

Zeitschrift:	Bündnerisches Monatsblatt : Zeitschrift für bündnerische Geschichte, Landes- und Volkskunde
Herausgeber:	F. Pieth
Band:	- (1951)
Heft:	9
Artikel:	Der Winterbetrieb der Rhätischen Bahn unter besonderer Berücksichtigung der Lawinenperiode Januar /Februar 1951
Autor:	Conrad, Hans
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-397514

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: 13.01.2026

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

BÜNDNERISCHES MONATSBLATT

ZEITSCHRIFT FÜR BÜNDNER.
GESCHICHTE, LANDES- UND VOLSKUNDE
HERAUSGEGEBEN VON DR. F. PIETH

—→ ERSCHEINT JEDEN MONAT ←—

Der Winterbetrieb der Rhätischen Bahn
unter besonderer Berücksichtigung der Lawinenperiode
* Januar/Februar 1951

Von Hans Conrad, Oberingenieur der Rhätischen Bahn, Chur

Die Lawinen vom Januar/Februar 1951 haben die Rhätische Bahn in einem Ausmaße in Mitleidenschaft gezogen, das es angezeigt erscheinen läßt, die Ereignisse jener bewegten Tage für die Zukunft festzuhalten. Dabei dürfte es zweckmäßig sein, die Aufgabe etwas weiter zu fassen und zuerst die seiner Zeit getroffenen baulichen Maßnahmen, die den Winterbetrieb erleichtern sollen, kurz zu beschreiben, anschließend die größeren Schwierigkeiten der früheren Winter zu schildern und schließlich die Lawinenperiode vom Januar/Februar 1951 einer einläßlichen Darstellung zu unterziehen.

Die baulichen Maßnahmen

gehen auf sehr bescheidene Anfänge zurück. Sie wurden jeweils beim Bau neuer Linien auf Grund der früheren Erfahrungen vervollkommen und ihre Weiterentwicklung ist auch heute noch nicht abgeschlossen. Man denke nur an die neuen Erkenntnisse auf dem Gebiet der Lawinenverbauungen, die aus den Untersuchungen des Eidgenössischen Institutes für Schnee- und Lawinenforschung Weiß-

fluhjoch-Davos gewonnen werden konnten, oder an die neuen Typen von Lawinengalerien.

Auf der Strecke Klosters—Davos, die am 9. Oktober 1889 bis Klosters und am 21. Juli 1890 bis Davos in Betrieb genommen werden konnte, sicherte man die hohen bergseitigen Böschungen durch übereinanderliegende Pfahlreihen, zwischen denen man aufforstete. An verschiedenen Stellen haben die sich gut entwickelnden Aufforstungen in der Zwischenzeit die Funktion der Pfahlreihen weitgehend übernommen. Beim Bau der Albula bahn ging man schon einen Schritt weiter und erstellte die gemauerten und gewölbten Lawinengalerien von Chanaletta (117 m lang) und Maliera (45 m lang) zwischen Bergün und Preda und die 180 m lange große Schutzmauer vor Bevers, die die Bahnlinie gegen die gefürchtete Crastamora-Lawine schützen soll. Die Steilhänge von Muot vor der gleichnamigen Haltestelle, von Maliera zwischen Muot und Preda und Alpetta auf der rechten Talseite am Ausgange des Val Bever wurden im Laufe der Jahre weitgehend verbaut. Allein auf Muot stehen heute zur Sicherung von vier Lawinenzügen von 40, 80, 130 und 140 m Breite bis auf 2300 m ü. M. hinauf rund 500 Mauern von zusammen 10,5 km Länge und einige Tausend Meter Schneerechen. Auf der Strecke Davos—Filisur zwangen die im März 1907 außerordentlich groß niedergehenden Lawinen aus dem Taverna-, Breit- und Rotschzug unterhalb Davos-Glaris zur Verlängerung der für ihre Unterfahrung vorgesehenen beiden kurzen Tunnel auf 319 und 200 m. In den gefürchteten «Zügen» verlegte man die Bahnlinie in sieben Tunnel von 3064 m Gesamtlänge, die 67,6% der Stationsdistanz Davos-Monstein/Wiesen entspricht. Auch im Unterengadin wurden die bekannten Lawinenzüge mittelst Tunneln unterfahren, so beim Val Raschitsch zwischen Carolina und Zernez (185 m lang) in Sparsa und Sassella zwischen Zernez und Süs (172 resp. 119 m lang) Valauta unterhalb Süs (126 m lang) und Gonda unterhalb Lavin (396 m lang).

Ganz besondere bauliche Maßnahmen erforderte die Sicherung des Winterbetriebes über den Berninapaß und zwar hier nicht nur wegen der möglichen Lawinen, sondern in noch fast weiterem Umfange wegen der großen Schneeverwehungen, die die oft lang andauernden heftigen Nord- und Südstürme zur Folge haben. Auf die

178 m lange Galerie Arlas folgt die Galerie I südlich Ospizio Bernina, die 1949 wegen einer Linienverlegung überflüssig wurde, dann die Galerie II am Südende des Lago bianco von 140 m Länge, die 631 m lange Kombination von Tunnel-Galerie-Tunnel am Sassalmasone-Hang und vier Galerien von 427 m Gesamtlänge im Val Pila. Erst 1949 wurde der Palühang bei Alp Grüm durch zwei moderne Schneegalerien von 148,5 resp. 346,5 m Länge gesichert. Ausgedehnte Verbauungen, von denen besonders die modernen Einzelemente vor der Station Alp Grüm zu erwähnen sind, ergänzen die Galerien von Grüm und Val Pila.

Diese hier nur kurz geschilderten Verbauungen, Galerien und Tunnel erfüllen die in sie gesetzten Erwartungen im allgemeinen weitgehend. Für außerordentliche Lawinengänge sind aber einige Galerien und Tunnel etwas zu knapp geraten, was zur Folge hat, daß deren Portale hie und da zugeschüttet werden.

Bei der Schilderung der

Schwierigkeiten früherer Winter

soll zuerst das Stammmnetz und anschließend die ehemalige Berninabahn behandelt werden.

Die Landquart—Davos-Bahn war die erste Schmalspurbahn der Schweiz, die in Meereshöhen vorstieß, in denen mit großen Schneeräumungsarbeiten gerechnet werden mußte. Bis jetzt hatte auf diesem Gebiet wohl nur die 1882 eröffnete Gotthardbahn Erfahrungen sammeln können. Auf diese stützte man sich, als man der Firma Philipp Holzmann, Frankfurt a. M., und Jakob Mast, Zürich, die die Ausführung der Bahnverbindung von Landquart nach Davos inkl. Lieferung des Rollmaterials à forfait übernommen hatte, auch die Bereitstellung eines Schneepfluges übertrug. Dieser traf am 18. Oktober 1890 rechtzeitig für die Offenhaltung der Strecke bis Davos ein, war zur Hauptsache aus Holz gebaut, arbeitete aber erst vier Jahre später, nach zweimaligem Umbau, zur Zufriedenheit. Seines roten Anstriches wegen erhielt er den Spitznamen «Rothschild» und trug diesen bis zum Weihnachtstage 1923, an welchem er auf der Station Schiers entgleiste, gegen einen Eisenmast fuhr und den Weg alles Irdischen ging.

Die Landquart—Davos-Bahn nahm also den Winterbetrieb für damalige Verhältnisse gut gerüstet auf. Die beiden ersten Winter verliefen ohne nennenswerte Störungen. Vom 3.—9. Februar 1892 aber ereigneten sich Schneefälle wie sie seit 1817 nicht mehr eingetreten waren. In Klosters maß man 240 cm Schnee, im Laret 263 und auf dem Wolfgang 255 cm. Die Drusatscha-Lawine stürzte sich zum ersten Male auf die Bahnlinie und bedeckte sie auf rund 100 m Länge 6—8 m hoch. Der hieraus sich ergebende Betriebsunterbruch dauerte zwischen Klosters und Davos 7 Tage.

