



Summarischer Bericht

Bezüglich des vorliegenden Unfalls oder schweren Vorfalls wurde eine summarische Untersuchung gemäss Art. 45 der Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen (VSZV) durchgeführt. Dieser Bericht wurde mit dem Ziel erstellt, dass aus dem vorliegenden Zwischenfall etwas gelernt werden kann.

Ereignis: Entgleisung des letzten Wagens einer gezogenen Rangierbewegung
Ereignisart: Entgleisung einer Rangierbewegung
Ort, Datum und Zeit: Hochdorf (LU), 18. Januar 2017, 17:50 Uhr
Reg. Nr.: 2017011801
Verkehrsmittel: Eisenbahn

Beteiligte Unternehmen:

Transportunternehmen: SBB Cargo AG, Olten
Infrastrukturunternehmen: SBB AG, Infrastruktur, Bern
Weitere Unternehmen: MEV Schweiz AG, Basel

Beteiligte Personen: Lokführer, MEV Schweiz AG, Jahrgang 1964
Rangierleiter, SBB Cargo AG, Jahrgang 1957

Beteiligte Fahrzeuge: Streckenlokomotive Re 6/6, SBB Cargo AG
Acht Güterwagen, SBB Cargo AG

Schäden:

Personen: Ein Mitarbeiter wurde leicht verletzt.
Verkehrsmittel: An einem Güterwagen wurden die Trittbretter verbogen.
Infrastruktur: Diverse Kleinteile der Gleisbefestigung, ein Achszähler und ein Geländer wurden beschädigt.

Hergang

Am 18. Januar 2017 fuhr von Luzern herkommend ein Güterzug in Hochdorf im Gleis 3 ein und hielt um 17:23 Uhr an. In Hochdorf mussten verschiedene Rangiermanöver ausgeführt werden. Der Rangierleiter kuppelte die Lokomotive von den Wagen ab. Die Lokomotive fuhr vom Gleis 3 über die Gleise 41, 2 und 11 auf der anderen Seite in Gleis 3 wieder an die Wagen an (Gleisplan in Anlage 1). Mit der Rangierkomposition wurde danach vom Gleis 3 über Gleis 41 in das Gleis K3 an einen zweiachsigen, unbeladenen Getreidewagen angefahren. Der Getreidewagen sollte in das Gleis 7 gestellt werden. Wegen der engen Gleisbögen bei der Zufahrt zum Gleis 7 wurden alle Kupplungen zwischen den Fahrzeugen länger geschraubt¹. Mit der Rangierkomposition wurde wieder in das Gleis 3 gefahren und dort angehalten. Es musste die Kreuzung mit einem von Luzern herkommenden Regionalzug abgewartet werden. Danach fuhr die Rangierkomposition aus Gleis 3 in Richtung Gleis 11. Der Rangierleiter befand sich auf der am Schluss der Rangierkomposition vorhandenen Plattform des Getreidewagens. Bei der Fahrt entgleiste um 17:54 Uhr der am Schluss gezogene Getreidewagen bei der Weiche 3 zuerst mit der vorlaufenden Achse nach rechts und kurz darauf auch mit der zweiten Achse. Der nach rechts entgleiste Wagen fuhr gegen die ungefähr perronkantenhohe Befestigung des angrenzenden Umschlagplatzes auf und wurde seitlich angehoben. Der Rangierleiter sprang vom kippenden Wagen ab und stauchte sich beim Auftreffen auf den Boden an Rücken und Hals. Der entgleiste Getreidewagen blieb nach dem Stillstand der Rangierkomposition in Schräglage stehen.



Abbildung 1: Entgleister Getreidewagen.

¹ Fahrzeuge werden mit einer Schraubkupplung verbunden. Die Schraubkupplung besteht aus einer Gewindestange und einem mittig angeordneten Schwengel zum Verdrehen der Stange. Beidseits ist je ein Gewinde vorhanden. Durch Drehen des Schwengels kann die Schraubkupplung länger oder kürzer eingestellt werden. Je kürzer die Schraubkupplung eingestellt wird, umso straffer sind die Fahrzeuge unter sich gekuppelt. In sehr engen Gleisradien kann eine zu straff festgezogene Kupplung zu Verspannungen zwischen den Fahrzeugen führen, die bezüglich Entgleisungssicherheit zu unzulässigen Kräften führt.

Feststellungen

Die Fahrgeschwindigkeit zum Zeitpunkt der Entgleisung betrug 16 km/h. Für die vorhandene Betriebssituation galt eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h.

Die Kupplungen zwischen den Fahrzeugen waren alle länger geschraubt. Die Reibflächen der Pufferteller an der Kuppelstelle vom zweitletzten Wagen zum Getreidewagen waren mit Pufferfett geschmiert.

Die Handbremse des Getreidewagens war gelöst.

Kurz vor dem Herzstück der Weiche 3 waren Spuren des Aufkletterns eines Spurkranzes sichtbar.

Nach der Überführung des Getreidewagens in eine Werkstatt wurde der Wagen untersucht. Dazu gehörten das Ausmessen der Radsätze und des Wagenkastens, das Inspizieren der Aufhängung und der Zug- und Stossvorrichtungen sowie die Sichtung der Unterhaltsdokumente. Die Untersuchung des Getreidewagens ergab keine Abweichungen ausserhalb der Toleranzen. Der Wagentyp gilt insbesondere im unbeladenen Zustand als sehr verwindungssteif.

Die Auswertung der Daten aus den Zugkontrolleinrichtungen zeigten für den Getreidewagen am 21. Dezember 2016 eine Auffälligkeit bezüglich Radlastverhältnis (Vergleich Radlast links zu rechts). Der gemessene Wert lag knapp unter dem Alarmwert. Bei späteren Messungen des Wagens waren die Werte wieder im normalen Bereich.

Rangiermanöver mit Wagen des gleichen Typs wie der Getreidewagen erfolgen in Hochdorf häufig.

Bei der Vermessung der Gleislage im Bereich der Entgleisungsstelle zeigte sich zwischen der kurvenäusseren zur kurveninneren Schiene eine Absenkung von Minus 28 mm im Anlaufstrang der Zwischenpartie vom Weichenherz gegen das Gleis 3. Zulässig sind an dieser Stelle 0 mm.

Die letzte Weicheninspektion wurde im Oktober 2016 durchgeführt.

Die Höhe des Spurkranzes an einem Wagenrad beträgt ungefähr 28 mm.

Schlussfolgerung

Die SUST kommt zum Schluss, dass die Entgleisung des Getreidewagens am 18. Januar 2017 in Hochdorf auf eine schlechte Gleislage der Weiche 3 zurückzuführen ist. Der bauartbedingt verwindungssteife Getreidewagen konnte die Gleisabsenkung im Betrag der Höhe des Spurkranzes nicht ausgleichen, wodurch das Rad aufkletterte und entgleiste. Eine unbemerkte Absenkung eines Gleises in diesem Ausmass ist selten. Die SUST verzichtet deshalb gestützt auf Art. 29 Abs. 1 der Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen (VSZV) auf weitere Untersuchungshandlungen und schliesst die Untersuchung gem. Art. 45 VSZV mit diesem summarischen Bericht ab.

Bern, 09. Mai 2017

Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle

