



Heft 86, 2019

WSL Berichte

ISSN 2296-3456

Schnee und Lawinen in den Schweizer Alpen

Hydrologisches Jahr 2018/19

Benjamin Zweifel, Célia Lucas, Elisabeth Hafner, Frank Techel,
Christoph Marty, Thomas Stucki



WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF



Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL
CH-8903 Birmensdorf

Verantwortlich für die Herausgabe der Schriftenreihe
Prof. Dr. Konrad Steffen, Direktor WSL

Verantwortlich für dieses Heft
Prof. Dr. Jürg Schweizer, Leiter SLF und der Forschungseinheit Lawinen und Prävention

Schriftleitung: Sandra Gurzeler, WSL

Layout: Benjamin Zweifel, SLF

Zitervorschlag:

ZWEIFEL, B.; LUCAS, C.; HAFNER, E.; TECHEL, F.; MARTY, C.; STUCKI, T., 2019: Schnee und Lawinen in den Schweizer Alpen. Hydrologisches Jahr 2018/19. WSL Ber. 86: 134 S.

Bezug: www.slf.ch/wochenberichte

Reihe: www.wsl.ch/berichte

ISSN 2296-3448 (Print)

ISSN 2296-3456 (Online)

Datengrundlagen:

Wetter, Schneedecke und Lawinengefahr: Messnetze des SLF und der MeteoSchweiz, Lawinenbulletin des SLF

Lawinen mit Personen- und Sachschäden: Kantonale Polizeidienststellen, Kantonale Forst- und Tiefbauämter und Naturgefahrenabteilungen, Schweizerische Rettungsflugwacht Rega, Kantonale Walliser Rettungsorganisation OCVS-KWRO, Maison FXB du Sauvetage, Air Glaciers, Air Zermatt, Heli Bernina, Pistenrettungsdienste, Alpine Rettung Schweiz, Unfallbeteiligte und Augenzeugen, SLF-Beobachter, Bergführer, Tourenleiter und Skilehrer

Karten: Reproduziert mit Bewilligung von swisstopo (JA100118/JD100040)

Umschlag von oben nach unten:

Bei einer Lawinensprengung in der Region Zermatt (VS) wurde diese eindrückliche Staublawine im Schusslaur-Lawinenzug ausgelöst. Foto: B. Jelk, 11.12. 2018.

Nach den Grossschneefällen Mitte Januar wurde die Salezer-Lawine bei der Lawingalerie am Ortseingang von Davos (GR) mit einer vom Helikopter abgeworfenen Sprengladung künstlich ausgelöst und erreichte als sehr grosse Lawine den Davoser See. Foto: SLF/St. Margreth, 16. 1. 2019.

Ablagerung der Schosslawine bei Elm (GL). Der Stall ist durch einen Ablenkverbau vor Lawinen geschützt. Foto: K. Bäbler, 17. 1. 2019.

Mitte Februar konnten nordseitig oftmals auch extrem steile Hänge befahren werden, während sonnseitig das Risiko der Nass- und Gleitschneelawinen anstieg, wie dieses Bild aus dem Leidtal bei Andermatt (UR) zeigt. Foto: R. Imsand, 23. 2. 2019

Die WSL überwacht und erforscht Wald, Landschaft, Biodiversität, Naturgefahren sowie Schnee und Eis. Sie ist ein Forschungsinstitut des Bundes und gehört zum ETH-Bereich. Das WSL-Institut für Schnee und Lawinenforschung SLF ist seit 1989 Teil der WSL.

© Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL
Birmensdorf, 2019

Niesen (Wimmis/BE), 5. Februar 2019 – Tourenfahrer stirbt in sehr grosser Lawine

Im Aufstieg zum Niesen (BE) wurde ein Tourenfahrer von einer sehr grossen Lawine mitgerissen. Sein Lawinenairbag wurde abgerissen und er überlebte die Lawine nicht.

Unfallhergang und Rettungsaktion

Zwei Tourenfahrer stiegen von Burgholz Richtung Niesen auf. Im Bereich von «Cheesbödi» machten sie bei einer kleinen Hütte eine kurze Rast. Ein Tourenfahrer stieg dann bereits weiter auf, während der zweite Tourenfahrer noch etwas trank, als sich eine grosse Lawine löste. Der Vorangehende wurde mitgerissen, während der hintere Tourenfahrer im Schutz der Hütte stehen blieb. Er alarmierte direkt nach dem Lawinenabgang die Rega und begab sich dann auf die Suche. Da er auf dem Lawinenkegel mit den Skiern nicht vorwärts kam, deponierte er sie und suchte zu Fuss weiter. Kurz darauf fand er den Lawinenairbag seines Kameraden, der offensichtlich an einem Baum hängen geblieben war. Den Verschütteten fand er kurz darauf mit dem LVS und begann mit Ausgraben. Er hatte ein Bein freigelegt, als die Retter zu Hilfe kamen. Nach 30 min Verschüttung konnte der Kopf freigelegt und die Reanimation eingeleitet werden. Leider konnte der 27-jährige Berner aber nicht mehr gerettet werden. Es war eine für Personenlawinen untypisch grosse Lawine: Sie zerstörte die untere Hiltbrandshütte und riss zudem einige Bäume mit.