Bis und mit 1909 erlitt der Betrieb weder auf der Stammlinie noch auf den in der Zwischenzeit eröffneten neuen Strecken nennenswerte Störungen. Aus den Geschäftsberichten dieser Periode ist nur zu erwähnen, daß im Dezember 1897 ein zweiter Schneepflug in Betrieb kam, dem im Jahre 1903 (Eröffnung der Albula-Bahn) zwei weitere folgten. Im Jahre 1906 führten längere Versuche mit Spurpflügen, die den Schnee zur Erhaltung der Adhäsion auf Schwellenlänge bis fast hinunter auf die Schienenbefestigungsmittel entfernen, zum Erfolg.

Am 19./20. Januar 1911 fiel im Laret 1,34 m Schnee, was dort eine totale Schneehöhe von 2,20 m ergab. Oberhalb dieser Station drückte ein großer Rutsch einen Schneepflug aus dem Geleise und über die Böschung hinunter, ohne daß jemand verletzt wurde. Seine Hebung war erst nach einigen Tagen möglich.

Im Val Bever fuhr am 5. März 1911 bei km 94 die Alpetta-Lawine zu Tale und bedeckte das Geleise auf eine kurze Strecke 4,5 m hoch. Der Unterbruch dauerte jedoch nur 1½ Stunden. Dieses Vorkommnis veranlaßte das Studium und später die Ausführung der Erweiterung der dortigen Verbauungen.

1913 erfolgte die Anschaffung der beiden Dampfschleudern. Nach langen Versuchen gelang ihre «energische Verwendung mit gutem Erfolg» erst 1915. Am 11. Januar 1914 verzeichnete man in Laret mit 2,75 m die bisher größte Schneehöhe.

Im Jahre 1916 kamen zwei neue Spurpflüge in Betrieb. In der Nacht vom 19./20. Februar gelangte die Rütischluoch-Lawine bei Ardüsch südlich von Davos-Glaris vom rechten Talhang über das Landwasser und die Straße bis auf den höher liegenden Bahnkörper, das Geleise von km 57.630/930 bis 3,80 m hoch bedeckend. Der

entstandene Unterbruch dauerte bis zum Mittag. Am 3. März früh fuhr eine Staublawine über das Nordportal der Chanaletta-Galerie bei Muot hinaus und überschüttete das Geleise auf 70 m Länge ca. 1,20 m hoch. Die Drusatscha-Lawine erreichte am 3. April seit 1892 zum ersten Male wieder das Geleise und bedeckte es auf 50 m Länge in einer Mächtigkeit bis zu 5,50 m. Am 13. Dezember zerstörte die Lawine des Lavinèr grond zwischen Surovas und Morteratsch die Berninaleitung der Rhätischen Bahn und unterbrach damit die Stromzufuhr von den Brusio-Werken her, was den vorübergehenden Dampfbetrieb auf den Strecken St. Moritz—Schuls und Samaden—Pontresina zur Folge hatte.

Ganz besonders schwer wurde die Rhätische Bahn vom Spätwinter 1917 betroffen. Schon am 1. Januar hatte die Val Punia-Lawine unterhalb Lavin die Fahrleitung bei km 130.720/832 zerstört, woraus sich ein 20stündiger Betriebsunterbruch ergab. Nach einem ruhigen Februar und März ereigneten sich dann im April Lawinen in einem Umfange, den man bis dahin glücklicherweise nicht gekannt hatte. Am 2. April verursachte eine Staublawine am Nordportal der Chanaletta-Galerie einen Unterbruch von zwei Stunden. Noch vor Mitte April erreichten anschließend eine Reihe von Lawinen aus den Verbauungsgebieten von Muot und Maliera das Geleise: am 4. nachmittags zerstörte die erste die große Arbeiterbaracke auf Muot sut und bedeckte das Geleise bei km 78.724/904 bis 4 m hoch (Unterbruch bis Mitternacht); am 5. und 7. überführten mächtige Lawinen aus Maliera das Geleise in 4 m Höhe bei km 82.700/930; am 10. verursachte eine Lawine aus dem Gebiet von Muot-Bleis leda schwere Schäden an Schneebrücken, Verpfahlungen und Mauern, von denen sechs übereinanderliegende zerstört wurden, und einen Unterbruch von zwei Stunden; am 14. April 15 Uhr endlich stürzten bei km 79.100/730 vier neue Lawinen von Muot herunter auf das Geleise, dasselbe 4—8 m hoch zuschüttend. Die Störung dauerte bis am frühen Morgen des folgenden Tages. In der gleichen Periode blockierten ein Schneerutsch bei km 122.000 unterhalb Zernez, fünf Rutsche und Lawinen im Val Bever und die Seehorn-Lawine auf der linken Seite des Davosersees das Geleise.

Die Lawinen von Muot und Maliera veranlaßten die sorgfältige Sicherung ihrer Anbruchgebiete durch weitere Verbauungen, mit

dem Erfolg, daß seither wenigstens von Muot herunter keine Lawinen mehr bis auf die Bahnlinie gelangten.

Das bisher größte Unglück ereignete sich am 29. April bei Zug 8, der, von Chur kommend, um 17 Uhr hätte in Davos eintreffen sollen. Er wurde von der Drusatscha-Lawine, die wenig unter dem Hörnli (2448 m) losgebrochen war und das Geleise in einer Breite von 200 m und einer Mächtigkeit bis zu 10 m erreichte, (seit der Bahneröffnung zum dritten Mal), erfaßt und zum Teil zertrümmert. Neun Reisende und der Zugführer Schmid fanden dabei den Tod. Eine Anzahl Davoser Ärzte, deutsche Internierte, die Davoser Feuerwehr und militärische Hilfe aus dem Engadin trafen rasch auf der Unglücksstätte ein. Die Räumungs- und Rettungsarbeiten konnten so gefördert werden, daß die Aufnahme des durchgehenden Verkehrs schon am 1. Mai morgens wieder möglich war.

Um ähnliche Katastrophen zu vermeiden, wurde sofort eine aus zwei Abschlußsignalen bestehende Sicherung erstellt, die es ermöglichte, jeden Zug in genügender Entfernung von der Gefahrenstelle aufzuhalten. Beim Anbrechen der Lawine hatte ein Wachtposten auf der Alp Drusatscha einem solchen auf der Bahnlinie sofort telefonisch den Befehl zum Schließen der Signale zu erteilen. Seit 1940 wird die Lawine in geeigneten Zugspausen durch Schießen mit Minenwerfern künstlich gelöst, so oft die Schneeverhältnisse dies als anzeigt erscheinen lassen.

Der Winter 1916/1917 schloß am 1. Mai mit einer 60 m breiten und bis 7 m hohen Lawine bei km 127.700 vor dem Sasslatschatunnel unterhalb Süs, die einen Unterbruch von 24 Stunden zur Folge hatte.

Vom Jahre 1918 ist nur die Höhut-Lawine in den Zügen zu erwähnen, die, vom linken Talhang kommend, das auf der rechten Talseite rund 30 m über dem Landwasser liegende Geleise auf 20 m zuschüttete.

Ein schwerer Tag war aber wieder der 23. Dezember 1919. Die Rütischluocht- und die Rotschtobel-Lawine unterhalb Davos-Glaris überführten das Geleise auf 275 resp. 50 m Länge bis zu $3\frac{1}{2}$ m hoch. Der Unterbruch dauerte bis am Weihnachtstage gegen 17 Uhr. Die Drusatscha-Lawine versperrte das Geleise bis am 24. Dezember morgens. Am Abend kam am Ausgange des Val Bever die Crastamora-Lawine bei km 94.220/420 7—8 m hoch auf das Geleise und warf

ein 45 m langes Stück der dortigen Schutzmauer auf die Schienen. Die Verkehrsaufnahme war hier erst am 29. Dezember wieder möglich. Schließlich erreichte noch eine zweite Lawine von Crastamora die gegen den Inn zu Tal fuhr, bei km 96.600 die Bahnlinie Bevers—Schuls.

