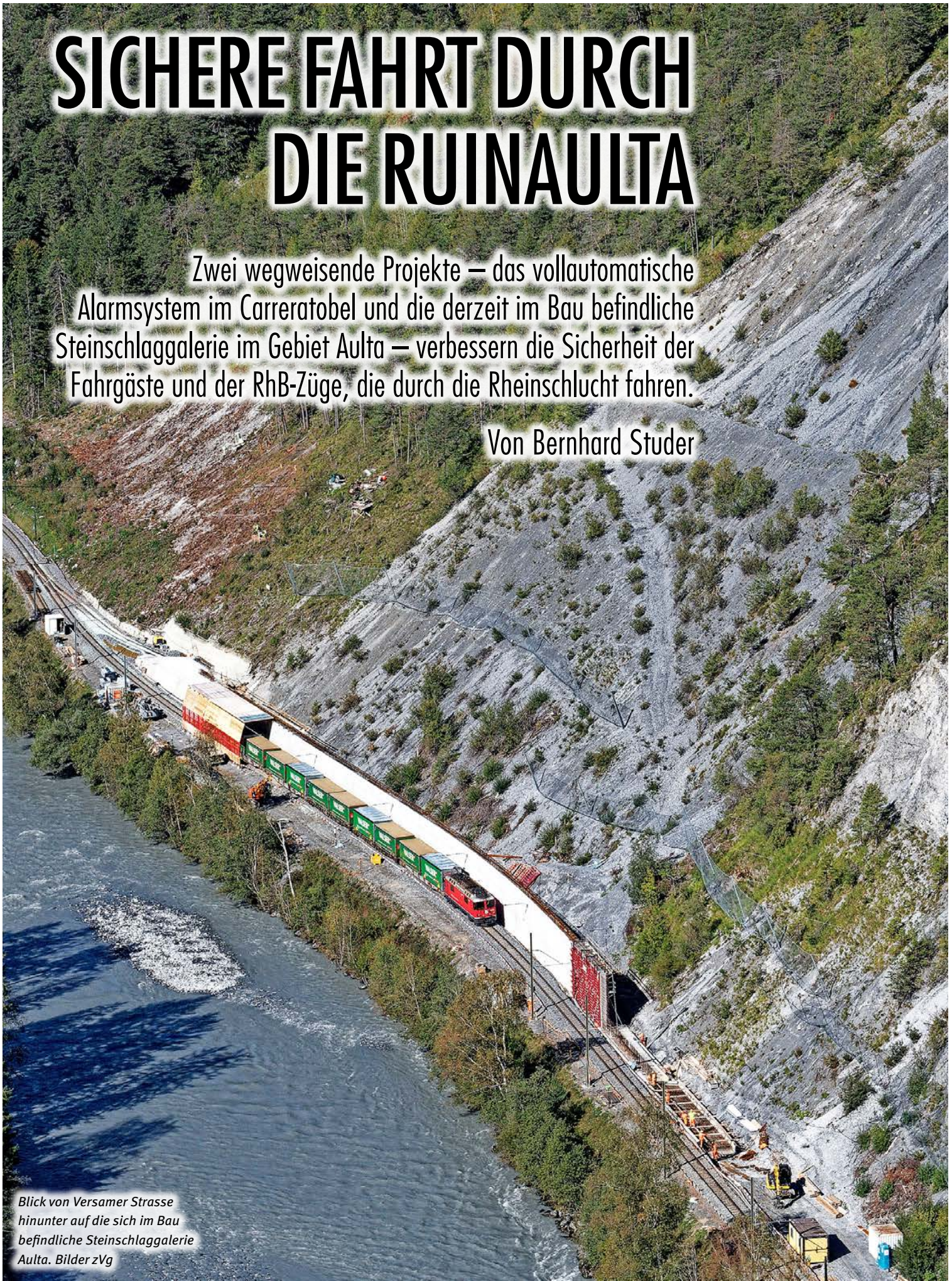


SICHERE FAHRT DURCH DIE RUINAULTA

Zwei wegweisende Projekte – das vollautomatische Alarmsystem im Carreratobel und die derzeit im Bau befindliche Steinschlagalerie im Gebiet Aulta – verbessern die Sicherheit der Fahrgäste und der RhB-Züge, die durch die Rheinschlucht fahren.

Von Bernhard Studer

*Blick von Versamer Strasse
hinunter auf die sich im Bau
befindliche Steinschlagalerie
Aulta. Bilder zVg*





Einblick in die Baustelle, nach links abzweigend wird ein Gleis für die Zuführung des Hinterfüllungsmaterials erstellt.