Wetter- und Lawinensituation

Am Unfalltag herrschte sonniges Winterwetter. In den Gebieten nördlich des nördlichen Alpenkammes (zu denen auch der Niesen gehört) und besonders ausgeprägt in den westlichen Regionen herrschte seit Weihnachten 2018 ein Altschneeproblem. Im Bereich einer Regenkuste entwickelte sich durch die aufbauende Schneenumwandlung eine markante Schwachschicht mit kantigen Kristallen. Diese Schicht wurde eingeschneit, lag aber Anfang Februar nach wie vor in einer Tiefe, in der Skifahrer sie auslösen konnten. Zudem war der Neu- und Tribschnee, der in den Tagen vor dem

Unfall gefallen war (siehe Tabelle 12), nicht gut mit dem darunterliegenden Altschnee verbunden. An dieser Stelle war ebenfalls eine Kruste in der Schneedecke (vgl. Schneeprofil, Abbildung 114). Da kein Anrissprofil erstellt wurde, konnte nicht nachvollzogen werden, auf welcher Schicht die Lawine anriss. Gemäss Beschreibung des überlebenden Tourenfahrers löste sich zuerst eine kleine Fläche im Bereich des vorderen Tourenfahrers und erst anschliessend der ganze Hang. Vermutlich wurde die kleinere Lawine durch den Tourenfahrer ausgelöst (in der oberen Schwachschicht auf 116 cm im Schneeprofil) und die Lawine riss dann bis zur unteren Schwachschicht (60 cm im Schneeprofil) durch (vgl. Schneeprofil, Abbildung 114).

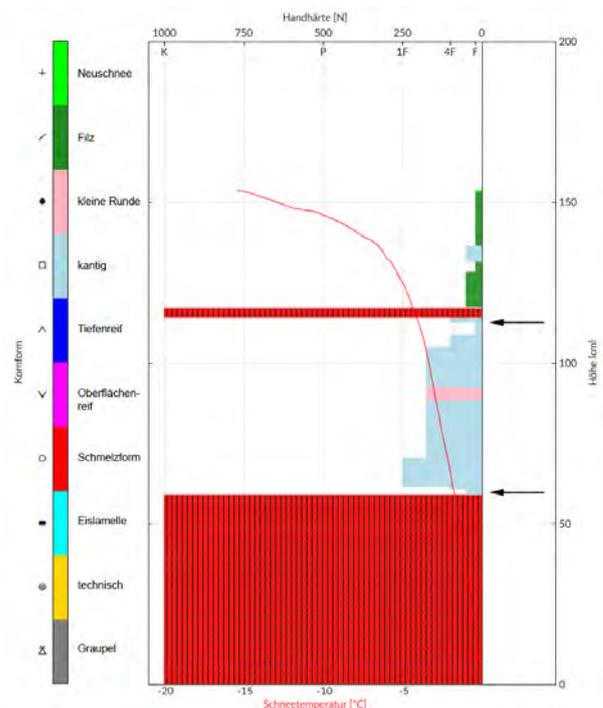


Abbildung 114: Mit SNOWPACK simuliertes Schneeprofil an der IMIS-Station Ottere (OTT2, 2017 m, 13 km südwestlich der Unfallstelle; simuliert für einen Westhang am 5.2.2019). Die beiden schwachen Bereiche der Schneedecke liegen hier auf 60 cm und 116 cm Schneehöhe (schwarze Pfeile). Die Kornformen sind links erklärt.

Tabelle 12: Wetterverhältnisse in der Unfallregion: Messwerte an manuellen und automatischen Stationen. Die dargestellten Werte sind Mittelwerte (Wind und Temperatur, jeweils für den Zeitraum 0 bis 24 Uhr) oder beim Neuschnee 24-Stunden-Summen (Messung / Berechnung jeweils am folgenden Morgen um 8 Uhr).

