

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung = Bulletin technique / Administration des télégraphes et des téléphones suisses = Bollettino tecnico / Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung

Band: 13 (1935)

Heft: 6

Artikel: Liniенstörungen im Kanton Graubünden : Winter 1934/1935

Autor: Stutz, W.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-873499>

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: 26.01.2026

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

zeichen gewählt wird. Die Selbstinduktion verhindert die plötzliche Änderung eines bestehenden Zustandes und daher einen raschen Stromanstieg im Relais. Leitungslänge und Selbstinduktion unterstützen einander, was in der rasch ansteigenden Kurvenform der Fig. 7 deutlich zum Ausdruck gelangt.

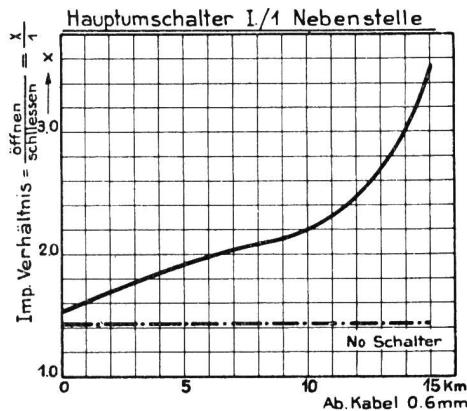


Fig. 7

Hauptumschalter I/1 Nebenstelle. — Commutateur principal I/1 poste secondaire.

$$\text{Impuls-Verhältnis} = \frac{\text{öffnen}}{\text{schliessen}} = \frac{x}{1}$$

$$\text{Rapport d'impulsions} = \frac{\text{ouverture}}{\text{fermeture}} = \frac{x}{1}$$

No-Schalter. — Disque d'appel.

Ab.-Kabel 0,6 mm. — Câble d'abonnés 0,6 mm.

Die obigen Ausführungen zeigen, dass der gute Zustand eines Nummernschalters wohl stark, aber nicht ausschliesslich massgebend ist für den sicheren Aufbau einer automatisch hergestellten Telephonverbindung. Ebenso wichtig sind die Schaltung beim Teilnehmer und die Länge der Teilnehmerleitung. Diese Einflüsse zu beherrschen, ist Aufgabe des Schaltungstechnikers. Sie erfordern auch besondere Aufmerksamkeit im Unterhalts- und Störungsdienst.

Kaufmann.

Le montage des ponts d'alimentation crée d'autres conditions. Avec ce montage, les impulsions de sélection ne sont pas envoyées sur le lacet, mais bien par la terre et par le fil *a* ou le fil *b*. C'est ainsi que le deuxième relais inséré dans le circuit des impulsions devient inefficace (système Bell relais sans nom et sans contacts, Hasler relais A et Siemens relais B). Ce relais est remplacé par une bobine d'alimentation. Le courant est plus fort que celui d'un raccordement normal, parce que la résistance de la bobine de self complémentaire est plus petite que celle du relais remplacé et que la résistance de l'un des deux conducteurs est supprimée. L'influence qui en résulte pour le rapport d'impulsions est représentée sur la figure n° 6. Le rapport d'impulsions transmis s'accroît d'une manière à peine perceptible dans les limites examinées que l'on rencontre dans la pratique, parce que le courant diminue de moitié moins rapidement que dans la sélection à 2 fils.

Ce qui exerce la plus grande influence sur le courant, et par conséquent sur les durées de fonctionnement, c'est une bobine de self-induction intercalée dans le circuit d'impulsions, comme c'est le cas pour la sélection à partir du poste secondaire d'un commutateur principal I/1, où l'appel passe par le voyant. La self-induction s'oppose à une modification subite de l'état de choses existant et, partant, à une augmentation rapide du courant dans le relais. La longueur de la ligne et la self-induction se complètent mutuellement, ce que démontre clairement la forme ascendante de la courbe représentée à la figure n° 7.

