

Probleme mit Altschnee, geführten Gruppen und regelbasierten Methoden

Die vergangenen beiden Winter haben sich in Österreich aufgrund des späten Beginns und der ausgeprägten Schneearmut doch wesentlich von den Wintern davor unterschieden. Natürlich hat es immer wieder Winter mit wenig Schnee gegeben, aber selbst bei den beharrlichsten Skeptikern einer allgemeinen Klimaänderung kamen aufgrund der fehlenden Niederschläge irgendwann Zweifel auf, ob es nicht doch vielleicht endgültig vorbei ist mit den tiefwinterlichen Verhältnissen. Diese Zweifel sind nach dem fulminanten Start des heurigen Winters natürlich wieder zerstreut! Nicht zerstreut ist das Unbehagen, das bei vielen Kolleginnen und Kollegen aufkommt, wenn sie sich die tödlichen Lawinenunfälle der letzten beiden Jahre in Erinnerung rufen. Tatsächlich treten in der aktuellen Unfallanalyse Muster bzw. Entwicklungen an den Tag, die weit über die Binsenweisheiten hinausgehen, dass in schneearmen Wintern viele Lawinenunfälle passieren, oder dass es so etwas wie Lawinenzeiten gibt.

von Walter Würtl



Unfallanalyse 2015/16 bis 2016/17

In der Saison 2015/16 gab es in Österreich 10 tödliche Lawinenunfälle mit 14 Opfern. In der Saison 2016/17 gab es 19 tödliche Unfälle mit 25 Opfern. Im langjährigen Schnitt sterben in Österreichs Bergen jährlich 25 Menschen in Lawinen (Abb. 1). Damit waren die beiden Saisonen von den absoluten Zahlen her gesehen nicht außergewöhnlich bzw. unterdurchschnittlich. Bei genauerer Durchsicht der einzelnen Unfälle kommen aber einige Aspekte zum Vorschein, die in dieser Ausprägung zum einen überraschend und zum anderen auch unbekannt waren.



Das Altschneeproblem

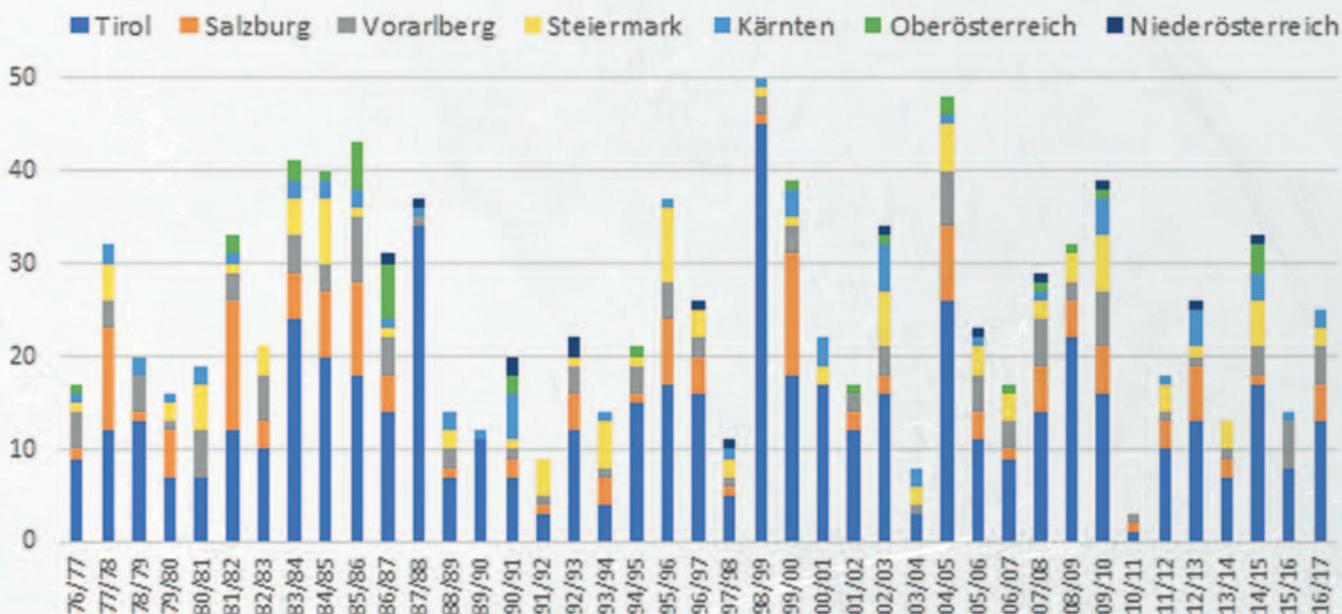
Seit zwei Jahren verwenden alle Lawinenwarndienste in Europa zur Beschreibung der Lawinengefahr neben den altbewährten Gefahrenstufen und der textlichen Beschreibung auch die sogenannten fünf Lawinenprobleme (Neuschneeproblem, Tribschneeproblem, Altschneeproblem, Nassschneeproblem und Gleitschneeproblem). Die Icons, um die typischen Situationen darzustellen, haben sich sehr bewährt und sind mittlerweile weithin bekannt.