In der Nacht vom 9./10. Januar 1922 stürzte sich zum ersten Mal eine Lawine vom rechten Talhang her auf die Station Davos-Monstein, ohne Gebäudeschaden anzurichten. Der Unterbruch dauerte einen Tag. Vom 27.—31. Dezember 1923 war im Oberland wegen verschiedener Störungen an der Fahrleitung nur ein reduzierter Dampfbetrieb möglich und am 28. Dezember zerstörte eine Lawine bei km 103.060/282 ob Zuoz fünf Fahrleitungsmaste, was ebenfalls einen eintägigen Verkehrsunterbruch zur Folge hatte.

Die sieben folgenden Jahre bis und mit 1930 brachten relativ milde Winter. Der letzte verzeichnete fast durchwegs die bis heute geringsten Schneehöhen. Als Wintermaximum wurde notiert in Klosters 50 cm, Cavadürli 75 cm, Laret 95 cm, Davos-Platz 52 cm, Filisur 40 cm, Preda und Samaden 60 cm, St. Moritz 65 cm, Zernez 45 cm, Schuls 40 cm und Disentis 32 cm.

Im Jahre 1931 brachte der 20. Februar verschiedene Störungen. Die schon genannte Höhhut-Lawine und diejenige aus der breiten Rüfe zwischen Wiesen und Filisur unterbrachen diese Strecke für den ganzen Tag. Eine dritte Lawine erreichte beim Wärterhaus Muot das Geleise, ohne den Verkehr weiter zu hindern. Die Strecke Zernez-Süs aber war wegen verschiedener großer Rutsche für zwei Tage gesperrt.

Nach drei ruhigen Wintern hatten die großen Schneefälle vom 1.—5. Februar 1935 wieder eine Reihe von Lawinen zur Folge. Am 2. Februar kam eine Staublawine von Drusatscha herunter auf die Bahnlinie, ohne jedoch den Verkehr zu stören. Am folgenden Tage verursachte die Sassella-Lawine bei Süs einen Unterbruch von zwei Stunden und am 4. Februar unterbrachen die Alpetta-Lawine im Val Bever und diejenigen aus dem Val Punia und von Gonda unterhalb Lavin den Zugsverkehr für kürzere Zeit. Vom 4. Februar 16 Uhr bis 6. Februar 10 Uhr war das Geleise in der Klus wegen 12 Schneerutschen nur während 5 Stunden frei! Am 5. Februar um 16 Uhr verschüttete die Taverna-Lawine das untere Tunnelportal und unterbrach damit den Verkehr bis zum 6. Februar 9.30 Uhr.

Bei der Schilderung der baulichen Maßnahmen ist erwähnt worden, man habe die Raschitsch-Lawine zwischen Carolina und Zernez mittelst eines Tunnels unterfahren. Am 16. Februar 1935 früh verließ sie aber zum ersten Mal schon fast oben an der Waldgrenze ihren normalen Lauf, riß den ganzen Wald mit sich, kreuzte die Bahn ca. 160 m unterhalb des Tunnels in einer Breite von 100 m und zerstörte 60 m Geleise und die Fahrleitung. Der Unterbruch war erst am folgenden Mittag behoben.

Zehn Tage später, am 26. Februar, sperrten eine Lawine und zwei Rutsche aus dem Gebiet von Alpetta das Geleise bis gegen Mittag und am 12. April unterbrach schließlich noch die Maliera-Lawine drei Züge. Vom Jahre 1937 sind nur die Lawinen vom Seehorn, Höhhut und Alpetta zu erwähnen, die den Bahnbetrieb am 28. Februar empfindlich störten. Auch der folgende Winter verlief glimpflich. Am 30. Januar 1938 abends zerstörte eine Staublawine das Geländer und die Fahrleitung auf dem Lumpegna-Viadukt zwischen Somvix und Disentis und am Mittag des folgenden Tages erreichte eine ebensolche bei km 103.160/220 ob Zuoz das Geleise. Die hieraus entstandenen Störungen waren aber nur unbedeutend.

Es wurde weiter oben darauf hingewiesen, daß die Drusatscha- und Seehorn-Lawinen seit 1940 künstlich gelöst würden. Zum ersten Mal geschah dies am 1. und 21. Februar des genannten Jahres durch die Minenwerfergruppe des Armee-Lawinenkurses.

Am 1. Januar 1942 übernahm die Rhätische Bahn die Leitung der Berninabahn und ein Jahr später erfolgte die endgültige Zusammenlegung beider Gesellschaften. Es dürfte daher zweckmäßig sein, hier die Winterschicksale der Berninastrecke bis zu diesem Zeitpunkt einzuschalten, um dann anschließend das Gesamtnetz weiterzubehandeln.

Weil die ortskundige Bevölkerung den Winterbetrieb über den Bernina für unmöglich hielt, wurde der Jahresbetrieb ursprünglich nur für das Teilstück Poschiavo—Tirano in Aussicht genommen. Doch schon 1909 befaßte man sich mit der Offenhaltung der Gesamtstrecke, da ihr Vorteil darin liege, «daß die Kosten der Öffnung für den Sommerbetrieb wesentlich niedriger werden müssen». Auch erwartete man vom ganzjährigen Betrieb eine Steigerung des Personen- und Güterverkehrs, war sich dabei aber bewußt, daß er zu-

sätzliche Aufwendungen für Schutzbauten und Räumungsfahrzeuge verlange. Schon im Winter 1909/10 betrieb man die Strecke St. Moritz—Bernina Hospiz. Im Sommer 1910 erstellte man sieben von den früher genannten Schneegalerien von 569 m Gesamtlänge. 1911/1912 dehnte man den Winterbetrieb bereits auf die Strecke Hospiz—Alp Grüm aus. Die erste Schneeschleuder leistete dabei vorzügliche Dienste. Eine zweite wurde 1912 angeschafft. Im Winter 1912/13 kam der Bahnbetrieb von Norden bis Alp Grüm und von Süden bis Cavaglia zur Durchführung. Das Zwischenstück sollte für die Beförderung von Personen, Post und Gütern durch einen Schlittenverkehr über den alten Paßweg, den man an einigen Stellen verbessert hatte, überbrückt werden. Er wurde mit total 39 000 Franken unterstützt durch die Postverwaltung, den Kanton Graubünden, die Kraftwerke Brusio und die Gemeinde Poschiavo. Nun war aber dieser Winter so milde, daß der Bahnverkehr auch auf der Strecke Alp Grüm—Cavaglia fast ununterbrochen durchgeführt werden konnte. Die Pferde der Postpferdehalter H. & S. Meisser, Davos, die den Schlittenverkehr vertraglich übernommen hatten, mußten nur an wenigen Tagen eingesetzt werden. 1913 war die Durchführung des ganzjährigen Betriebes zum ersten Mal möglich und die Winterperiode 1913/14 war die erste, die den durchgehenden Zugsverkehr ohne allzu große Schwierigkeiten gestattete. Die Schlittenverbindung Alp Grüm—Cavaglia wurde nur an einem einzigen Tage und auch an diesem nur für zwei Züge in Anspruch genommen. Sie wurde ganz aufgegeben, nachdem das Jahr 1914 keinen einzigen Unterbruch im Bahnverkehr gebracht hatte. 1915 mußte man den Betrieb am 13. und 14. Dezember einstellen.

Im Jahre 1916 betrug die gefallene Schneemenge auf Ospizio Bernina im Februar 3,60 m, im März 5,20 m, im November 2,58 m und im Dezember 4,50 m. Am 13. Dezember gingen zwischen Surovas und Bernina suot eine ganze Reihe von Lawinen nieder, darunter die gefürchtete aus dem Lavinér grond. Öftere Störungen konnten mit Hilfe des Militärs, das sich in der Gegend im Aktivdienst befand, jeweils verhältnismäßig rasch behoben werden.