Seit dem 1. Juni 1903 fahren die Züge der Rhätischen Bahn mitten durch die rund 13 Kilometer lange und bis 400 Meter tiefe Ruinaulta. Zwischen Trin und Castrisch nutzen sie den einzigen durchgehenden Verkehrsweg durch die malerische Schlucht. Abseits der Bahnlinie ist das wilde Tal nur schwer zugänglich.

Seit ihrer Eröffnung stellt diese Bahnlinie die Verantwortlichen vor grosse Herausforderungen. Noch mehr als auf anderen RhB-Strecken drohen hier nach starken Regenfällen Schäden durch Hochwasser, Hangmuren, Rutschungen sowie durch flächendeckende Geschiebe-Ablagerungen von Steinen, Geröll und Schutt. Aus den immer mehr verwitternden Felswänden über den Gleisen drohen zudem Steinschläge und Felsstürze.

All dieser Gefährdungen zum Trotz waren in der Ruinaulta bisher noch nie wirklich tragische Unfall-Ereignisse zu beklagen. Es ist zwar mehrmals zu Entgleisungen gekommen, verursacht durch Murgänge oder Steinschläge. Bis heute hat aber – glücklicherweise – noch nie ein Reisender eines RhB-Zuges wegen eines solchen Ereignisses sein Leben verloren.

Die RhB unternimmt seit 120 Jahren die allergrössten Anstrengungen, um die Sicherheit der Fahrgäste zu gewährleisten und um Schadenereignisse jeder Art zu verhindern. Zum einen wurden umfangreiche Schutzbauten errichtet – Mauern, Schutznetze, sowie, östlich der Station Valendas-

Sagogn, eine Steinschlag-Galerie. Diese Bauten werden ständig dem aktuellen Stand der Technik angepasst und sie werden aufwendig unterhalten. Zum anderen werden die Risiken durch vielfältige organisatorische Massnahmen reduziert, nämlich durch Alarm- und Warnanlagen, vor allem aber auch durch die systematische Überwachung der Felsen und der Wasserläufe durch erfahrene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Bahndienstes sowie durch die Lokführer. Aller dieser Anstrengungen zum Trotz bleibt aber immer ein Restrisiko. Die Natur ist und bleibt stärker als alle menschlichen Bemühungen.

Seit gut zehn Jahren arbeitet die RhB bei der Analyse der Risiken sehr systematisch mit den Spezialisten des Amtes für Wald und Naturgefahren Graubünden (AWN) zusammen. Derzeit werden im Bereich der Brücke über den Carrerabach und in der Region Aulta zwei beispielhafte Projekte umgesetzt, mit dem Ziel, die Restrisiken weiter zu reduzieren.

Carrerabach-Brücke

Die heute rund einen Kilometer östlich der Station Valendas-Sagogn über den Carrerabach führende Brücke wurde 2017 gebaut. Sie ist bereits die dritte Bahnbrücke an dieser Stelle: Die aus dem Eröffnungsjahr 1903 stammende erste Brücke wurde 1981 durch ein Bauwerk mit einer grösseren Durchfluss-Öffnung ersetzt. Auf der heutigen Brücke führt das Gleis 3,5 Meter höher

als bei den früheren Brücken über den Bach. Die Durchfluss-Öffnung ist damit nochmals markant vergrössert worden.

Der Carrerabach ist unberechenbar. Am 8. August 2017 hat sich im Carreratobel ein heftiges Gewitter entladen. In der Folge hat der Bach mehrere 10 000 Kubikmeter Geschiebe abtransportiert und im Mündungsbereich in den Vorderrhein, also im Bereich der Bahnbrücke, abgelagert. Obwohl auch bei diesem Extremereignis der Abfluss unter der Brücke immer möglich blieb, hat sich ein Teil des Geschiebes an einem Widerlager der Brücke zuerst gestaut und danach die Gleise überströmt. Beinahe wäre ein Zug in die Mure gefahren, doch der geistesgegenwärtige Lokführer konnte seinen Zug rechtzeitig anhalten.

2018 hat die RhB ein Alarmsystem in Betrieb genommen, um bei künftigen Ereignissen den Zugverkehr rechtzeitig stoppen zu können. Bei der Strassenbrücke, die, in der Luftlinie gemessen, 1,4 Kilometer oberhalb der Bahnbrücke über das Carreratobel führt, sind nun zwei Pegelsensoren sowie Kameras installiert. Lasertechnik wird eingesetzt, um das Durchflussprofil unter der Bahnbrücke zu messen. Droht ein Schadenereignis, werden die Gefahrenstufen schrittweise angepasst – von Normalbetrieb zu erhöhter Bereitschaft, allenfalls weiter zu den Stufen Alarm und Intervention. Der verantwortliche RhB-Ingenieur verfolgt die Ist-Situation auf seinem Handy und er kann, wenn dies nötig ist, auf Knopf-

druck die beidseits der Brücke stehenden Deckungssignale auf Rot stellen. Gleichzeitig spricht er sich mit der RhB-Betriebsleitung in Landquart ab.