L'exposé ci-dessus montre que le bon état d'un disque d'appel joue certes un grand rôle, mais qu'il n'est pas déterminant pour assurer parfaitement l'établissement automatique d'une communication téléphonique. Deux points tout aussi importants sont le mode de montage de l'installation d'abonné et la longueur de la ligne. C'est au technicien spécialiste en la matière qu'il appartient de déterminer ces influences qui, dans le service d'entretien et des dérangements, exigent une attention toute spéciale.

Kaufmann.

Linieneinstörungen im Kanton Graubünden. Winter 1934/35.

Von W. Stutz, Chur.

Der Winter 1934/35 zeichnete sich durch aussergewöhnlich starken Schneefall aus. Die Gesamtmenge des Neuschnees vom Juli 1934 bis Juni 1935 betrug z. B. in Arosa 10 m, während das langjährige Mittel 7,6 m und das Mittel der schneearmen letzten zehn Jahre sogar nur 6,3 m ausmacht. Einen Höchstwert erhält man, wenn man nur die zweite Hälfte des genannten Winters in Betracht zieht. Die Monate Februar bis Mai 1935 allein ergeben 6,8 m, was genau dem Doppelten des langjährigen Mittels entspricht. Als Folge dieser reichlichen Niederschläge entstanden Lawinen viel grösseren Ausmasses als in andern Jahren, die manchenorts neue Bahnen einschlugen und bedeutenden Schaden anrichteten: Menschliche Wohnstätten, Ställe und Heuschuppen wurden fortgerissen, Waldbestände umgelegt, Brücken

demoliert und wertvolle Aecker und Wiesen mit Schutt und Trümmern überdeckt. Am schlimmsten hausten die Lawinen im St. Antöniertal, wo die am 4. Februar vom Kühnighorn herunterstürzenden Schneemassen mehrere Häuser zerstörten und 7 Menschen töteten.

Der Name Lawine soll vom mittellateinischen Worte *labina* = Erdfall herstammen. Man unterscheidet grundsätzlich *Staub-* oder *Trockenlawinen* und *Grund-* oder *Naßschneelawinen*. Die Staublawinen entstehen nach grossen Schneefällen, wenn der feinkörnige Schnee auf einem kahlen Berghang abgleitet und als stäubende Wolke mit rasender Geschwindigkeit zu Tale stürzt. Die Staublawinen sind weniger durch die Schneemassen gefährlich als durch den orkanhaften Windstrom, welcher ihnen

vorauselt und alles, was im Wege steht, mitreisst. Häuser werden zusammengedrückt oder weggeblasen, jahrhundertealte Tannen wie Zündhölzer zerbrochen und breite Waldstreifen nicht selten weggefegt. Wegen der enormen Geschwindigkeit des Luftstromes können die im Bereiche einer Staublawine weilenden Menschen gewöhnlich nicht mehr entfliehen. Der gewaltige Luftdruck presst den feinen Schneestaub in Nase und Mund, so dass die Atmung kaum mehr möglich ist. Als Abwehr wird empfohlen, mit den Händen das Eindringen von Schneestaub in die Atmungsorgane nach Möglichkeit zu verhindern und sich während des Niedergehens der Lawine hinter ein Schutz bietendes Versteck zu ducken.



Abb. 1. Fernleitungsstörung auf der Strelapasshöhe.
Links Schiahorn.

Die Entstehung des der Staublawine vorauselenden starken Luftstromes wird auf verschiedene Art erklärt. Die wohl am meisten verbreitete Auffassung geht dahin, dass die niederstürzenden Schneemassen eine Kompression der Luft bewirken, die dann nach Stellen niedrigeren Luftdruckes strebt. Der am Kopf der Lawine stärkste Luftdruck pflanzt sich in der Fallrichtung fort. Hinter der Lawine entsteht ein luftverdünnter Raum, in welchen die Luftmassen von allen Seiten einströmen. Daher kommt es vor, dass ausserhalb des Lawinenzuges stehende Bäume umgerissen werden und quer zur Sturzrichtung der Lawine zu liegen kommen.