Große Schwierigkeiten brachte das Jahr 1917. Von Januar bis März fielen auf Ospizio Bernina 4,79 m Schnee. Daraus ergaben sich bis anfangs Mai sehr große Schwierigkeiten und mehrere Verkehrs-

störungen, von denen eine den ganzen Monat April dauerte. Für die Beförderung der Brief- und Paketpost mußten Skipatrouillen eingesetzt werden. Im Winter 1917/18 war die Führung mindestens eines Zuges pro Tag möglich. Am 8. Mai ging die seit 1886 ausgebliebene Lawine aus dem Val Verona ob Poschiavo-Privilasco nieder, blieb aber glücklicherweise 200 m oberhalb der Bahnlinie stehen. Anfang Januar 1919, dann Ende März und während der ersten Hälfte April (im April fielen auf Ospizio Bernina noch 2,95 m Schnee) herrschten sehr ungünstige Witterungsverhältnisse, weshalb die Linie nur unter den größten Anstrengungen offen gehalten werden konnte. Am 16. März 1920 erfaßte am Fuße des Piz Lagalb eine Lawine einen Zug, bestehend aus einer Schleuder, zwei Motorwagen und einem Postwagen, wobei acht treue Angestellte und Arbeiter den Tod fanden.

Von den folgenden vier Wintern verzeichnen die Geschäftsberichte keine besondern Schwierigkeiten. Im Jahre 1925 aber kamen auf Ospizio Bernina Mitte Februar zu 80—90 cm altem 3,40 m Neuschnee. Heftige Stürme und Lawinen bei Bernina suot und in der Gegend der Casa Paravicini verursachten einen viertägigen Verkehrsunterbruch. Vom Jahre 1928 ist als Kuriosum zu melden, daß am 20. Mai ein heftiger Schneesturm den Einsatz beider Schleudern verlangte, um die Strecke offen zu halten! Auch am Jahresanfang 1932 verursachte unbeständiges Wetter erhebliche Schwierigkeiten. Im März 1934 mußte der Betrieb zwischen Pontresina und Poschiavo während dreieinhalb Tagen eingestellt werden. Am 22. des genannten Monats stürzte die gefürchtete, «Marianna» genannte, Lawine in Bernina suot zu Tale, wobei ein Vorarbeiter und ein Linienarbeiter tödlich verunglückten.

Vom 23.—27. Februar 1935 führten Lawinengefahr und Schneerutsche zur teilweisen Unterbrechung des Zugsverkehrs zwischen Pontresina und Poschiavo. Für die Tage vom 5.—7. Februar 1936 verzeichnet der Geschäftsbericht die bis dahin «schlimmsten Witterungsverhältnisse» mit teilweise geradezu furchtbarem Nordsturm, der 4—5 m hohe Schneeverwehungen zur Folge hatte und zur Einstellung des Betriebes auf der Strecke Ospizio Bernina—Poschiavo zwang. Einen Monat später, am 4. und 5. März, mußte der Zugsverkehr wegen Lawinengefahr auf den Strecken Pontresina—Poschiavo resp. Morteratsch—Poschiavo aufgegeben werden. In der Sturmnacht vom

28. Februar/1. März 1937 schließlich ereignete sich das schreckliche Lawinenunglück am Palühang, dem ein Techniker und zwei Linienarbeiter in treuer Pflichterfüllung zum Opfer fielen. Die folgenden vier Winter brachten keine besonderen Schwierigkeiten.

Die Sanierung vom Jahre 1933, die mit Hilfe von Bund und Kanton durchgeführt werden konnte, hatte der Berninabahn die konzessionsgemäße Verpflichtung zum durchgehenden Winterbetrieb gebracht. Dieser wurde erleichtert durch die Verlegung der Bahnlinie vom gefährdeten Hang des Piz Lagalp in die lawinensichere Talsohle bei der Alp Bondo. Am 4. und 5. Dezember 1934 kamen bei Morteratsch und Berninahäuser zum ersten Male Schießversuche mit Infanterie-Kanonen, Gebirgsgeschützen und Minenwerfern auf lawinengefährliche Hänge zur Durchführung, bei denen man besonders mit dem Minenwerfer ausgezeichnete Resultate erzielte. Seither wird dieses Verfahren, nunmehr mit bahneigenen Minenwerfern, mit großem Erfolg angewendet. Im Jahre 1936 konstruierte man in der Werkstatt Poschiavo den Räumer, der die in ihn gesetzten Erwartungen übertraf, besonders seit das erweiterte Lichtraumprofil der Strecke seine volle Ausnutzung auf 6 m Breite gestattet. Als Ergänzung der beiden alten Dampfschleudern leistet die im November 1940 ebenfalls in Poschiavo gebaute elektrische Zwillings-Schleuder wertvolle Dienste.

Der Fusion der Berninabahn mit dem Stammnetz folgten zwei ruhige Winter. Im Jahre 1942 erlitt der Zugsverkehr nur zwei nennenswerte Unterbrüche von 3 und 7 Stunden und zwar am 23. resp. 27. Februar in der Klus. Am 5. Februar 1944 zerstörte die Lumpegnalawine zum zweiten Male die Fahrleitung und das Viaduktgeländer. Vom 8.—16. Februar stürzten zwischen Klosters und Laret 37 Tannen unter der Schneelast auf die Fahrleitung und das Geleise. Die Rütschluocht-Lawine bei Ardusch bedeckte am 6. Februar bei km 57.800 unterhalb Davos-Glaris das Geleise auf 60 m Länge bis 3 m hoch. Am 14. und 27. März wurde die Seehorn-Lawine und am 28. März die Drusatscha-Lawine künstlich gelöst.

Schlimm begann das Jahr 1945. Am 3. Februar sperre ein Schneebrett das Geleise bei km 21.450/500 vor Ospizio Bernina; am 12. Februar verursachte die Val Giaraingia-Lawine vor Süs einen $7\frac{1}{2}$ stündigen Unterbruch und am 16. des gleichen Monats hielt die Alpetta-Lawine bei km 93.965 den Churer Schnellzug 81 (Chur ab

11.58 Uhr) mehr als eine Stunde auf. Dann kamen die großen Schneefälle von anfangs März, die Davos-Laret die bisher größte Schneehöhe von 3,05 m brachten! Am 1. März durchstieß der Abendschnellzug nach Chur bei km 76.647 ob dem Platztunnel bei Bergün einen 36 m langen und bis $1\frac{1}{2}$ m hohen Schneerutsch und am 7. März forcierte ein Zug am oberen Portal des Tavernatunnels eine 60 m lange und bis 1 m hohe Staublawine. Der Abend des 8. März brachte schließlich noch den vollständigen Abschluß des Kurortes Davos von der Außenwelt! Ca. um 21 Uhr erreichten bei km 36.764/37.041 ob Cavadürli vier Zungen der Gotschna-Lawine in einer Gesamtbreite von ca. 170 m und in einer Mächtigkeit bis 2 m das Geleise. Ungefähr um die gleiche Zeit stürzte sich eine Lawine vom rechten Talhang her bei km 59.910/972 direkt oberhalb der Station Davos-Monstein auf die Bahnlinie. Hier konnte das Hindernis bis gegen Mittag und im Cavadürli bis gegen Abend des folgenden Tages beseitigt werden. Am 30. März fuhr die Chanaletta-Lawine von Muot wieder über das untere Galerieportal hinaus und bei km 79.500 nach der Haltestelle Muot kam die Fuegna-Lawine auf das Geleise, beide nur kurze Unterbrüche verursachend. Schließlich sperrte die Maliera-Lawine am 14. April noch das Geleise bei km 82.700/765 für zwei Stunden.

Vom Jahre 1946 ist nur die «Marianna» bei Bernina suot, die in der Nacht vom 19./20. Januar das Geleise in geringer Ausdehnung überführte, zu erwähnen. Am 30. März 1947 kam die Rotschtobel-Lawine am oberen Tunnelportal von km 58.920/58.965 bis 7 m hoch aufs Geleise und sperrte dasselbe für $6\frac{1}{2}$ Stunden.

