

Zeitschrift: Jahrbuch vom Thuner- und Brienzersee
Herausgeber: Uferschutzverband Thuner- und Brienzersee
Band: - (2003)

Artikel: Die Krattighalde
Autor: Vogt, Ulrich
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1096900>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 24.03.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die Krattighalde

Einführung

Die Krattighalde liegt am linken Seeufer zwischen dem Krattiggraben und der Gipsfabrik. Nach der Bezeichnung in der Landeskarte 1:25 000 heisst die westliche Begrenzung «Chrattigbach», die östliche liegt bei Punkt 563. Der Chrattigbach/grabe bildet zugleich die Gemeindegrenze von Krattigen zu Spiez und die Amtsbezirksgrenze von Frutigen zum Nidersimmental. Genau gleich liegt im Osten bei Punkt 563 die Gemeindegrenze zu Leissigen und zum Amtsbezirk Interlaken. Krattigen ist somit auf rund 1600 m Seeanstoss die Riviera des Frutiglandes am Thunersee, wenn auch auf dessen «abscheiniger» Seite. Im Volksmund heisst der Ort entweder Lido oder Milchbar. Aus der Bar ist vor wenigen Jahren ein bekanntes italienisches Restaurant geworden.

Die Krattighalde (nach LK «Chrattighalte») ist ein steil abfallendes, «abhältiges», bewaldetes Felsband, das sich zwischen dem Seeufer und der Terrasse von Krattigen auf einer Tiefe von gut 100 m (Horizontalmass) gebildet hat. Die durch-



Felssturz vom 16. April 1999. Foto: U. Vogt

schnittliche Hangneigung beträgt 100%. Am Hangfuss verlaufen die Seelinie der BLS und die N8, beides wichtige «Lebensadern» für das östliche Oberland.

Natürliche Grundlagen und Naturgefahren

Es sind dies die tiefsten und klimatisch sehr begünstigten Lagen des Amtsbezirks Frutigen, auch wenn sie nach Norden exponiert sind. Deshalb finden sich hier die produktivsten Waldstandorte des Amtsbezirks mit Edellaubhölzern wie zum Beispiel der Hirschzungen-Ahornwald oder Ahorn-Eschenwälder in verschiedener Ausbildung. Diese Waldgesellschaften sind seltene Biotope und deshalb von hohem Naturwert.

Der Gipsabbau in Krattigen/Leissigen weist auf eine geologische Besonderheit in dieser Region hin. In der Beurteilung des Geologenbüros Kellerhals und Haeffeli AG vom 16. April 1999 steht: «Die Krattighalde besteht aus Gips mit tonigen Beimengungen. Bedingt durch die hohe Wasserlöslichkeit des Gipses ist der Fels stark verwitterungsanfällig. Wegen der starken Zerklüftung und wahrscheinlich



*Felssturz 16. April 1999,
geforderter Steinschlagschutz-
wald oberhalb der Bahn-
linie an der Krattighalde.
Foto: U. Vogt*

auch... Verkarstung erstreckt sich die Verwitterung und Auslaugung auch auf das Berginnere. Dadurch schreitet der natürliche Abbau des Gebirgsverbandes schnell voran, was sich denn auch in regelmässigen Sturzprozessen manifestiert (Stein- und Blockschlag sowie Felsstürze von bis über 1000 m³).»

An der Krattighalde ist somit immer wieder mit kleinen oder grösseren Steinschlagereignissen zu rechnen. Da die Bahn nur auf rund 300 m Länge im Krattighaldentunnel verschwindet, ist sie auf der 1,5 km langen offenen Strecke direkt den drohenden Erosionsprozessen schutzlos ausgeliefert, wenn nicht der Wald als Schützer und Bremser dazwischen stünde. Er selbst ist aber auch bedroht durch die im Bergesinnern verborgenen Spalten und Klüfte, die mehr einen labilen als festen Untergrund bilden. Damit werden die Waldbestände selbst mit einem gewissen Alter zu einem Sicherheitsrisiko, wenn die Bäume gross und schwer geworden und sturzgefährdet sind. Aus diesen Gründen ist die Krattighalde ein ständiges Sorgenkind bei den verantwortlichen Leuten der BLS.