Die Grundlawinen entstehen gewöhnlich nach Tauwetter, Föhn oder Regen, wenn die durchtränkten Schneemassen auf einer ältern Hartschnee- oder Eisschicht nach Ueberwindung des Reibungswiderstandes ins Rutschen geraten. Dieser im Anfang noch langsam fliessenden Schneemasse kann man, wenn man die Gefahr rechtzeitig erkennt, unter Umständen entrinnen. Zum Stillstand gekommen,

ist die Grundlawine, mehr als die Staublawine, stark zusammengepresst. Menschen, die unter der Lawine begraben sind, können sich in der Regel nicht mehr herausarbeiten. Als Verhaltungsregel gilt, dass ein in eine Grundlawine geratener Mensch, solange die Lawine noch fliest, versuchen soll, durch Schwimmbewegungen an der Oberfläche zu bleiben und die Hände hochzuhalten, damit er nachher rasch gefunden werden kann. Die Grundlawinen, die in ihrem durch die zunehmende Last und Fallgeschwindigkeit immer schneller werdenden Lauf ebenfalls alles mit sich reissen, was im Wege steht, schlagen in der Regel jedes Jahr dieselben Bahnen ein. Sie sind denn auch im Volke unter einem bestimmten, der Oertlichkeit entsprechenden Namen bekannt. Auf diese bekannten Lawinenzüge kann man beim Linienbau Rücksicht nehmen.

Im Kanton Graubünden haben wir jedes Jahr mit grösseren oder kleineren *Beschädigungen der oberirdischen Linien* durch Lawinen zu rechnen. Infolge Verkabelung der hauptsächlichsten Fernleitungsstränge sind in den letzten Jahren ausgedehnte Schneestörungen seltener geworden. Dagegen haben im Winter 1934/35 Schneedruck und Lawinen sehr grossen Schaden an den Telephonlinien angerichtet. Die meisten Störungen wurden durch die anhaltenden Schneefälle vom 2. bis 4. Februar 1935 verursacht. Die wichtigeren Fälle seien nachstehend kurz erwähnt; zur näheren Illustration mögen einige photographische Aufnahmen dienen.

An der *Linie Arosa—Langwies—Davos* knickte der Schneesturm auf der Strelapasshöhe (2353 m) drei Telephonstangen, wobei sich die Leitungsdrähte miteinander verwickelten. An einer andern Stelle, bei Sapün, wurden ebenfalls einige Stangen durch stürzende Schneemassen abgebrochen. Da fortwährend mit der Bildung neuer Lawinen gerechnet werden musste, durfte die Reparatur vier Tage lang nicht in Angriff genommen werden. Der ganze Leitungsstrang ist durch solche Vorfälle mehrmals vollständig ausser Betrieb gesetzt worden. Die Störungsdauer aller Stromkreise auf der Strelalinie betrug im Monat Februar 2831 Stunden. — Zur selben Zeit setzten Schneedruckstörungen eine Anzahl Telephonverbindungen zwischen Chur und Arosa ausser Betrieb, was mitten in der Saison erhebliche Verspätungen zur Folge hatte.

Von der 20drähtigen *Linie über den Flüelapass* wurden auf der Davoser Seite an verschiedenen Stellen Leitungsstangen fortgerissen; ein Doppelstangen-Tragwerk wurde durch die Wucht der Lawinen sogar auf die andere Talseite geworfen. Auf der Seite gegen das Engadin war auf einer ca. 1 km langen Strecke von der Telephonlinie gar nichts mehr zu sehen; so gründlich hatten die Lawinen ihr Zerstörungswerk vollbracht. Erst bei der Schneeschmelze im Juni kam das beschädigte Leitungsmaterial wieder zum Vorschein.