Datum	Lufttemp. (°C) STH1 ^a	mittl. Wind (km/h)/-richtung STH1 ^a	Neuschnee (cm) STH2 ^b	Neuschnee (cm) 1SH ^c
2019-01-31	-9	30–W	7	1
2019-02-01	-4	27–SW	4	9
2019-02-02	-6	19–N	9	23
2019-02-03	-10	33–NE	17	34
2019-02-04	-7	6–N	28	10
2019-02-05	-1	14–E	0	0
2019-02-06	2	16–W	0	0

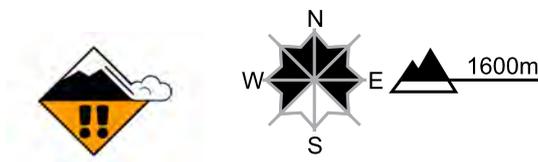
^a STH1: IMIS-Windstation Stockhon, 2190 m; 10 km entfernt.

^b STH2: IMIS-Schneestation Vorderstocken, 1791 m; 11 km entfernt.

^c 1SH: Vergleichsstation Stochhorn, 1640 m; 9 km entfernt.

Lawinenbulletin gültig für den 5. Februar

*Erhebliche Lawinengefahr (Stufe 3) - Hauptgefahr:
Altschnee, Neuschnee*



Neu- und Tribschnee der letzten Tage überlagern eine schwache Altschneedecke. Lawinen können schon von einzelnen Wintersportlern ausgelöst werden und vereinzelt gross werden. Die Gefahrenstellen sind schwer zu erkennen. Wummgeräusche und Risse beim Betreten der Schneedecke

können auf die Gefahr hinweisen. Skitouren, Variantenabfahrten und Schneeschuhwanderungen erfordern Erfahrung in der Beurteilung der Lawinengefahr und Vorsicht.

Bemerkungen

Die beiden Tourenfahrer waren gut ausgebildet und ausgerüstet. Beide Personen trugen einen Lawinenairbag, wobei der Rucksack des Verunfallten nicht ordnungsgemäss getragen wurde: Der Hüftgurt war nicht geschlossen und der Sicherungsriemen, welcher zwischen den Beinen hindurch am Hüftgurt eingehängt wird, wurde nicht getragen.

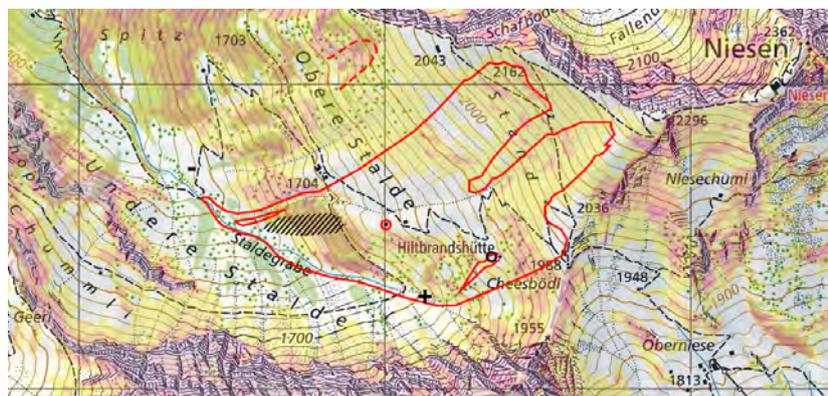
Angaben zur Lawine

Zeitpunkt	10.11 Uhr	Lawinenart	Schneebrettlawine, trocken
Länge (m)	1400	Auslöseart	unsicher
Breite (m)	575	Höhe (m ü.M.)	2215
Anrisshöhe Mittel (cm)	50	Exposition, Hangneigung	WSW, 35-40 Grad

Angaben zu erfassten Personen

	Schaden	Verschüttungsart	Verschüttungsdauer
1. Person	tot	ganz verschüttet	30 min

Abbildung 115: Übersicht des Lawinenunfalls am Niesen (swisstopo-LK, abgebildet im Massstab 1:25'000). Eingezeichnet ist die Lawine (rot) sowie der Anriss einer zweiten Lawine, die gleichzeitig abging (rot gestrichelt), die zerstörte Hütte (roter Kreis), der Waldschaden (schwarz schraffiert), der Standort des unversehrten Tourenfahrers (schwarzer Kreis) sowie der Fundort des Opfers (+).