Chronik der Ereignisse

Anlässlich des Baus der Thunerseebahn übertrug der Kanton Bern die Eigentumsrechte an der Krattighalde an die neu gegründete Bahngesellschaft. An die latenten Naturgefahren, die den Bahnverkehr behindern könnten, dachte zur damaligen Zeit ernstlich wohl niemand. Der Schadenereigniskataster der BLS geht bis ins Jahr 1955 zurück. Erst von dieser Zeit an sind Felsstürze und Erdrutsche an der Krattighalde vermerkt worden. Offensichtlich waren vorher die Ereignisse so gering, dass sie keine nennenswerten Schäden an den Anlagen oder Zugsunterbrüche auslösten. Immerhin hatte man durch den Einbau von Schienenbarragen auf den bergseitigen Böschungen die Geleise vor kleinerem Steinschlag bereits wirksam geschützt. BLS-Oberförster Walter Schwarz erwähnte in einem Bericht, dass 1945 die damals noch bergseits der Bahnlinie verlaufende Staatsstrasse im Bereich des Krattighaldentunnels durch einen Felssturz verschüttet worden war.

Am 14. August 1968 löste sich nach starken Regenfällen oberhalb von Bahnkilometer 15.830 ein Erdrutsch, der durch die bestehenden Schienenbarragen gestoppt wurde. Am 19. August erfolgte ein neuer Rutsch. Ein 7 Tonnen schwerer Baumstrunk durchschlug die Barrage, und das Geleise wurde während Stunden vollständig gesperrt. Oberförster Schwarz erarbeitete zur Wiederinstandstellung und Geländesicherung ein Aufforstungs- und Verbau-

ungsprojekt, das 1970 abgeschlossen werden konnte. Die Forstgruppe der BLS verbaute die Rutschzone mit Holzkästen und Buschlagen und säte die offenen Flächen an. Die Kosten beliefen sich auf 36 000 Franken, woran Bund und Kanton 70% an Beiträgen ausrichteten.

Am 9. Juni 1985 stürzten bei Bahnkilometer 15.4 Gipsfelsen ab. Sie blockierten den Schienenverkehr während mehreren Stunden. Die Bahnlinie wurde durch einen Schutzdamm mit Schienenbarragen zu Kosten von 96 000 Franken gesichert. Weil es pressierte, wurde die Subventionierung administrativ über das Aufforstungs- und Verbauungsprojekt «Bundergraben» der BLS in der Gemeinde Kandergrund abgewickelt. Dieses Verfahren wäre heute aus bau-, verfahrensrechtlichen und finanztechnischen Gründen wohl kaum mehr praktikierbar.

Am 19. März 1988 löste sich der Gipsfelsen beim km 15.840; um 16.42 Uhr fuhr der Zug 3722 von Interlaken her in einen Felsblock und beschädigte den Schienenräumer. Das zweite Geleise wurde während mehrerer Tage gesperrt, um verschiedene Sicherungsmassnahmen (Felsräumung und -sprengung, Sicherheitsholzerei) auszuführen.



Felssturz vom 18. März 2001. Foto: BLS

*Sicherheitsholzerei an der
Krattighalde durch die
Forstgruppe BLS-Nord.
Foto: Lineatus GmbH*



Im Dezember 1992 wurde das Aufforstungs- und Verbauungsprojekt «Krattighalde» von Oberförster Schwarz eingereicht, nachdem das Felssturzgebiet bei Bahnkilometer 15.4 erneut aktiv geworden war. Ein Felssturz hatte in der Nacht vom 30. November auf den 1. Dezember 1992 Steinschlag bis auf die Geleise und die N8 zur Folge. Die 1985 erstellte Barrage war um 40 m zu kurz... An einem auffahrenden BLS-Triebwagen wurde der Schienenräumer durch Steinblöcke verbogen. Mit einem neuen Verbauungstyp, den Steinschlagschutznetzen, die im Gegensatz zu den starren Barragen die Fallenergie dynamisch aufnehmen können, wurde die Schutzwirkung in der Längsachse parallel zu Strasse und Geleise erhöht. In Anbetracht der sich häufenden Steinschlagereignisse trafen der Kanton Bern (Tiefbauamt) und die BLS eine Übereinkunft, um weitere Verbauungen mit Steinschlagschutznetzen an der Krattighalde zum Schutz der Bahn und der Nationalstrasse errichten zu können. An Bundes- und Kantonsbeiträgen wurden über das Strassenbudget 140 000 Franken zugesichert. Zudem erklärte sich das Tiefbauamt bereit, die Strassensignalisation und -abspernung während der Bauarbeiten zu übernehmen. Im Sommer 1994 erfolgte der Einbau der Steinschlagschutznetze zwischen dem Krattig-

graben und dem Krattighaldentunnel unter der Leitung von Bahningenieur Kurt Schläfli.