Durch die Ausgabe der bestimmenden Lawinenprobleme ist es dem Anwender relativ einfach möglich, die Gefahrenlage eindeutig zuzuordnen. Ebenso einfach ist es, Lawinenunfälle in Richtung Lawinenprobleme auszuwerten.



Walter Würtl ist Alpinwissenschaftler, Bergführer und Sachverständiger.

Abb. 1 Lawinentote in Österreich nach Bundesländern zwischen 1976/77 bis 2016/17. Quelle: Kuratorium für Alpine Sicherheit und Alpinpolizei.



Wenig überraschend zeigt sich, dass in den letzten beiden Jahren die meisten Lawinentoten (28 von 39 oder 72 %) auf ein Altschnee- problem zurückgehen. 2015/16 waren es 10 von 14 Opfern, 2016/17 waren es 18 von 25 Opfern. An dieser Stelle ist anzuführen, dass auch ungünstige Kombinationen von Lawinenproblemen vorkom- men, z.B. „Altschnee- problem“ plus „Tribschnee- problem“, was inso- fern logisch erscheint, da die für den Wintersportler besonders ge- fährlichen Schneebrettlawinen eine Schwachschicht in der Schnee- decke (Altschnee- problem), darüber gebundenen Schnee (Tribs- chnee- problem) und eine Hangneigung von mehr als 30° brauchen. Das Altschnee- problem ist in der Praxis leider äußerst schwierig zu erkennen. Zeichen für Instabilität (z.B. Setzungsgeräusche oder Risse in der Schneedecke) sind zwar typisch, müssen aber nicht zwingend vorhanden sein. Die Bruchfortpflanzung erfolgt üblicher- weise über weite Strecken und auch Fernauslösungen sind möglich. Schneedeckentests können hier außerordentlich gut helfen, die Schwachschichten zu erkennen und ein Altschnee- problem zu identi- fizieren. Wer selber keine Tests machen kann oder machen will, ist sehr gut beraten, die Informationen im Lawinenlagebericht/-bulletin ernst zu nehmen. In den Verhaltensempfehlungen der Europäischen Lawinenwarndienste steht explizit, dass bei einem Altschnee- problem große Steilhänge zu meiden sind und allgemein Zurückhaltung geboten ist. Besondere Gefahrenstellen sind dabei schneearme Be- reiche und Übergänge von schneearm zu schneereich. Wir müssen also bei einem Altschnee- problem wesentlich mehr mit dem Gelände arbeiten, Geländefallen identifizieren, Gefahrenstellen meiden und ein entsprechend risikobewusstes Verhalten an den Tag legen. Sehr gut zum Ausdruck gebracht wird dies durch den allgemein bekann- ten Spruch: „Wenn der Altschnee das Problem ist, dann ist das Ge- lände die Lösung!“



Das Gruppenproblem

Von den gesamt 39 Lawinentoten in den letzten beiden Wintern wa- ren 21 (54 %) in geführten Gruppen unterwegs. 14 Tote (36 %) gab es in Gruppen, die von Personen mit der höchsten Ausbildung (Berg- und Skiführer oder Skiführer) geleitet wurden.