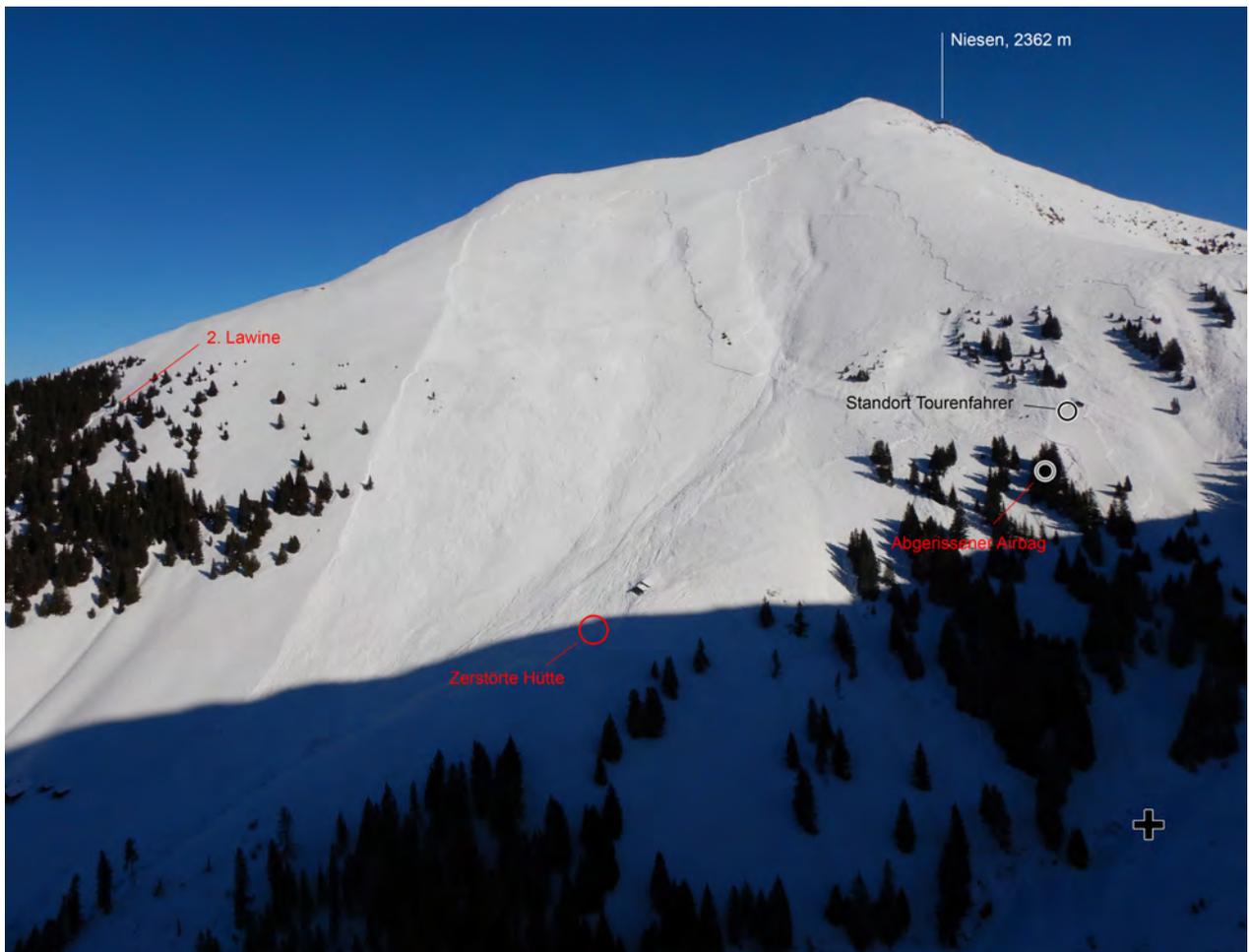


Abbildung 116: Unfalllawine am Niesen (5.2.2019) mit dem Standort des unversehrten Tourenfahrers (schwarzer Kreis) im Schutz der Hütte. Der mitgerissene Tourenfahrer stand einige Meter weiter vorne. Sein Airbag wurde bei den ersten Bäumen abgerissen (grauer Kreis) und der Tourenfahrer wurde im Talboden 2 m tief verschüttet (+). Weiter westlich ging gleichzeitig eine zweite Lawine nieder (Foto: Alpine Rettung Schweiz).



Abbildung 117: Detailaufnahme des Anrissbereiches oberhalb der Hütte, wo die beiden Tourenfahrer standen. Die Lawine riss im Altschnee, aber nicht ganz auf dem Boden an (Foto: Alpine Rettung Schweiz).

Abbildung 118: Bei dieser Hütte fand der zweite Tourenfahrer Schutz vor der Lawine und wurde nicht mitgerissen. Er begab sich anschliessend auf die Suche nach seinem Kameraden (Fussspuren sichtbar; Foto: Alpine Rettung Schweiz).



Abbildung 119: Die sehr grosse Lawine (Grösse 4) riss eine Schneise in den Wald und richtete damit erheblichen Waldschaden an (Foto: Alpine Rettung Schweiz).