Erst nach dem Bau dieser Einrichtungen wurde es möglich, an die Sicherheitsholzerei zu denken. In den Folgejahren wurden systematisch sturzgefährdete und alte Bäume entfernt, wobei die Forstequipe der BLS Nordrampe zuvor einen Spezialkurs in Langseiltechnik absolvierte, um die grossen, Richtung See hängenden Kronen der Buchen und Bergahorne sicher entasten zu können.

Die Holzerei an der Krattighalde ist eine äusserst anspruchsvolle Arbeit, die von BLS-Förster Hans Bettschen und seinen Leuten nicht nur fachliches Können und Schwindelfreiheit, sondern auch ein hohes Mass an Sicherheitsbewusstsein und Verantwortung erfordert. Zudem ist die Logistik sehr aufwändig: in den meisten Fällen müssen Helikopter die Baumstämme aus dem unwegsamen Gebiet herausholen und dabei Bahn und Strasse überfliegen. Aus Sicherheitsgründen können die Fäll- und Transportarbeiten nur in Zugspausen und mit zeitweiligen Strassensperrungen erfolgen. Dies bedeutet in dringenden Fällen auch Nachteinsätze, wenn dabei die Sicherheit gewährleistet werden kann.



*Holzräumung mit dem
Helikopter beim Felssturz
vom 16. April 1999.
Foto: U. Vogt*

1993 erstellte Oberförster Schwarz das Projekt «Felssanierung Krattighalde», das eine unsichere Felspartie am Ostportal des Krattighaldentunnels (km 14.878) mittels Sprengungen und einem Stützpfiler aus Beton sicherte. In den Jahren 1966 und 1970 war in diesem Gefahrenbereich bereits die Tunnelröhre verlängert worden. Der Fels kam nicht zur Ruhe und musste erneut abgesprengt und -gestützt werden. Diese Massnahmen beliefen sich auf 160 000 Franken; daran wurden 89% Bundes- und Kantonsbeiträge ausgerichtet.

Die beiden grössten Schadenfälle passierten in jüngster Zeit. Am Samstag, den 16. April 1999, kurz vor 14 Uhr, stürzten nach intensiven Schneefällen Felsmassen von rund 600 m³ Volumen ab. 60 m³ Gestein blockierten das Bahntrasse bis um 19.45 Uhr, dann konnte die Strecke wieder freigegeben werden. Angrenzend an die Absturzstelle bei Bahnkilometer 15.2 befinden sich verschiedene zerklüftete und sturzgefährdete Felsköpfe. Deshalb erarbeitete das Forstingenieurbüro Impuls Sanierungsvorschläge zur Sicherung der Gefahrenstelle und prüfte mit Simulationsmodellen die Wirksamkeit von Schutzdämmen und Steinschlagnetzen in Abhängigkeit der Blockgrössen und des Geländemodells. Es zeigte sich, dass der Bau eines Dammes von 3 m Höhe und 55 m Länge, erschlossen durch einen Maschinenweg, den besten Schutz vor weiteren Felsstürzen bieten würde. 2001 konnten die Bauarbeiten abge-



Bauarbeiten am Schutzdamm nach dem Felssturz vom 18. März 2001. Foto: B. Perren

rechnet werden. Die Gesamtkosten betrugen 261 000 Franken, die Beiträge von Bund und Kanton 92%. Die Bauarbeiten führte die ARGE von Kaenel/Zaugg Bau AG aus unter der Leitung von Forstingenieur Bernhard Perren (Büro Impuls).