Dieses für den Carrerabach installierte Alarmsystem hat Pioniercharakter. In der Schweiz ist es das Erste dieser Art. Sind Unwetter im Anzug, wird regelmässig Bereitschaft erstellt. 2021 hat das Alarmsystem seine Feuerprobe mit Bravour bestanden: Bei einem grossen Ereignis mit viel Geschiebe hat die Anlage damals perfekt funktioniert und gewarnt.

Steinschlaggalerie Aulta

Im etwa auf halbem Weg zwischen den Stationen Trin und Versam-Safien gelegenen Gebiet Aulta wurden in der Vergangenheit diverse Schutzbauten wie Dämme, Palisa-

den und Netze erstellt. Heute sind diese ans Ende ihrer Lebensdauer gelangt und erfüllen die aktuellen Anforderungen an die Schutzwirkung nicht mehr lückenlos. Im zentralen, unbewaldeten Teil fallen deshalb grosse Unterhaltsarbeiten an. Das Sturzmaterial, das sich aus den Hängen löst, muss regelmässig und mit grossem Aufwand entnommen werden.

In Absprache mit den Verantwortlichen für Landschafts- und Naturschutz hat die RhB deshalb entschieden, in der Aulta eine 295 Meter lange Steinschlaggalerie zu erstellen. Im Februar dieses Jahres haben die Bauarbeiten begonnen, im Frühling 2025 sollen sie abgeschlossen werden. Die Galerie wird rund zwei Meter hoch eingeschüttet, um die Steinschlageinwirkung abfangen zu können. Es wird erwartet, dass die Überde-

ckung im Lauf der Jahre stetig grösser wird, sodass der ursprüngliche, vor dem Bau der Bahn bestehende natürliche Geschiebetransport in den Vorderrhein wiederhergestellt wird.

Für die Hinterfüllung der Galerie werden rund 15000 Kubikmeter Material eingebracht. Dieses wird per Bahn aus der zwischen den Bahnstationen Versam-Safien und Valendas-Sagogn gelegenen Islahalde zugeführt.

Beidseitig der Steinschlaggalerie werden zudem nahe am Bahntrasse in insgesamt zehn Reihen bis maximal acht Meter hohe Steinschlagnetzwerke mit einer Schutzwirkung bis 8000 kJ Sturzenergie erstellt. Um dem Wild die Querung zu ermöglichen, sind die Netze in regelmässigen Abständen aufgelöst.

WENN GRAUBÜNDEN DIE WAND ZIERT



pd. Der neue Terra-Grischuna-Kalender 2024 ist ab sofort erhältlich und enthält wiederum 13 Landschaftsbilder. Im aktuellen Kalender sind Bilder aus den Regionen Surselva, Engadin, Lenzerheide, Albula, Prättigau, Bündner Herrschaft sowie aus dem Puschlav zu sehen. Neben den bewährten Bildern von den Fotografen Armin Mathis und Walter Dürst finden Sie im aktuellen Kalender zudem Fotos aus dem Terra-Grischuna-Fotowettbewerb. Ab Oktober 2023 startet der Fotowettbewerb für den Terra-Grischuna-Kalender 2025. Die Ausschreibung und Details sind unter www.terragriscuna.ch zu finden. Dieser rein bündnerische Wandkalender erscheint bereits seit über 40 Jahren und gehört zu den beliebtesten Kalendern Graubündens.

Der Terra-Grischuna-Kalender kann jetzt bestellt werden bei: Somedia Production AG, Terra Grischuna, Postfach 491, 7007 Chur. Telefon 081 255 50 65, magazinverlag@terra-grischuna.ch, www.terragriscuna.ch, 24.50 Franken, zuzüglich Versandkosten. Die Auflage des Terra-Grischuna-Kalenders 2024 ist limitiert.

«LeserBild» EMSER BLUMENPRACHT

Gion Deplazes aus Domat/Ems hat kürzlich diese Aufnahmen von der Blumenpracht am Haus, des Hofes und des Stalls von Julia Hodel-Castelberg im Tircal 3 in Domat/Ems gemacht. «Sie hat wirklich einen grünen Daumen», schreibt Deplazes bewundernd.

