



Summarischer Bericht

Bezüglich des vorliegenden Unfalls wurde eine summarische Untersuchung gemäss Art. 45 der Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen vom 17. Dezember 2014 (VSZV), Stand am 1. Februar 2015 (SR 742.161), durchgeführt. Dieser Bericht wurde mit dem Ziel erstellt, dass aus dem vorliegenden Zwischenfall etwas gelernt werden kann.

Alle Personenbezeichnungen in diesem Bericht sind in der männlichen Form gehalten und gelten für die die Funktion ausübende Person, ungeachtet ihres Geschlechts.

Ereignis	Selbstständiges Lösen einer Wechsellastbatterie
Ereignisart	Seilentgleisung
Ort, Datum, Zeit	Samnaun (GR), 8. Dezember 2021, 11:04 Uhr
Reg.-Nr.	2021120801
Verkehrsmittel	Seilbahn
Beteiligte Unternehmen	
Seilbahnunternehmen	Bergbahnen Samnaun AG, Samnaun
Anlage	Kuppelbare 6er-Sesselbahn, Planer Salaas-Greitspitz, BAV ¹ Nr. 73.125
Beteiligte Fahrzeuge	Sessel 27 und 28
Schäden	
Personen	Keine
Verkehrsmittel	Beschädigung der Klemme des Sessels 28.
Infrastruktur	Leichte Beschädigung der Wechsellastbatterie der Stütze 13. Leichte Kratzspuren am Seil.

¹ BAV: Bundesamt für Verkehr

Sachverhalt

Hergang

Die Seilbahnanlage Planer Salaas-Greitspitz ist eine kuppelbare 6er-Sesselbahn mit einer Förderleistung von 2800 Personen pro Stunde. Die 78 Sessel sind mit Schutzhauben ausgerüstet. Die Anlage verfügt über 15 Stützen. Die Stütze 13 ist die einzige Stütze der Anlage, die mit einer Wechsellastbatterie (Anlage 1, Abbildung 4) ausgerüstet ist.

Am 8. Dezember 2021, gegen 08:30 Uhr, nach dem Ausgaragieren des ersten Sessels in der Talstation, fuhr ein Mitarbeiter auf diesem Sessel bergwärts. Bei dieser Dienstfahrt wurden keine Unregelmässigkeiten festgestellt. Nach den ordentlichen Kontrollarbeiten in der Bergstation wurden die anderen Sessel ausgaragiert. Gegen 9 Uhr wurde die Anlage in Betrieb genommen.

Um 11:04 Uhr befuhr der Sessel 27, der mit zwei Personen besetzt war, die Stütze 13. Dabei löste sich die Wechsellastbatterie vom Bolzen des Trägers der Stütze 13, rutschte entlang des Seiles und blieb bei der Klemme des nachfolgenden, leeren Sessels 28 hängen. Durch den Abriss des Bruchstabschalterkabels wurde automatisch der Nothalt der Anlage ausgelöst. Die Steuerung zeigte den Fehler im Bereich der Stützen 13 und 14 an. Vor Ort angekommen, stellten die Mitarbeiter fest, dass eine Wechsellastbatterie der Stütze 13 fehlte. Die Evakuierung der drei Passagiere wurde eingeleitet. Niemand wurde verletzt. Nach der Reparatur wurde das Seil durch eine zertifizierte Firma überprüft.



Abbildung 1: Sessel 28 mit der Wechsellastbatterie der Stütze 13 (Quelle: Bergbahnen Samnaun).

Feststellungen

Nach dem Ereignis

Die Wechsellastbatterie der Stütze 13 sitzt auf einem Bolzen (Abbildungen 2 und 3) und wird dort mit Hilfe einer Metallscheibe und zwei Schrauben festgehalten (Anlage 1, Abbildungen 4 und 5). Die zwei Schrauben, die dazugehörigen Sperrkantscheiben und die Metallscheibe wurden im Schnee am Fuss der Stütze gefunden. Alle Teile waren intakt.