Im Dezember 1949 wurde der Park der Schneeräumungsfahrzeuge durch je eine Klein-Schneeschleuder vom Typ «Snow-Boy» in Davos-Platz, Samaden und Arosa ergänzt. Damit stehen nun auf dem ganzen Netz zur Verfügung:

- 7 Schneepflüge, verstellbar auf Räumungsbreiten von 2,80—3,80 m, stationiert in Landquart, Davos, Arosa, Disentis, Samaden, Pontresina und Poschiavo;
- 4 Dampfschleudern, die bis 3,70 m breit öffnen, stationiert in Davos, Samaden, Pontresina und Poschiavo;
- 1 elektrische Zwillingsschleuder, stationiert in Pontresina;

8 Spurpflüge; davon ist je einer in Davos, Landquart und Reichenau stationiert, zwei stehen in Samaden und drei sind für die Berninastrecke bestimmt;

1 Räumer für die Strecke Pontresina—Poschiavo und die 3 schon genannten Klein-Schneeschleudern.

Die personelle Organisation des Bahndienstes, dem neben der Bahnbewachung der Unterhalt und die Offenhaltung der Strecke und damit die Schneeräumung obliegen, fußt heute auf den folgenden 10 Bahnmeisterbezirken:

Bahnmeister	1 in Landquart für Chur—Landquart—Klosters;
Bahnmeister	2 in Reichenau für Farsch—Ilanz—Disentis;
Bahnmeister	3 in Thusis für Chur (exkl.)—Thusis—Filisur (exkl.)
Bahnmeister	4 in Langwies für Chur—Arosa;
Bahnmeister	5 in Davos-Platz für Klosters (exkl.)—Davos—Filisur (exkl.);
Bahnmeister	6 in Samaden für Filisur—Bevers—St. Moritz und Samaden—Pontresina;
Bahnmeister	7 in Zernez für Bevers (exkl.)—Schuls;
Bahnmeister	8 in Mesocco für Bellinzona—Mesocco;
Bahnmeister	9 in Pontresina für St. Moritz—Pontresina—Alp Grüm;
Bahnmeister	10 (Techniker) in Poschiavo für Alp Grüm (exkl.) bis Tirano.

Den Bahnmeistern sind 1—2 Vorarbeitergruppen und die Strekkenwärter zugeteilt.

Die Bezirke 1—4 unterstehen dem Sektionsingenieur I in Chur, die Bezirke 5—7 dem Sektionsingenieur II in Chur und die Bezirke 8—10 direkt dem Oberingenieur.

Mit dem Büro in Chur, wo sich auch die beiden Sektionen für den Übermittlungsdienst, die Signal- und Sicherungsanlagen und für den Hochbau befinden, zählt der Bahndienst heute im ganzen rund 350 Mann.

Diese Oberingenieurabteilung hat in jedem Einzelfalle, in engster Zusammenarbeit mit dem Zugförderungs- und Werkstättendienst, für die möglichst rasche Behebung von Betriebsunterbrüchen jeder Art zu sorgen.

Der Winter 1950/51 begann früh. Schon der 23. November verzeichnete folgende Schneehöhen: Arosa, Davos-Laret, Spinas und Carolina 105 cm, Davos-Wolfgang und St. Moritz 95 cm, Davos-Platz 80 cm, Cinuos-chel 100 cm, Ospizio Bernina 195 cm, Alp Grüm 97 cm und Cavaglia 109 cm. Im Dezember nahm nur die Schneedecke von Arosa etwas zu (auf 120 cm) und in Spinas blieb sie gleich. Auf den übrigen Stationen ging sie, mit Ausnahme der Berninastrecke, leicht zurück. Ospizio Bernina maß dann aber am 26. Dezember 252 cm und Alp Grüm 139 cm. Über den Berninapass fegten fast ständig äußerst heftige Südstürme, die mit ihren fast ununterbrochenen Verwehungen den Verkehr stark behinderten. Am 3. Januar um 20.45 Uhr löste sich ca. 40 m ob km 26.900 direkt vor Alp Grüm eine Staublawine und riß den Bahndienst-Motorwagen Nr. 9 über die beiden neuen Galerien hinaus rund 150 m in die Tiefe, wo er zerschellte. Die drei Angestellten, die sich im Wagen befunden hatten, wurden merkwürdigerweise kaum verletzt und konnten ohne fremde Hilfe nach Alp Grüm zurückkehren. Bahnmeister Kerle, der die Winteröffnung des Paßes seit dem 1. April 1918 in vorbildlicher Weise geleitet hatte, befand sich im Augenblick des Niedergehens der Lawine vor dem Motorwagen im Geleise. Er wurde ebenfalls mitgerissen und fiel dem weißen Tod, dem er so manches Mal getrotzt hatte, zum Opfer.

Die Schneefälle nach dem 16. Januar brachten namentlich den hohen Lagen gewaltige Schneemengen. Schon in der Nacht vom 17./18. Januar ging die Val Punia-Lawine unterhalb Lavin nieder und sperrte das Geleise bis 9 Uhr vormittags. Das schwere Lawinenunglück in der Ova dal Sagl an der Ofenbergstraße vom 19. Januar wirkte dann als Signal und hatte ein allgemeines Aufhorchen zur Folge. An diesem Tage konnte der Verkehr, wenn auch unter großen Anstrengungen, noch ziemlich normal abgewickelt werden. Am Morgen verursachte die Val Giaraingia-Lawine bei km 124.115 unterhalb Süs eine kurze Störung; um 14.30 Uhr wurde die Drusatscha-Lawine heruntergeschossen und um 21.30 Uhr blieb ein Lokalzug St. Moritz—S-chanf bei km 96.800 unterhalb Bevers in einer Lawine stecken, die sich hoch oben an der Crasta mora gelöst hatte. Allgemein hatte man das Gefühl, daß man schweren Tagen entgegengehet, wenn es weiter schneie. Als dann die Schneehöhe vom 19./20. Ja-

nuar in Klosters von 120 auf 160 cm stieg, in Arosa von 180 auf 220 cm, in Disentis von 65 auf 125 cm, in Davos-Laret von 165 auf 240 cm, in Davos-Platz von 130 auf 170 cm, in Preda von 125 auf 165 cm, in Samaden von 155 auf 180 cm und in Zernez von 95 auf 140 cm traf am frühen Morgen des 20. Januar eine Hiobsbotschaft nach der andern auf der Direktion in Chur ein, die Kunde gaben von den vielen Staublawinen, die der leichte, trockene Schnee zur Folge hatte.

Die Strecke Klosters—Davos war schon am frühen Morgen durch eine Lawine im Riedloch unterhalb Davos-Laret und durch die Dru-satscha-Lawine, die sich schon wieder und zwar diesmal von selbst gelöst hatte, unterbrochen. Auf dem Teilstück Davos—Filisur hatte die Rotschtobel-Lawine das untere Portal des dortigen Tunnels verschüttet. Um 8.45 Uhr stürzten verschiedene Lawinen vom Steigrück her auf die Station Davos-Monstein, die Geleise auf 390 m Länge bis 9 m hoch bedeckend. Das Stationsgebäude wurde zerstört, wobei Stationshalter Georg Bärtsch und Wärterstellvertreter Michel Martin, der soeben unter größter Gefahr die Frühkontrolle Wiesen—Monstein ausgeführt hatte, in treuer Pflichterfüllung den Tod fanden. Die Angehörigen Bärtschs wurden zum Teil schwer verletzt. Um 17 Uhr schließlich ging zwischen Saas und Serneus noch die Marchtobel-Lawine nieder und sperrte auch die Strecke Küblis—Klosters.

Zwischen Somvix und Disentis hatte die Lawine aus dem Val Lumpegnen den Verkehr unterbrochen. Ab 17 Uhr wurde er wegen Lawinengefahr auch auf dem Teilstück Ilanz—Somvix eingestellt.

Auf der Albulalinie verkehrte nur der erste Schnellzug nach Chur (St. Moritz ab 8 Uhr). Kurz darauf erfolgten im Beversertal die ersten Lawinenniedergänge. Ca. um 14 Uhr wurde auch noch Filisur—Bergün durch Lawinen und Schneerutsche unterbrochen und damit Filisur vorübergehend Endstation. Um die gleiche Zeit sperrte eine Lawine oberhalb Samaden-Ariëfa noch die Strecke Samaden—St. Moritz, was zur Umleitung der Züge über Pontresina zwang.

