



Sicherheitsempfehlung Nr. 134

Ausgabedatum der Sicherheitsempfehlung	18.09.2018
Registernummer Schlussbericht	2015031801
Sicherheitsdefizit	<p>In Immensee fand ein Gleisumbau mit Untergrundsanierung statt, für den eine Arbeitskomposition mit Spezialfahrzeugen eingesetzt wurde. Nach Beendigung der Arbeiten am Mittwoch, 18. März 2015, um ca. 03:45 Uhr wurde die Arbeitskomposition in zwei Baukompositionen getrennt, die unabhängig voneinander Richtung Arth-Goldau fahren sollten. Die erste Baukomposition musste vor dem Spurwechsel in Brunnmatt auf die Weiterfahrt warten. Um 04:27 Uhr fuhr die zweite Baukomposition als indirekt geführte Rangierbewegung auf die vorausgefahrte, stehende Baukomposition auf. Dabei wurde ein Rangierleiter getötet, ein Gleisbauarbeiter erlitt schwere und vier Gleisbauarbeiter erlitten leichte Verletzungen. Es entstand grosser Sachschaden an Fahrzeugen und Infrastruktur.</p> <p>Die Kollision zweier Baukompositionen ist darauf zurückzuführen, dass mehrere Personen in unterschiedlichen Funktionen Vorgaben, wie das korrekte Anwenden von Prozessen für Rangierfahrten mit besonderen Fahrzeugen, das Einhalten der Sprechregeln und das Wahrnehmen definierter Rollen, nicht befolgten. Dies führte zu einem ungleichen Kenntnisstand zwischen den beteiligten Personen sowie Missverständnissen betreffend die Ausdehnung der Arbeitsstelle, Zuständigkeiten für die Strecke zwischen Immensee und dem Spurwechsel Brunnmatt und damit das Befahren der Strecke zwischen Immensee und dem Spurwechsel Brunnmatt. Zum Unfall haben beigetragen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Kein Hinterfragen von Unstimmigkeiten sowie nicht sicherheitsbewusstes Verhalten mehrerer Personen.- Die vorbestehenden Mängel am Funkgerät des Rangierleiters 2 betreffend die Schwergängigkeit der Sendetaste.- Ein eingeschalteter Kontrollton, der den Anschein erweckte, dass der Bedienende noch bei Bewusstsein bzw. handlungsfähig ist. <p>Bei längeren Fahrten von indirekt geführten Rangierbewegungen, ohne dass der Rangierleiter dem Lokführer Anweisungen gibt, ist ein Kontrollton das einzige Signal, das zwischen Rangierleiter und Lokführer besteht und der Verbindungsüberwachung dient. Der Empfang des Kontrolltons garantiert jedoch nicht, dass der Bediener des Funkgerätes noch bei Bewusstsein bzw. handlungsfähig ist.</p>
Sicherheitsempfehlung	<p>Die SUST empfiehlt dem BAV, technische Verbindungsüberwachungen, wie z. B. den Kontrollton, für sicherheitsrelevante Kommunikationsverbindungen nur noch zuzulassen, wenn gewährleistet wird, dass diese von einem aktiven Handeln des Bedieners abhängig sind.</p>
Adressaten	Bundesamt für Verkehr

Stand der Umsetzung

Teilweise umgesetzt. Das BAV vermerkt, dass im vorliegenden Fall bei der Anwendung des Betriebsprozesses nach FDV R 300.3, Ziffer 9.4.5 ein Unterschied darin besteht, ob die Verbindungsüberwachung fernmündlich durch den Rangierleiter mit den Worten "kommen" bzw. "fahren" oder technisch mit dem Kontrollton erfolgt. Die fernmündliche Variante beinhaltet gleichzeitig eine Überwachung des Zustands des Rangierleiters: Wenn dieser nicht mehr spricht (z.B. infolge Bewusstlosigkeit), fällt die Verbindungsüberwachung aus und der Lokführer reagiert entsprechend. Ein eingeschalteter Kontrollton - in der Ausführung wie er im vorliegenden Ereignis eingesetzt wurde - läuft weiter, wenn der Rangierleiter nicht mehr in der Lage ist, diesen manuell auszuschalten.

Das BAV beurteilt den betrieblichen Prozess sowie die hoheitlichen Vorgaben für den operativen Eisenbahnbetrieb (FDV) grundsätzlich als vollständig und die Regelungstiefe als angemessen.

Die AB-EBV zu Art. 38, AB 38.1, Ziff. 4 enthalten im Kontext zur Sicherheitsempfehlung die folgende übergeordnete gesetzliche Grundlage:

"Die Eigenschaften der Sicherungsanlagen und Telematikanwendungen müssen mit den Betriebsprozessen und -vorschriften abgestimmt sein."

Die hoheitlichen technischen Vorgaben (EBV/AB-EBV) enthalten aktuell jedoch keine weiterführenden Anforderungen an eine technische Verbindungsüberwachung.

**Schlussbericht zur
Sicherheitsempfehlung**

Vorbericht
Schlussbericht