Gegen 11:00 Uhr wehte ein Seitenwind mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 40 km/h. Durch die Windangriffsfläche des Sessels 27 wurde die Wechsellastbatterie nach aussen gedrückt bis sie sich komplett vom Bolzen löste (Abbildungen 2 und 3).



Abbildung 2: Träger der Wechsellastbatterie mit seinem Bolzen.

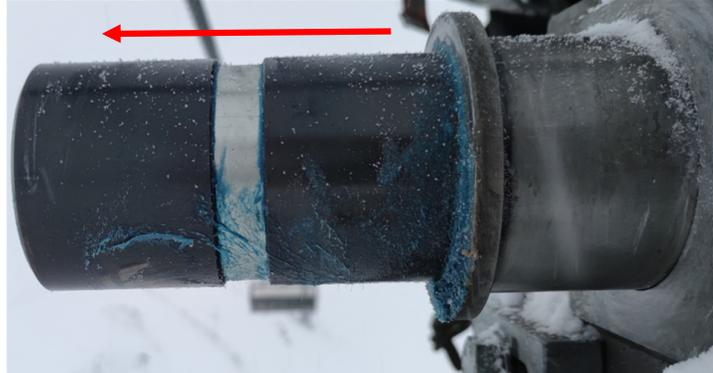


Abbildung 3: Detail des Bolzens.

Legende:

Rote Pfeile: Seitliche Schiebung der Wechsellastbatterie nach aussen durch den Wind.

Revision der Rollenbatterien im Sommer 2021

Mitarbeiter des Seilbahnunternehmens bauten im Rahmen der Revision die Wechsellastbatterien der Stütze 13 aus. Gemäss ihren Angaben entfernten sie dabei die zwei Schrauben, die mit Sperrkantscheiben gesichert waren. Beim Wiedereinbau der Batterien verwendeten sie neue Sperrkantscheiben zur Sicherung der Schrauben. Das Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben kontrollierten sie mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels.

Analyse

Die Anlage wurde im Jahr 1998 gebaut und im Jahr 2020 umgebaut. Dabei wurden neue Sessel mit Schutzhauben eingebaut und die Steuerung ersetzt. Die Rollenbatterien waren vom Umbau nicht betroffen. Die letzte Revision sämtlicher Rollenbatterien vor dem Umbau fand im Jahr 2015 statt. Nach dem Umbau, im Sommer 2021, wurden alle Rollenbatterien ausgebaut. Seit der Wiederinbetriebnahme bis zum Ereignis wies die Anlage ca. 100 Betriebsstunden auf.

Gemäss der Konstruktionszeichnung des Herstellers müssen die Befestigungsschrauben aller Rollenbatterien mittels eines Sicherungsbleches gegen ein unbeabsichtigtes Lösen gesichert werden. Im Fall der Wechsellastbatterie waren kein solches Sicherungsblech (Anlage 1, Abbildung 4), sondern zwei Sperrkantscheiben eingebaut (Anlage 1, Abbildung 5). Weshalb Sperrkantscheiben für die Sicherung der Befestigungsschrauben der Wechsellastbatterien der Stützen 13 eingebaut waren, konnte nicht eruiert werden.

Schlussfolgerung

Das selbstständige Lösen der Wechsellastrollenbatterie der Stütze 13 ist auf das nicht zeichnungskonforme Befestigungssystem zurückzuführen. Gegen das unbeabsichtigte Lösen der Schrauben wurden Sperrkantscheiben anstelle eines Sicherungsblechs eingebaut.

Das Seilbahnunternehmen hat nach dem Ereignis alle anderen ähnlichen Anlagen überprüft. Dabei wurde festgestellt, dass die übrigen Befestigungsschrauben der Rollenbatterien mittels Sicherungsblechen gesichert waren.

Weitergehende Untersuchungshandlungen erbringen aus Sicht der SUST keine zusätzlichen, für die Verhütung von Zwischenfällen zweckdienlichen Erkenntnisse. Die SUST schliesst die Untersuchung nach Art. 45 VSZV mit diesem summarischen Bericht ab.