Zwischen *Versam* und *Safien* zertrümmerte eine mächtige Lawine hinter Egschi eine neue eiserne Fachwerkbrücke, legte einen breiten Waldstreifen mit hohen Tannen nieder und riss die Telephonlinie auf 500 m Länge in die Tiefe. Diese Talschaft war vier Tage lang vom Verkehr mit der Aussen-

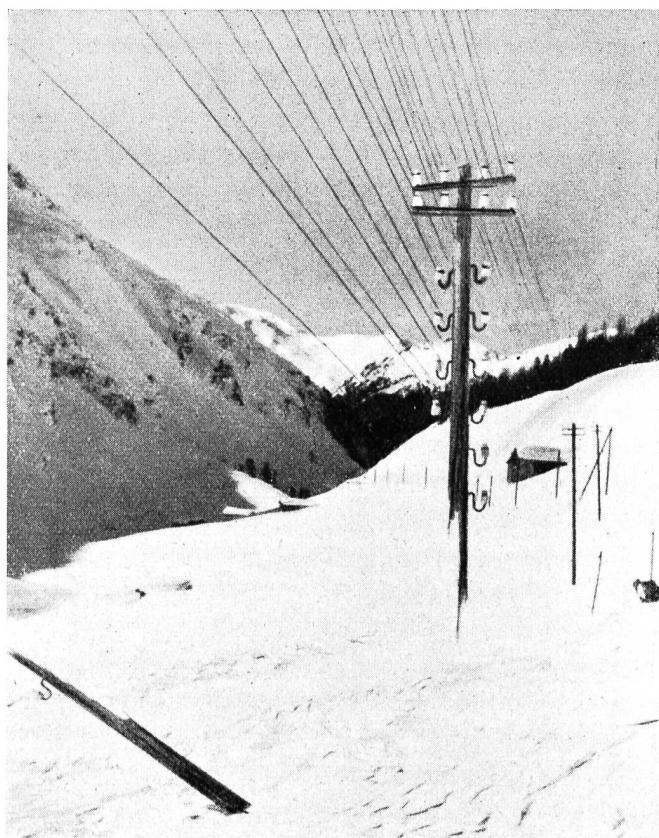


Abb. 2. Störungsstelle auf dem Flüelapass.

welt abgeschnitten, da die mit Schnee und Baumstämmen mehrere Meter hoch überschüttete Strasse nicht passierbar war und die Telephonlinie wegen steter Lawinengefahr nicht unmittelbar nach dem Ereignis instand gestellt werden durfte.

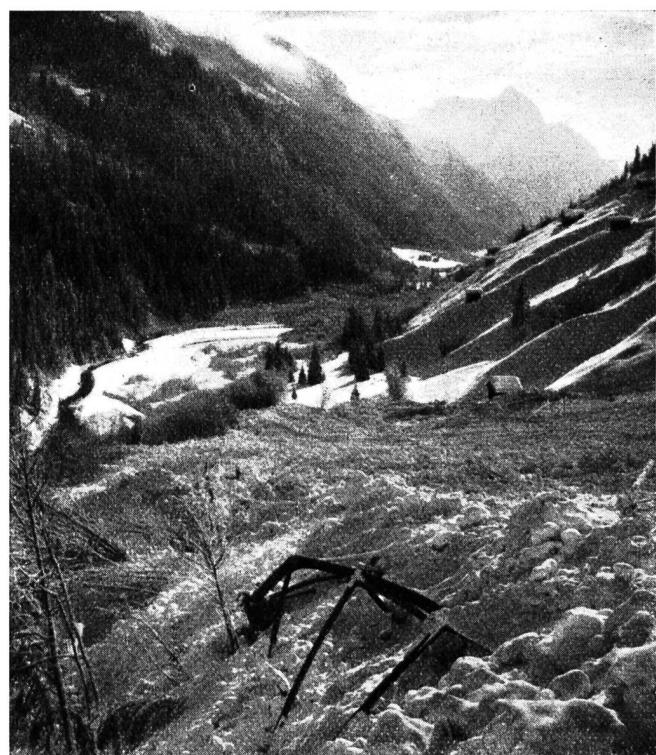
Auch die Linie *Sedrun—Andermatt* über den Oberalppass, die noch vier Drähte der Furka-Oberalpbahn trägt, wurde an mehreren Stellen stark beschädigt. Eine vom Pazzolastock niederstürzende grosse Staublawine riss ausser fünf Telephonstangen das Wegerhäuschen, an welchem die S. O. S. Telephonstation angebracht war, vollständig weg. Die Tatsache, dass dieses Häuschen mit 80 cm dicken Mauern und einer Grundfläche von ca. 5×5 m einfach weggefegt wurde, gibt einen Begriff von der Zerstörungsgewalt der Lawinen. Die in dem zylindrischen Schutzkasten aus Eisenblech montierte Telephonstation war, als der unter Schnee und Steinen vergrabene Kasten nach 3 Monaten wieder aufgefunden wurde, noch ganz unversehrt.