Am 18. März 2001, einem Sonntagmorgen, verschüttete ein Felssturz bei Bahnkilometer 15.430 die Geleise. Der Felssturz ereignete sich etwa 200 m östlich desjenigen vom 16. April 1999. Er umfasste ein Volumen von rund 1500 m³. Einzelne Blöcke rollten auf die N8. Das Gebäude der Dienststation wurde vollkommen überschüttet. Die Strasse war von 7.30 Uhr bis 9 Uhr total unterbrochen, der Bahnverkehr konnte um 11.30 Uhr wieder einspurig mit stark reduzierter Fahrgeschwindigkeit aufgenommen werden. Als Sofortmassnahmen wurde die Sanierung der Ausbruchnische durch Felsreinigungen und -sprengungen ausgeführt. Das Büro Impuls erhielt den Auftrag, ein forstliches Verbauungsprojekt zur Sanierung des Absturz- und Ablagerungsgebietes auszuarbeiten. In Analogie zu den Erfahrungen aus dem Projekt von 1999 wurde eine Baustellenerschliessung mit einem bergseits angelegten Maschinenweg und ein neuer Schutzdamm von 70 m Länge vorgesehen. Der Fallboden hinter dem Damm und den bestehenden Steinschlagschutzwänden war zu erweitern. Die Topografie und die technischen Voraussetzungen erlaubten es, mit einer Dammhöhe von 3 m gegen kleine und mittlere künftige Felsstürze genügend Sicherheit zu schaffen. Wahrscheinlich können Gesteinsmassen von 1000 bis 1500 m³ durch die Schutzbauten aufgefangen werden, grössere Rutschmassen aber werden den Damm vermutlich überspringen. Mit Restrisiken muss auch weiterhin gerechnet werden.

Im Oktober 2001 konnte mit den Bauarbeiten begonnen werden, nachdem die BLS-Forstequipe die schwierige Holzerei im Abbruchgebiet erledigt hatte. Die Firma Lörtscher AG von Oberwil führte die Arbeiten unter der Leitung von Forstingenieur B. Perren aus. Sie konnten im Jahr 2003 abgeschlossen werden. Die Gesamtkosten belaufen sich auf 410 000 Franken, daran beteiligen sich Bund und Kanton mit Beiträgen in der Höhe von gesamthaft 91%.

In Absprache mit den forstlichen Bundes- und Kantonsstellen wurde gleichzeitig die Erstellung einer Risikoanalyse für die gesamte Krattighalde beschlossen, um die Gefährdungssituation aus geologischer Sicht abzuklären. «Es sind Wahrscheinlichkeit und Intensität möglicher, zukünftiger Ereignisse abzuschätzen und bezüglich des Schadenpotenzials zu bewerten. Die BLS muss darlegen, welche Risiken noch tragbar sind und wo mit welchen Massnahmen/Kosten das Risiko vermindert werden muss.» Damit soll vorbeugend und gezielt dort verbaut werden, wo die höchsten Sicherheitsdefizite und

Gefährdungspotenziale sind – wenn nicht die Natur wieder einmal entgegen allen Erwartungen irgendwo einen unerwarteten Erosionsprozess auslöst. Das Forstingenieurbüro Impuls und das Geologenbüro Kellerhals und Häfeli übernahmen zusammen den Auftrag, die Risikoanalyse für das Felssturzgebiet der Krattighalde bis zum Sommer 2003 auszuarbeiten. Anschliessend werden die zuständigen Leute der BLS, der eidgenössischen Forstdirektion und des kantonalen Forstdienstes einmal mehr über das weitere Vorgehen beraten in der Absicht und der Hoffnung, zukünftig die hohen Sicherheitsansprüche der Bahn- und Strassenbenützer am linken Thunerseeufer noch besser erfüllen zu können. Wir wissen aber auch um die Überraschungen, die die Krattighalde bereit hält. So bleiben wir alle, die mit Naturgefahren, Gebirgswald und Gebirgsbahnen zu tun haben, auch in Zukunft eng mit ihr verbunden.



Felssturz vom 16. April 1999. Blick von der oberen Abbruchkante auf die Bahnlinie BLS und die N8. Foto: U. Vogt

Quellen:

Archivmaterial Waldabteilung 2/Forstverwaltung BLS

Projektunterlagen

Fotos: B. Perren, U. Vogt, Lineatus GmbH, BLS

Projektplan durch die Firma Impuls Thun zur Sanierung des Felssturzes vom April 1999.