An einen Zugsverkehr über den Berninapaß war der gewaltigen Schneemengen und heftigen Schneestürme wegen ebenfalls nicht zu denken.

Auf der Strecke Chur—Arosa kam als letzter der Zug durch, der Arosa um 9.10 Uhr verläßt. Der Zug Chur ab 10.40 Uhr blieb 1,7 km

vor Langwies beim unteren Portal des Mattentunnels in einem Schneerutsch stecken, was zur Folge hatte, daß am Mittag auch zwischen Chur und Arosa der Verkehr eingestellt werden mußte.

Samstag, den 20. Januar gegen Abend verkehrten die Züge, teilweise nach einem reduzierten Fahrplan, noch auf folgenden Strecken:

Chur—Landquart—Küblis	35,0 km
Chur—Ilanz	28,5 »
Chur—Filisur	50,5 »
Samaden—Pontresina—St. Moritz	11,0 »
Poschiavo—Tirano	17,0 »
Bellinzona—Mesocco	31,0 »
zusammen	<u>173,0 km = 44%</u>

der Betriebslänge. 221 km oder 56% des Gesamtnetzes waren gesperrt! Eine so weitgehende Lahmlegung des Betriebes durch Naturereignisse hatte die Rhätische Bahn noch nie erlebt.

Weit über hundert Lawinen und größere Rutsche hatten das Geleise erreicht. Dabei zeichneten sich deutlich zwei Schwerpunkte ab, der eine auf der Station Davos-Monstein, der andere auf der Strecke Zernez—Guarda. Auf der letzteren allein lagen 30 Lawinen und Rutsche auf dem Geleise, die größte bei km 125.255/340 unterhalb Sassella in einer Höhe bis 7 m.

Schon am 20. Januar morgens schritt man zur Vorbereitung der Wiedereröffnung der unterbrochenen Linien. Während die Bahnmeister sonst in den Anordnungen über die Freilegung der Strecke und die Verwendung der ihnen zugeteilten Mittel frei sind, verlangte das Ausmaß der eingetretenen Katastrophe die Zentralisation der Leitung bei der Verwaltung in Chur. In erster Linie waren die Standorte der verschiedenen Schneeräumungsfahrzeuge festzustellen. Dabei zeigte es sich, daß der Bahnmeister Samaden richtigerweise dem ersten Zuge voraus eine Schneepflugfahrt bis Filisur unternommen hatte und daß seine Schleuder bis nach Zernez gelangt war. Da für beide der großen Lawinengefahr wegen eine Weiter- resp. Rückfahrt nicht mehr in Frage kam, wurden sie vorläufig an ihren momentanen Standorten festgehalten. Die übrigen Pflüge und Schleudern waren entweder noch nicht ausgefahren oder schon zurückgekehrt. So hatte der Bahnmeister Davos mit seiner Schleuder von Klosters kommend

Davos-Platz gerade noch vor dem Niedergang der Drusatscha-Lawine erreicht.

Der großen Lawinengefahr wegen wurde am Samstag jede Arbeit auf der offenen Strecke untersagt. Man konzentrierte sich, wie auch am folgenden Tage noch, zur Hauptsache auf die Räumung der Stationen und Bahnhöfe. Sektionsingenieur Mohr, der sich zufälligerweise im blockierten Zuge vor dem Mattentunnel befand, konnte denselben noch am Samstag frei schaufeln und in den Tunnel vorfahren lassen. Die Passagiere mit gutem Schuhwerk wurden trotz der Rutschgefahr in kleinen Gruppen zu Fuß nach Langwies begleitet. Die übrigen verbrachten die Nacht vom Samstag/Sonntag im Motorwagen, der mit Unterbrüchen geheizt werden konnte. Sie wurden abends und morgens durch Skipatrouillen warm verpflegt und legten dann am Sonntag Morgen den Weg nach Langwies ebenfalls zu Fuß zurück. Durch die glücklich verlaufene Aktion wurden etwas über 60 Reisende in Sicherheit gebracht. Am Sonntag gelang daneben noch die Freilegung des Geleises von der Lumpegnalawine ob Somvix und von der Marchtobel-Lawine vor Serneus. Damit waren gegen Abend Disentis und Klosters wieder angeschlossen. Man hatte auch noch versucht, dem sehr bedrängten Zuoz Hilfe zu bringen. Das gemeinsame Unternehmen von Depotchef Barblan und Bezirksingenieur Häusermann vom kantonalen Bauamt mußte aber bei km 98.800 im heftigen Schneesturm, wo aus den Lawinenschneemassen nicht nur die größten Baumstämme, sondern auch noch ein ganzer Geleisestoß zum Himmel ragte, aufgegeben werden. Auch der später auf der Straße unternommene Vorstoß mißlang.

Die Nacht vom 21./22. Januar (Sonntag/Montag) brachte den höheren Lagen Nordwind, der eine ziemliche Verfestigung des Schnees zur Folge hatte. Das konnte an den Bergkämmen des Beversertales festgestellt werden, wo abgebrochene Gwächtenteile auch an steilen Hängen nach kurzem Wege liegen blieben. Es durfte also am Montag der Einsatz aller Mittel gewagt werden. Gegen Mittag fand auf der Direktion der Rhätischen Bahn unter der Leitung des Kleinen Rates eine Koordinationsitzung mit dem kantonalen Bauamt und der Kreispostdirektion statt, an welcher unter anderem festgelegt wurde, daß in allen Tälern mit Bahn und Straße zuerst die Bahn zu öffnen sei und daß daher alle dort aufzutreibenden Arbeitskräfte vorerst

dieser zur Verfügung stehen sollen. Die in dieser Konferenz vereinbarte Arbeitsteilung hat sich bis zum Schlusse bewährt. Als erste militärische Hilfe konnte das kantonale Finanz- und Militärdepartement die Genie-Unteroffiziersschule in Brugg in Aussicht stellen.

Am 22. Januar gelang Sektionsingenieur Mohr und Bahnmeister Langwies, unter tatkräftiger Mithilfe der hintern Schanfigger Gemeinden, die Öffnung der Linie Chur—Arosa. In ganz besonderem Maße setzte sich Arosa für dieselbe ein. Es bot zum Gemeindewerk und die Skischule auf, die durch zahlreiche freiwillig sich stellende Gäste unterstützt wurden. Sektionsingenieur Bener und Bahnmeister Samaden, der sich seit Samstag Morgen mit seinem Schneepflug in Filisur befand, öffneten mit diesem bis hinauf nach Preda, wo das dortige Personal ca. 650 m unterhalb der Station aus eigener Initiative bereits eine 100 m breite, viel Holz enthaltene Lawine geräumt hatte. Depotchef Barblan stieß unter Beobachtung aller gebotenen Vorsicht und in steter Funkverbindung mit der Station Bevers, mit einer Berninabahnschleuder (diejenige von Samaden stand ja seit Samstag früh im Unterengadin) von Bevers bis Spinas vor. Nach einer Schleuderfahrt St. Moritz—Filisur vom 23. Januar (Dienstag) früh konnte dann am Vormittag der Zugsverkehr mit dem Engadin wieder fahrplanmäßig aufgenommen werden. Am Mittag des 22. Januar unterließ man das beabsichtigte Minenwerfer-Schießen von Davos-Wolfgang aus auf Drusatscha, da man von einem solchen Rückwirkungen auf die bewohnte rechte Talseite befürchtete. Weil es aber im Gebiet von Wolfgang noch am Sonntag stark geschneit hatte, durfte mit der Räumung der am Samstag früh gefallenen Drusatscha-Lawine vor einem weitern Schießen nicht begonnen werden. Man unterließ daher den beabsichtigten Vorstoß von Davos gegen Klosters und wandte sich talabwärts gegen Filisur. In Klosters aber wurde der Bahnmeister Landquart mit einem Pfluge in der Richtung nach Davos eingesetzt. Am Montag begann dann noch der Bahnmeister Zernez mit der Samadener Schleuder mit der Räumung in Richtung Oberengadin und Techniker Jenny öffnete mit der Schleuder Poschiavo bis nach Ospizio Bernina, nachdem er bereits am Sonntag mit dem Schneepflug bis Cavaglia vorgestoßen war.