Im Unterengadin wurde die Telephonlinie *Stra-
da—Compatsch* durch breite Schneerutsche unterbrochen. Das abgelegene Samnauntal hat erst durch die in den Jahren 1907 bis 1912 erstellte Strasse *Samnaun—Weinberg* einen direkten Verkehrsweg nach der Schweiz erhalten; vorher bestand ein Strassenzugang nur von der österreichischen Seite her. Die Telephonleitung führt in der Nähe dieser Strasse grösstenteils durch Wald und steilen Abhängen entlang. Wegen Lawinengefahr konnte auch hier die Wiederherstellung der beschädigten Leitung erst nach dreitägiger Unterbrechung ausgeführt werden.

Die *Bernina-Linie* wurde bereits im Dezember vollständig unterbrochen, weil ein armsdicker Schneee- und Eisansatz an den Drähten, verbunden mit heftigem Sturm, bei Bernina Hospiz fünf gesunde Leitungsmasten abknickte und eine 1,5 m hohe Schneedecke die ganze Leitungsanlage unter sich begrub. Da die provisorische Reparatur des andauern- den Schneesturmes wegen stark erschwert war, blieb die Talschaft Puschlav anderthalb Tage lang vom direkten Verkehr mit dem Mutterlande abgeschnitten. Ein Teil des Verkehrs konnte allerdings über die Telephonverbindungen *Tirano—Mailand* umgeleitet werden.

Auch die Telephonlinien über den *Bernhardin-, Lukmanier- und Kunkelpass* wurden auf grösseren oder kleineren Strecken durch Schneerutschungen beschädigt. Als einzige unter den Graubündner-Passlinien ist der auf 12 Drähte reduzierte Leitungstrang über den Julier von Schneestörungen verschont geblieben. Diese Erfahrung bestätigt also die Aussagen jener, die den Julier im Winter offen halten möchten, weil sich dieser Alpenübergang mit Bezug auf Schneeverhältnisse und Lawinengefahr als Winterverbindung am besten eigne.

Die Erstellung des Fernkabels *St. Moritz—Schuls* auf die Sommersaison 1934 hat der Telephonverwaltung beträchtliche Reparaturkosten erspart. Auf der Trasse der oberirdischen Fernlinie, die im Herbst des nämlichen Jahres abgebrochen wurde, sind an nicht weniger als neun Stellen grosse Lawinen niedergegangen. An einigen Stellen wurden die Geleise der Rhätischen Bahn sowie die Talstrasse verschüttet, ferner wurden eiserne Masten der Fahrdrähtleitung und grössere Waldpartien umgelegt.

Abb. 3. Liniенstörung, verursacht durch Lawine im Safiental.
Im Vordergrund zertrümmerte Brücke.

