



SIKA AT WORK

RhB GLEISÜBERWACHUNG BRIENZ

MESSKABEL ÜBERWACHEN BAHNGLEIS

BUILDING TRUST



RhB GLEISÜBERWACHUNG BRIENZ



Elastische Kleber von Sika kamen bei der Befestigung von Messkabeln auf einer Gleisstrecke der Rhätischen Bahn zum Einsatz. Mit dieser ergänzenden Gleisüberwachung wird versucht, die durch den Briener Rutsch verursachten Spannungen in den Bahnschienen zu analysieren.

PROJEKT BESCHREIB

Das Dorf Brienz / Brinzauls (Gemeinde Albula / Alvra, GR) liegt auf einer Sonnenterrasse im Albulatal. Die gesamte Terrasse ist seit Menschengedenken in Bewegung, sie rutscht vermutlich seit der letzten Eiszeit talwärts. In den vergangenen 100 Jahren bewegte sich Brienz / Brinzauls jeweils wenige Zentimeter pro Jahr. In den letzten zwanzig Jahren hat sich die Rutschung aber stark beschleunigt. Aktuell beträgt die Bewegung rund einen Meter pro Jahr.

Diese anwachsenden Geländeverschiebungen führen auch bei der Rhätischen Bahn (RhB) auf der Strecke zwischen Tiefencastel und Surava auf einem Abschnitt von knapp 2 km zu Verschiebungen, Deformationen und Spannungen im Gleis, welche in den letzten Jahren ebenfalls zugenommen haben. Die Strecke wird durch den Bahndienst laufend überwacht und unterhalten. Aufgrund der Bewegungszunahme suchen die Ingenieure und Gleisbauspezialisten nach einer neuen Methode, um insbesondere die Schienenspannungen zu ermitteln, dies in Ergänzung zu den regelmässig durchgeführten konventionellen Vermessungs- und Kontrollarbeiten im Gleis.

Gemeinsam mit Sika Fachberatern und weiteren Bauexperten richtete die RhB eine Teststrecke von ca. 110 m auf dem mittleren Abschnitt der betroffenen Strecke ein um die Verschiebungen und Spannungen der Bahngleise ergänzend zu untersuchen. Dazu wurden an beiden Gleisen am Schienenfuss zwei Messkabel verklebt. Ein blaues Glasfaserkabel diente zur Messung der Bewegungen (Spannungen infolge Längenänderung); ein schwarzes Kabel für die Temperaturmessung wurde mit verklebt. Die Verklebung erfolgte mit elastischen Klebern von Sika.

Vor Verwendung und Verarbeitung ist stets das aktuelle Produktdatenblatt der verwendeten Produkte zu konsultieren. Es gelten unsere jeweils aktuellen Allgemeinen Geschäftsbedingungen.



SIKA SCHWEIZ AG
Tüffenwies 16
CH-8048 Zürich
+41 58 436 40 40
www.sika.ch

Durch den Einbezug der Fachspezialisten von RhB, Amberg, Marmota und Fuba Kälin AG konnte die Installation der Messkabel auf dem Teilstück von 110 m in zwei Nächten ausgeführt werden. Der Bahnverkehr sollte nicht unterbrochen werden. So wurde nach Bahnbetriebschluss, jeweils von 22 Uhr bis 4.30 Uhr, gearbeitet.

ANFORDERUNGEN / HERAUSFORDERUNGEN

Eine Herausforderung des Projekts war es, eine kraftschlüssige Verklebung am Gleisfuss zu realisieren. Also einen Klebstoff zu finden, der einerseits auf Kabel und Stahl verträglich, andererseits gegen Witterung und UV-Strahlung beständig ist. Er sollte ausserdem eine hohe Shore A-Härte von ca. 60 aufweisen, damit überhaupt relevante Messergebnisse erzielt werden können.

SIKA LÖSUNGEN

Um die Verklebung ausführen zu können, musste am Gleisfuss im Bereich der geplanten Fixierung der Kabel zunächst der rostige Schienbereich sandgestrahlt werden. Anschliessend wurden die Gleisteilstücke mit dem Haftvermittler Sika® Primer-3 N vorbehandelt. Danach wurde das Glasfaserkabel auf der Gleistrasse ausgelegt, gespannt und für die punktuelle Verklebung mit Sika® AnchorFix-1 mit Magneten am Gleisfuss fixiert. Nach dem Haftungsaufbau des Sika® AnchorFix-1 wurden die Magnete entfernt und beide Kabel mit SikaBond® AT-44 R kraftschlüssig auf den Gleisfuss verklebt.

AM PROJEKT BETEILIGTE:

Bauherr: Rhätische Bahn AG, Chur (Bahndienst Süd)
Ingenieur: Amberg INFRA 7D, Regensdorf
Fachplaner: Marmota Engineering AG, Zürich
Projektleitung: RhB Logistik / Services und RhB Bahndienst Süd
in Zusammenarbeit mit Amberg INFRA 7
Verarbeiter: RHB Strahlarbeiten / Amberg / Marmota Kabel /
Fuba Kälin Kabelverklebung

VERWENDETE SIKA PRODUKTE:

- SikaBond® AT-44 R
- Sika® AnchorFix-1
- Sika® Primer-3 N

BUILDING TRUST