Dienstag, den 23. Januar standen bereits wieder 71% der gesamten Netzlänge im Betrieb. Sektionsingenieur Bener und der Bahn-

meister Thusis gelangten an diesem Tage mit der Berninabahn-Schleuder bis Wiesen und der Bahnmeister Davos kam mit der seini-gen bis nach Davos-Glaris. Damit wurde von dort aus unter Einsatz von Kanadierschlitten der Transport der Verletzten der Familie Bärtsch ins Krankenhaus Davos möglich. Sie waren in der Zwischen-zeit im Gasthaus der Familie Buol im ehemaligen Knappenhaus im Schmelzboden durch die Frau Pfarrer von Monstein, Frau Dr. med. Burckhardt, in vorbildlicher Weise betreut worden. Der Bahnmeister Zernez gelangte mit der Samadener Schleuder herauf nach S-chanf, von wo bereits die Straße nach Samaden frei war, so daß am folgenden Tage ein kombinierter Verkehr — Postauto von Samaden nach S-chanf, von dort reduzierter Dampfbetrieb — mit Zernez möglich war. Techniker Jenny (mit der Dampfschleuder) und der Vorarbeiter Pontresina (mit der elektrischen Zwillingsschleuder) räumten noch die Strecke Pontresina—Ospizio Bernina, womit das Oberengadin auch wieder Verbindung mit dem Veltlin erhielt.

Am 23. Januar abends standen dem Betrieb bereits wieder 78% des gesamten Netzes zur Verfügung. Als erste militärische Hilfe traf in diesem Zeitpunkt die Genie-Unteroffizierschule Brugg in Chur ein.

Am Mittwoch den 24. Januar wurde Sektionsingenieur Mohr mit der Leitung der Öffnung von Bevers bis Schuls beauftragt. Es erfolgte zuerst der Transport der Genie-Unteroffiziersschule nach Samaden, von wo aus man sie am Nachmittag bei km 98.800 unterhalb Bevers, wo man am Sonntag hatte kapitulieren müssen, einsetzte. Die Motorsägen leisteten im vielen Lawinenholz vorzügliche Arbeit und schon um Mitternacht war die Räumung beendigt, so daß der Bahnmeister Samaden bis am Morgen die fehlenden 70 m Geleise legen konnte. Der Bahnmeister Davos gelangte in der Nacht vom 23./24. Januar nur bis gegen den Tavernatunnel. Die Schwierigkeiten dieser Öffnung waren unterschätzt worden. Am frühen Nachmittag erfolgte daher die Inangriffnahme der Räumung von Davos-Platz in Richtung Klosters. Am späten Abend war die Verbindung mit dem Bahnmeister Land-quart unterhalb Laret hergestellt. Der Bahnmeister Davos fuhr mit seiner Schleuder bis Klosters und verbreiterte die Fahrinne auf der Rückfahrt, so daß Davos am Donnerstag früh, also nach fünf Tagen, wieder Verbindung mit der Außenwelt erhielt. Sektionsingenieur Bener gelangte am Mittwoch von Wiesen bis Davos-Monstein.

Donnerstag, den 25. Januar wurde die Genie-Unteroffiziersschule nach Güstizia unterhalb Zernez transportiert, bis wohin der Bahnmeister Zernez geöffnet hatte. Für die Räumung Sassella—Süs bot Sektionsingenieur Mohr die Hilfsschneeschaufler bis hinunter nach Ardez gemeindeweise auf, unterstellte sie den Streckenwärtern und traf damit eine Organisation, die sich in diesem Ausnahmefalle sehr gut bewährte. Die größte Arbeit verursachte hier die bereits früher genannte gewaltige Lawine unterhalb Sassella. Zwischen Davos-Platz und Davos-Glaris (elektrischer Betrieb) und Filisur—Wiesen (Dampf- und Benzimotorwagenbetrieb) verkehrten vom Donnerstag an einige Lokalzüge und zwischen Samaden und Zernez wurden am Nachmittag zwei Militärtransporte mit einer Dampflokomotive geführt. Am Donnerstag Abend waren also nur noch die Stationen des Teilstückes Zernez—Schuls, das $6\frac{1}{4}\%$ des Gesamtnetzes entspricht, nicht bedient.

Die Räumung der Monsteiner Lawinen war mit zwei Bahngruppen begonnen worden.

Freitag, den 26. Januar mittags stellte die Genie-Unteroffiziersschule die Arbeit in Süs ein und reiste nach Brugg zurück. Am Mittag konnte auf den Lawinen in Davos-Monstein ein rund 60 Mann starkes Detachement der Flab Kp. 36 eingesetzt werden, das bis dahin an der Öffnung der Straße Klosters—Davos gearbeitet hatte. Zwischen Samaden und Zernez wurde ein beschränkter Zugsverkehr teils elektrisch, teils mit Dampfbetrieb aufgenommen.

Unterdessen hatte das Eidgenössische Militärdepartement auf den 29. Januar Genietruppen aufgeboten, die als Bundeshilfe in erster Linie für die Wiederöffnung der Verkehrswege bestimmt waren. Mit dem Mittagsschnellzug erfolgte der Transport der Stabskompanie des Geb. Sap. Bat. 12 und der Geb. Sap. Kp. I/12 von Chur nach Zernez, von wo aus die letztere sofort von Crastatscha abwärts gegen Süs eingesetzt wurde und bis am folgenden Morgen früh an der Verbreiterung der Lawineneinschnitte arbeitete. Am Montag, den 29. Januar abends gelang es Bahnmeister Zernez, mit der Schleuder bis nach Schuls vorzustoßen.

Dienstag, den 30. Januar verbreiterte dann noch die ebenfalls nach dem Unterengadin dislozierte Geb. Sap. Kp. 11 die Fahrrinne zwischen Süs und Gonda unterhalb Lavin, um sich anschließend nach

Samnaun zu begeben, während sich die Geb. Sap. Kp. I/12 der Stabskp. anschloß, die auf der Ofenbergstraße arbeitete. An diesem Tage konnte der fahrplanmäßige elektrische Betrieb auf der Strecke Samaden—Zernez aufgenommen werden. Am Nachmittag kam ein Zugpaar von Zernez bis Schuls mit Dampfbetrieb zur Ausführung, womit acht Tage nach dem allgemeinen Beginn der Räumungsarbeiten sämtliche Stationen wieder angeschlossen waren. Die Aufnahme des fahrplanmäßigen elektrischen Betriebes konnte hier der stark beschädigten Fahrleitung wegen erst am 4. Februar erfolgen.

Als letzte hartnäckige Aufgabe blieb vom 31. Januar an noch die Beendigung der Öffnung auf der Station Davos-Monstein. Am 1. Februar mittags wurde das Detachement der Flab Kp. 36 abberufen, um dem eigentlichen Zweck seines Dienstes, dem Schießen, zu obliegen. Da an einen Abschluß der Arbeit innert nützlicher Frist durch die Bahndienstgruppen allein nicht zu denken war, trotzdem man sie verstärkt hatte und auf der Südseite der Lawine eine Bernina-Schleuder und am Nordende diejenige von Davos zur Verfügung standen, wurde das Kommando der Lawinenhilfe Graubünden, Oberstlt. Egger, Geniechef der Gebr. Br. 12, mit Büro in Chur, am 1. Februar Vormittag ersucht, wenn irgendwie möglich ein Detachement Sappeure zur Verfügung zu stellen. Glücklicherweise konnte ein solches in der Stärke von 25 Mann von der Geb. Sap. Kp. 13 in Vals losgelöst und sofort nach Ilanz dirigiert werden, von wo aus bis zum Abend sein Bahntransport nach Filisur erfolgte. Am 2. Februar morgens nahm es seine Arbeit in Davos-Monstein auf. Der Lawinenschnee war in der Zwischenzeit so hart geworden, daß man ihn mit Vorteil durch Sprengen löste, ein Arbeitsvorgang, für den sich die Sappeure ganz besonders eigneten. Daß ihnen Motorsägen zur Verfügung standen, erleichterte die Entfernung der zahlreichen Baumstämme ebenfalls. Nach angestrengter Arbeit konnte die Lawine am Freitag, den 9. Februar 11 Uhr durchstochen werden. Für die Öffnung dieser Fahrrinne allein hatten rund 5200 m³ Schnee entfernt werden müssen! Anschließend wurde noch die Fahrleitung instandgestellt und am Montag, den 12. Februar, genau drei Wochen nach dem Räumungsbeginn, war die Wiederaufnahme des elektrischen Betriebes auch auf dem letzten Teilstück des Netzes, von Davos-Glaris bis Filisur, möglich.