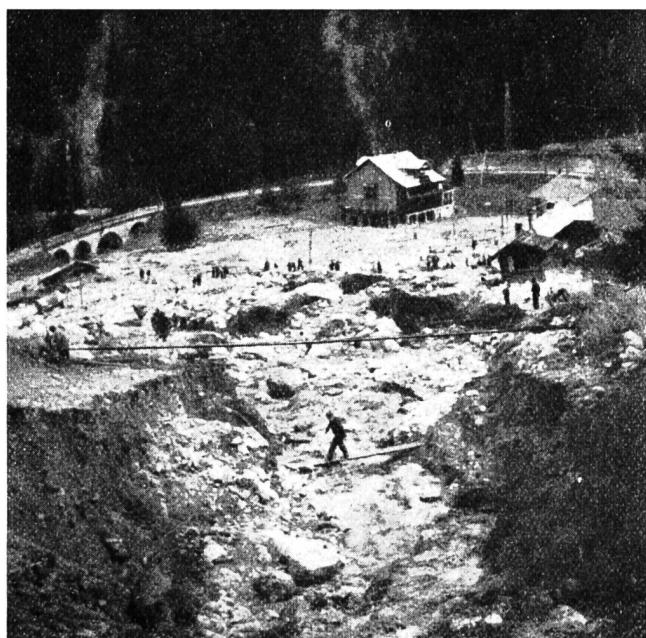


Abb. 4. Fernkabelstörung bei Litzirüti. An Ankerseilen aufgehängter Kabelkanal über dem ausgewaschenen Bachbett.

Am *Fernkabel Langwies—Arosa* ist am 4. Juni eine Störung vorgekommen, die mit der grossen Schneemenge vom Winter im Zusammenhang steht. Am genannten Tage brach der Staudamm des oberhalb Arosa gelegenen Prätzschsee's, und es ergossen sich mächtige Wassermassen in den Seebach, der mitten durch das Dörfchen Litzirüti führt. Sie rissen in dem starken Gefälle des Bachlaufes Erde, Tannen und Felsblöcke bis Zimmergrösse mit sich, wodurch das Bett in der Breite und Tiefe ausgeschwemmt wurde. Ein Wohnhaus und zwei Stallgebäude wurden eingedrückt und fruchtbare Wiesen mit Schutt und Geröll überdeckt; ferner wurden die Geleise der Chur-Arosa-Bahn auf einer Strecke von 200 m losgerissen und Teile der Kantsstrasse fortgeschwemmt oder überschüttet. — Das 1930 ausgelegte 42paarige Fernkabel, das oberhalb Litzirüti vorbeiführt, war unter der Bachsohle verlegt und der Zoreskanal durch eine armierte Betonschwelle geschützt. Diese Sicherungsvorkehrung hätte unter gewöhnlichen Verhältnissen zweifellos genügt. Aber an der Kreuzungsstelle unseres Kabels wurde das Bachbett durch die plötzlich niederstürzenden gewaltigen Wasserfluten derart ausgekolkkt, dass es etwa drei Meter tiefer und sechs Meter breiter wurde. Die zur Armierung verwendete Eisenbahnschiene wurde freigelegt und samt dem Kabel weggerissen. Vier Stunden nach Eintritt der Betriebsstörung, über welche wir in Chur durch das Bahntelephon nähere Mitteilung erhalten konnten, war bereits wieder eine Verbindung mit Arosa hergestellt, der am gleichen Abend noch acht weitere folgten. Andern Tages wurden sämtliche unterbrochenen Adern wieder verbunden durch Einspleissung eines Stückes viererverseilten Kabels, das an einem über den Bach gespannten Drahtseil aufgehängt werden musste. Die definitive Reparatur des Fernkabels kann erst später erfolgen, nachdem die Frage der Bachverbauung abgeklärt sein wird.

An den *Teilnehmerleitungen* haben die Schneestörungen am meisten Schaden im St. Antöniental angerichtet. Die eingangs erwähnten Lawinen, die das Unglück in St. Antönien verursachten, begruben 13 Stangen der Telephonanlage unter sich. Auch die Niederspannungsleitung erlitt auf dieser Strecke das nämliche Schicksal. Da auch die drei nach St. Antönien führenden Selektiorverbindungen zwischen der Zentrale Küblis und St. Antönien gestört waren und eine Linienbegehung wegen Lawinengefahr verschoben werden musste — auch die Post hatte aus diesem Grunde den Betrieb eingestellt —, war das Tal drei Tage lang ohne Verkehrsmöglichkeit mit der Aussenwelt. Wie man nachträglich erfuhr, hat der Schrecken über das grosse Unglück und die Unmöglichkeit, Hilfe herbeizurufen, bei der Bevölkerung eine starke Aufregung und das Gefühl der Verlassenheit hervorgerufen.

