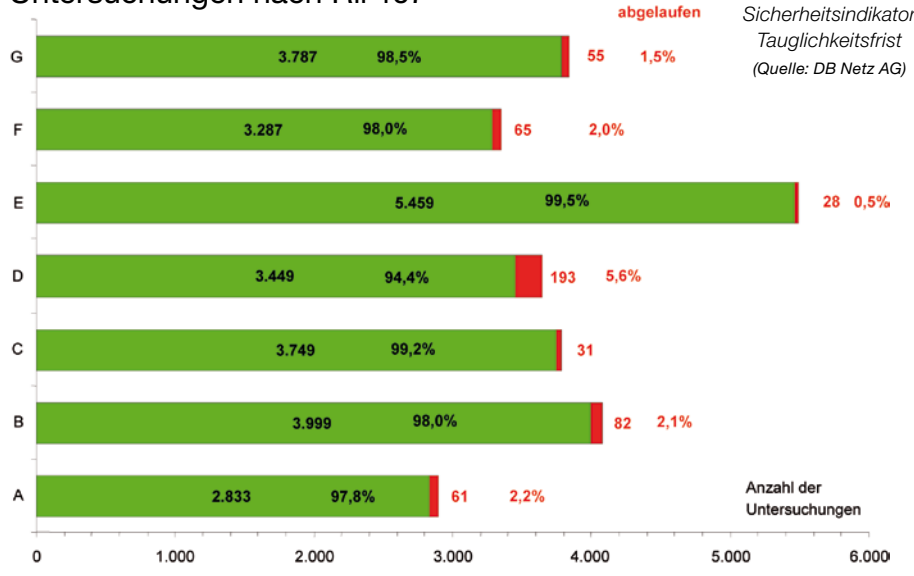
Sicherheitsindikatoren nach Richtlinie 2004/49/EG

Die nachfolgende Reihe von Indikatoren ist international vereinbart und für Eisenbahnunternehmen verpflichtend:

Unfallbezogenen Indikatoren

Als Kennzahl des Unterstützungsprozesses „Gefährliche Ereignisse untersuchen“ werden hier im Kalenderjahr die Anzahl der Kollisionen, Entgleisungen, Bahnübergangsunfälle, Unfälle mit Personenschäden, Suizide, Fahrzeugbrände und sonstigen Unfälle

Untersuchungen nach Ril 107



erfasst. Die Personenschäden sind dabei noch einmal untergliedert nach Fahrgästen, Bediensteten, Benutzer von Bahnübergängen, Unbefugten auf Eisenbahnanlagen und sonstigen Personen. Dargestellt werden jeweils die Gesamtzahl und die Häufigkeit pro 1 Million Zugkilometer.

Indikatoren in Bezug auf Störungen und Beinaheunfälle

Diese registrieren als Jahressumme und als Häufigkeit pro 1 Million Zugkilometer die Zahl der Schienenbrüche, „Schienenverbiegungen“, Signalgebungsfehler, überfahrenen Haltesignale und Rad- bzw. Achsbrüche.

Indikatoren in Bezug auf die Unfallfolgen

Der Indikator zeigt Kennzahlen des Arbeitsschutzes und des Sicherheitsmanagementsystems zu Unfällen deren absolute und relative Kosten, deren Verspätungsminuten und die durch sie ausgefallenen Arbeitsstunden auf.

Indikatoren in Bezug auf die technische Sicherheit und ihre Umsetzung

Als Kennzahlen der Investitionsprozesse sind unter dieser Überschrift folgende Streckenausrüstungen darzustellen:

Anteile automatischer Zugsicherung

In Bezug auf die bei der DB Netz AG derzeit vorhandenen Zugsicherungssysteme sind die Gesamtstreckenlänge, die mit PZB, LZB oder ECTS betriebene Streckenlänge und die zur Ausrüstung vorgesehenen Streckenkilometer zu erfassen. Außerdem ist der Anteil der Zugkilometer unter Zugsicherungssystemen im Verhältnis zur Gesamtzahl aller Zugkilometer zu ermitteln.

Zahl der Bahnübergänge

Diese interessiert als Gesamtzahl, als Zahl pro Streckenkilometer und als Verhältnis der Bahnübergänge mit und ohne technische Sicherung.

Indikatoren in Bezug auf das Sicherheitsmanagementsystem

Das sind interne Nachprüfungen und Audits durch den Eisenbahnbetriebsleiter und das Qualitätsmanagement, unterschieden nach geplanten und tatsächlich durchgeführten Prüfungen. ■



Foto: Archiv EUK



EUK auf der Messe InnoTrans 2010 vertreten

Gemeinsam mit anderen Unfallversicherungsträgern wird die Eisenbahn-Unfallkasse erneut auf der alle zwei Jahre stattfindenden Messe InnoTrans vertreten sein.

Die InnoTrans ist die internationale Fachmesse für Verkehrstechnik der Schienenbahnen mit Angeboten insbesondere zu Fahrzeugtechnologie, Bahnbau sowie Fahrgastinformationssystemen und findet in der Zeit vom 21. bis 24. September 2010 in Berlin auf dem Messegelände am Funkturm statt.

Es werden zirka 2.000 Aussteller erwartet.

Die Unfallversicherungsträger werden sich erneut unter dem Motto **„Sicherheit am Gleis“** präsentieren.

Auch in diesem Jahr werden unter diesem Standthema die Aspekte:

- moderne Sicherungstechnik,
- Forschung,
- Entwicklung,
- Normung und
- praxisgerechte Lösungen dargestellt.

Die Eisenbahn-Unfallkasse wird als Schwerpunkt die Gefährdungsbeurteilung zur

Ermittlung der Sicherungsmaßnahme zum Schutz der Beschäftigten bei Arbeiten im Gleisbereich thematisieren. Lassen Sie uns gemeinsam die jeweils sicherheitstechnisch gerechtfertigte Maßnahme ermitteln.

Wir laden Sie herzlich ein, uns auf der InnoTrans zu besuchen und mit uns zu diskutieren.

Sie finden uns in Halle 23, Stand 209.

Weitere Informationen zur InnoTrans, wie zum Beispiel zu den Öffnungszeiten oder zur Anreise, erhalten Sie unter der Internetadresse: www.innotrans.de

Wir freuen uns auf Ihren Besuch. ■