Während der Räumung der Strecken oder direkt anschließend an diese konnten jeweils die zum Teil stark beschädigten Starkstrom- und Telephonleitungen repariert werden. Die Fahrleitungsgruppen wurden im Engadin verstärkt durch fünf Monteure der Firma Furrer & Frey, Leitungsbau in Bern, und in Davos-Monstein durch zwei Arbeiter, die die Firma Gestle AG. in Chur in verdankenswerter Weise auf ihre Kosten zur Verfügung stellte. Bei den Starkstromleitungen waren zu ersetzen rund 40 Masten, 1500 m Kupferdraht und 200 Isolatoren. Für die Überbrückung zerstörter Telephonleitungen wurden notwendig 10 550 m Gefechtskabel (6 eigene und 19 Militärrollen), sowie ein eigenes Fernmeldekabel von 300 m Länge.

Für die Räumung sind aufgewendet worden:

vom bahneigenen Personal	44 713 Std. =	43,5%
von Hilfsschneeschauflern	48 339 Std. =	47,0%
vom Militär.	9 684 Std. =	9,5%
	zusammen	102 736 Std. = 100,0%

Die Gesamtkosten inklusive Schneeräumungsfahren, provisorische und definitive Instandstellung der Starkstrom- und Telephonleitungen und Schäden an Brücken belaufen sich auf rund 500 000 Franken. Dazu kommen noch die bis jetzt nicht ermittelten Aufwendungen für beschädigte Verbauungen und Gebäulichkeiten. Die durch die Truppe geleistete Arbeit übernahm der Bund überall zu seinen Lasten, ein Entgegenkommen, das nicht genug verdankt werden kann.

Nicht unerwähnt bleiben darf die enge Zusammenarbeit mit dem Eidgenössischen Institut für Schnee- und Lawinenforschung auf Weißfluhjoch-Davos. Die fast tägliche telephonische Fühlungnahme brachte einen für beide Teile wertvollen Nachrichtenaustausch und für die Rhätische Bahn wichtige Ratschläge für beabsichtigte Unternehmungen.

Während der ganzen kritischen Periode vom 20. Januar bis 11. Februar ist kein Reisender auch nur verletzt worden und bei der Wiederöffnung ereignete sich kein einziger erwähnenswerter Unfall. Drei glückliche Umstände haben sich dabei günstig ausgewirkt:

1. Alle großen Verbauungen (Muot, Maliera, Alpetta, Alp Grüm und Val Pila) haben gehalten;

2. sämtliche Räumungsfahrzeuge versahen ihren Dienst ohne große Defekte zu erleiden bis zum Schluß und
3. hat das gesamte Bahnpersonal, haben die Truppe und die Hilfs-schneeschaufler in restlosem Einsatz ihre oft sehr schwere Pflicht erfüllt.

Aber mit den Januar-Schneefällen waren die Schwierigkeiten noch nicht zu Ende! Wegen heftiger Schneestürme und sich aus diesen ergebenden Verwehungen war die Strecke Pontresina—Poschiavo vom 5.—8. Februar gesperrt. Erhöhte Lawinengefahr hatte zur Folge, daß man vom 6.—8. Februar den ersten Zug aus und den letzten nach dem Engadin zwischen Filisur und Bevers und je zwei Spät- und Frühzüge zwischen S-chanf und Scuol/Schuls ausfallen ließ.

Starker Schneefall, Verwehungen und Lawinengefahr zwangen neuerdings zur Einstellung des Betriebes zwischen Pontresina und Poschiavo vom 11.—14. Februar abends, wo noch in später Stunde ein Zugspaar über Bernina geführt wurde. Am frühen Nachmittag des 13. Februar erfolgte die Einstellung des Zugsverkehrs auf den Strecken Filisur—Bevers und im Unterengadin. Kurz darauf ging eine neue Lawine im Val Bever (km 92.925) nieder und zwischen Carolina und Süs fuhr neben je einer solchen in Valainas und Sparsa auch die schon längst erwartete Raschitch-Lawine zu Tale. Die letztere zerstörte die Fahrleitung, woraus sich ein Stromausfall ergab, durch den ein Zug vor Lavin blockiert wurde. Zwischen Filisur und Bevers wurde der Verkehr am 14. Februar vormittags wieder aufgenommen und unterhalb Cinuos-chel am 15. Februar morgens, nachdem die vor der Demobilmachung stehenden Sappeure die Rasitsch-Lawine tagszuvor mit größtem Eifer geräumt hatten.

Der Lenzmonat brachte nur mehr unbedeutende Störungen. Zu erwähnen ist noch eine zweite Auflage der großen Sassella-Lawine, die den alten Einschnitt am 19. März um 16.30 Uhr wieder auf 35 m Länge bis 4 m hoch eifüllte. Grundlawinen haben sich während der Schneeschmelze glücklicherweise keine ereignet. Merkwürdigerweise blieben während des ganzen Winters und Frühlings der Hang des Seehorns in Davos und der Lavinér grond zwischen Surovas und Morteratsch ruhig. Ihre Lawinen konnten auch durch öfteres Schießen mit dem Minenwerfer nicht gelöst werden.

Die geschilderten Ereignisse und Schwierigkeiten könnten bei ängstlichen Lesern leicht Zweifel an der Sicherheit des Bahnbetriebes während des Winters aufkommen lassen. Solche müssen sich vergegenwärtigen, daß wir hier in gedrängter Folge die Vorkommnisse von 62 Wintern vor unserem geistigen Auge vorbeiziehen ließen. Strengen Perioden folgten auch mildere. Ganz besonders betont zu werden verdient aber die Tatsache, daß im Laufe der Jahre wohl eine Reihe von Eisenbahnhern in treuer Pflichterfüllung dem Weißen Tode zum Opfer fielen, daß sich aber während der ganzen langen Zeitspanne nur ein Lawinenunfall ereignete, bei dem Reisende ihr Leben lassen mußten. Es sind nicht alle Bergbahnen im gleichen Maße vom Glück begünstigt worden.

Das Festungsbauverbot auf dem Novellaberg bei Schleins ein internationales Servitut

Von Friedrich Pieth, Chur

Im Streit um die Grenze zwischen der Schweiz und Österreich bei Finstermünz (siehe Bündnerisches Monatsblatt 1944, Seite 301 ff.) spielten der Novellahof und Novellaberg eine wesentliche Rolle. Während die Schweiz von Martinsbruck bis Finstermünz den Inn als die Grenze bezeichnet wissen wollte, beanspruchte Österreich dort auf der linken Seite des Inn zwischen Schleins und Samnaun ein Gebiet von acht Stunden Umfang, größtenteils Waldungen, Alpen und Weiden mit drei bewohnten Höfen, darunter auch den Novellahof (ungefähr in der Mitte zwischen Finstermünz und Martinsbruck, mit dem Novellaberg, der sich darüber erhebt. Im Jahre 1542 machten die Schleinser einen Weg durch die Novella, um ihr Vieh mit Umgehung der Zollstätte bei Finstermünz bis an den Schergenbach treiben zu können. Da ließ die vorderösterreichische Regierung den Weg zerstören und befahl 1543 den Naudersern und den Zollbeamten von Finstermünz, ihr Vieh zur Handhabung ihrer Wun- und Weidrechte in die Novella zu treiben. Gleichzeitig beschwerte sich die österreichische Regierung bei den drei Bünden. Diese wiesen 1544 die Schleinser an, in der Novella keine Neuerungen vorzunehmen, sondern den