Staublawinen von aussergewöhnlichem Ausmass unterbrachen ferner die Berganschlüsse von Klosters nach der SAC-Hütte Silvretta, dem Berghaus Vereina, sowie nach dem Schlappintal. An der Vereinalinie wurde auf ca. 100 m Breite 70jähriger Waldbestand fortgerissen, der dabei auch die Telephonlinie mitführte. Die Talmulde war an verschiedenen Stellen so hoch mit Schnee angefüllt, dass man die 8—9 m über Boden liegenden Drähte mit der Hand erreichen konnte. — Im Schlappintal hat die Lawine ebenfalls eine Schneise in den Hochwald gerissen. In dem engen Taleinschnitt ist die Telephonleitung mittels an Felsen befestigten Querspannungen aufgehängt. Die aus Stahl bestehenden Aufhängedrähte hielten stand, aber der Leitungsdräht aus Dreimillimeter-Bronzedraht wurde z. T. durch mitgeführte Bäume in ziemlicher Höhe abgerissen. An einer andern Stelle hing ein Tannenast ca. 30 m hoch in den Leitungsdrähten, wohin er durch den Luftdruck befördert worden war.

Bei der definitiven Instandstellung der Telephonlinien wurden natürlich die durch diese *Lawinenbeschädigungen gewonnenen Erfahrungen* bestmöglich verwertet. Eine Trasseänderung erwies sich dort als nötig, wo der den wirksamsten Schutz bietende Hochwald zerstört worden war. Bis eine Wieder-

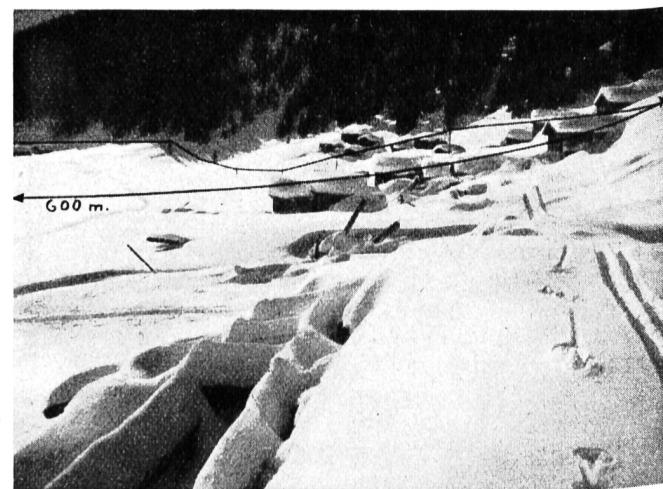


Abb. 5. Dörfchen Schlappin bei Klosters-Dorf. Sieben Ställe durch Staublawine weggerissen. Vordere Trasse Weitspannung, hintere Trasse Regellinie.

aufforstung jener kahlen Abhänge gelingt, ist nun jedes Jahr mit dem Abrutschen von Schneemassen zu rechnen. Teils wurde der Lawinenzug überspannt, teils eine Trasseverlegung durchgeführt. Die Erstellung von Weitspannungen ist nur bei geeigneten Geländeverhältnissen angängig. Die Drähte dürfen nicht zu hoch über dem Boden angelegt werden, weil sie sonst eine Gefahr für die Flieger bilden (Kreisschreiben 916 vom 9. XII. 1932), und anderseits ist ein bestimmter Abstand doch erforderlich, weil mit den Lawinen die Bäume nicht selten in aufrechter Stellung herunterkommen. In den meisten Fällen muss die Linie aber wieder auf derselben Trasse gebaut werden, weil ein Ausweichen aus dem Lawinengebiet nicht möglich ist.