Bern, 27. Januar 2022

Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle

Anlage 1

Wechsellastbatterie

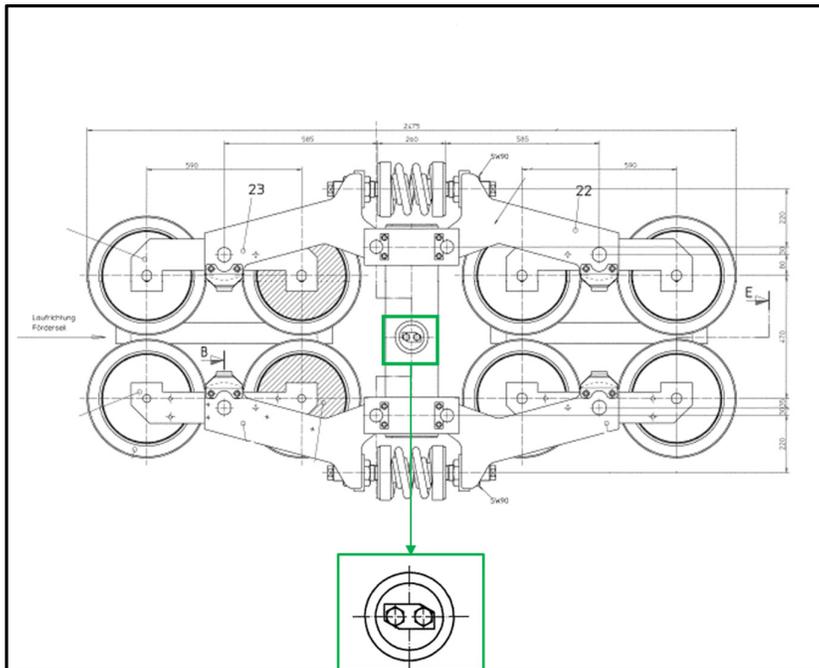


Abbildung 4: Soll-Befestigung der Wechsellastbatterie und Sicherung der Schrauben mit einem Sicherungsblech. (Quelle der Grundzeichnung: Garaventa; Ergänzungen SUST).

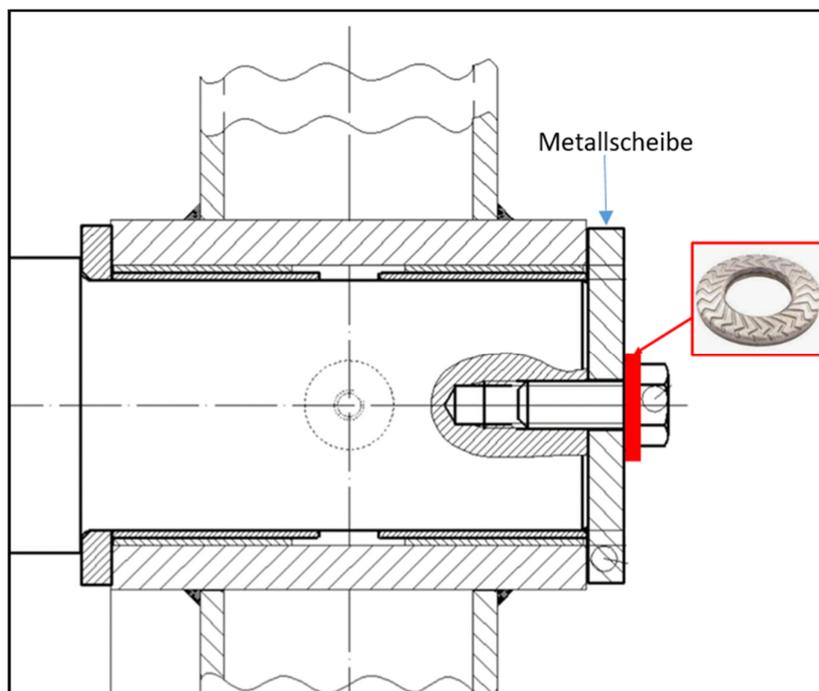


Abbildung 5: Befestigung der Wechselrollenbatterie und Sicherung der Schrauben mittels Sperrkantscheiben zum Unfallzeitpunkt. (Quelle der Grundzeichnung: Garaventa; Ergänzungen SUST).