An Orten, wo regelmässig Lawinen niedergehen und Weitspannungen nicht anwendbar sind, werden mit Vorteil sog. Lawinenschutzgestänge gebaut, die der Lawine einen kräftig ausgebildeten Keil entgegenstemmen. Herr Lindenmann hat diese Tragwerke in den Technischen Mitteilungen Nr. 6 vom Jahre 1924 näher beschrieben. Sie sind allerdings ziemlich kostspielig, haben sich aber im allgemeinen bewährt. Wenn nicht grosse Steine oder Baumstämme dagegen prallen, halten sie stand. So ist letzten Winter die Telephonlinie auf den Splügen-

berg, soweit sie auf solchen Tragwerken geführt ist, unbeschädigt geblieben, während eine anschliessende, für gewöhnlich nicht gefährdete Linienstrecke, die aber auf einfachen Stangen verlief, niedergerissen wurde. Die vorstehend erwähnten Beschädigungen an den Telephonlinien sind denn auch dort vorgekommen, wo keine solchen Lawinenschutzgestänge erstellt sind; sie sind nicht erstellt worden, weil an jenen Stellen in der Regel keine, oder dann nicht so mächtige Lawinen niedergehen, wie dies vergangenen Winter der ausgiebigen Schneefälle wegen der Fall war. Auch die Rhätische Bahn wendet diese Lawinenschutzgestänge für ihre Schwachstromlinien an. Einige dieser Konstruktionen sind von der Bahn aus z. B. zwischen Spinas und Bevers zu sehen.

Die Linienanlagen im Gebirge erfordern nicht nur sehr grosse Aufwendungen für den Bau, sondern, wie die Störungen des Winters 1934/35 aufs neue zeigen, ausserordentliche Unterhaltskosten. Wenn die Teilnehmertaxen für die Telephonanschlüsse und die Gesprächsgebühren trotz diesen bedeutenden Mehrkosten nicht höher sind als im Flachlande, so darf dies auch als eine indirekte Hilfe an die Gebirgsbevölkerung und ein Entgegenkommen gegenüber den an der Fremdenindustrie beteiligten Unternehmungen und Erwerbskreisen gewürdigt werden.

Telegraph und Telephon in Schuls.

Nach dem Plan über die Gestaltung der automatischen Netzgruppen der Schweiz ist für das Unter-Engadin eine Gruppe Schuls vorgesehen. Zum Gebiet, das die Zentrale Schuls bedient, gehören ausser diesem Orte selbst auch die berühmten Kurorte und Heilstätten Tarasp und Vulpera, so dass Schuls während der Saison einen ganz ansehnlichen Verkehr zu bewältigen hat. Nachstehende Zahlen geben Aufschluss über die Entwicklung des Telephonwesens in Schuls selbst seit dem Jahre 1900:

Jahr	Teilnehmer	Gespräche		
		Orts	Fern	Total
1900	24	8 200	6 200	14 400
1910	66	28 000	15 400	43 500
1920	81	23 700	42 800	66 500
1930	174	81 900	130 400	212 300
1934	186	83 300	144 900	228 200

Die Leitungen zur Abwicklung des Fernverkehrs verliefen bis vor Jahresfrist noch oberirdisch und mündeten in St. Moritz oder in Davos in das Fernkabel ein. Letztes Jahr wurde dann das schweizerische Fernkabelnetz von St. Moritz nach Schuls weitergeführt, mit Verstärkeranlage in St. Moritz.

Die Lokalbatterie-Zentrale Schuls genügte den Anforderungen auch nicht mehr und war zudem in einem Privathaus schlecht zugänglich untergebracht. An ihrer Stelle wurde als Netzgruppenhauptamt eine Zentralbatterie-Zentrale errichtet, da der automatische Betrieb in einer Ortschaft mit ausgeprägtem Saisonverkehr, die dazu ungefähr 60 km vom Bauamt St. Moritz entfernt liegt, nicht in Frage kommen konnte. Die neue Zentrale, die seit Januar in Be-

trieb steht, umfasst 5 Arbeitsplätze und ist ausgebaut für 60 Fernleitungen, 20 Leitungen für Anschluss automatischer Landzentralen und Fernwahl, sowie für 300 Teilnehmeranschlüsse. Vorerst sind zwei Landzentralen, Ardez und Remüs, automatisiert und an das Hauptamt angeschlossen.

Sowohl für die Einführung des wertvollen Fernkabels als auch für die Unterbringung der Zentralen-



Abb. 1. Das alte Posthaus, Phot. J. Feuerstein, Schuls.