Von den 29 tödlichen Unfällen in den beiden vergangenen Wintern waren 12 Mal (41 %) geführte Gruppen betroffen. 8 Gruppen (28 %) wurden dabei von Berg- und Skiführern oder Skiführern geleitet. Wenn man die 12 tödlichen Unfälle bei geführten Touren mit den herrschenden Lawinenproblemen verknüpft, wird sichtbar, dass da- für 10 Mal ein Altschnee- problem und 2 Mal ein Tribschnee- problem verantwortlich war.

Offensichtlich können Experten sehr gut mit dem Neuschnee- problem und dem Nassschnee- problem (bzw. Gleitschnee- problem) um- gehen, weil dort die Gefahren am augenscheinlichsten sind! Auch das Tribschnee- problem haben die verantwortlichen Führer relativ gut im Griff, da sie die Gefahrenstellen im Gelände erkennen kön- nen. Da beim Altschnee- problem aber explizite Gefahrenzeichen feh- len bzw. oftmals fehlen, nützt dem Experten seine Fähigkeit, die Si- tuation aufgrund von sichtbaren Hinweisen richtig zu interpretieren, weniger als vielfach angenommen?

Das Argument, dass Profiführer mehr im Gelände unterwegs sind und daher öfter die „Gelegenheit“ haben eine Lawine auszulösen, ist mit Sicherheit zutreffend. Derart hohe Unfallzahlen dürften aber dennoch nicht herauskommen, insbesondere dann nicht, wenn man berücksichtigt, dass die Erfahrung, das Wissen und das höhere Kön- nen der Experten risikominimierend sind.

Abb. 2 Lawinenunfall Gaislachkogel/Ötztal/Tirol am 13.3.2017. Foto: Alpinpolizei



Unter dem Gesichtspunkt, dass Schneedeckentests auf Tour oder Variante nach wie vor oft als unzumutbar bezeichnet werden, bleibt auch dem bestausgebildeten Führer nur die Option, den Warnungen des Lawinenlageberichts ein Altschneeproblem betreffend zu glauben und deutlich defensiver unterwegs zu sein! Systematische Schneedeckentests oder in der Praxis leicht anwendbare analytische Methoden, um dem Altschneeproblem auf die Spur zu kommen, könnten in der Zielgruppe der Experten vielleicht eine Perspektive darstellen, um die Situation besser bewältigen zu können?

d Das Strategieproblem

Wie oben ausgeführt hatten wir es in den vergangenen beiden Wintern mit einem ausgeprägten Altschneeproblem zu tun: 72 % aller Lawinentoten gehen darauf zurück! 26 % der Lawinentoten sind einem Tribschneeproblem zuzurechnen, nur rund 2 % einem Nassschneeproblem.

Gerade beim Altschneeproblem kann es aber so etwas wie eine „Gefahrenstufenfalle“ (siehe Interview mit Patrick Nairz) geben, was bedeutet, dass die regionale Gefahrenstufe relativ niedrig ist, es aber aufgrund der Gefahrenlage dennoch zu großen Lawinenabgängen mit Personenbeteiligung kommen kann. Bei einer niedrigen Gefahrenstufe (z.B. mäßig, Stufe 2) funktionieren aber die regelbasierten Methoden, die einen direkten Zusammenhang zwischen Lawinengefahrenstufe und Hangneigung herstellen, nicht richtig!

Für die letzten beiden Winter heißt das beispielsweise, dass 19 von 39 Personen trotz Anwendung der Elementaren Reduktionsmethode (ERM) ums Leben gekommen wären. Werner Munter konzipierte diese grundlegende Reduktionsmethode insbesondere für Anfänger, Familienväter und „Schisser“. Natürlich kann man über die tatsächliche Trefferquote der ERM diskutieren und auch anrechnen, dass sie mit Sicherheit viele Unfälle verhindert hat. Dennoch sollte man vielleicht ein Werkzeug hinterfragen, das retrospektiv betrachtet auf gerade einmal 50 % Trefferquote kommt.

Noch schlechter sieht es naturgemäß mit der offensivsten aller regelbasierten Methoden, den LIMITS aus, die nach dem großen Lawinenunglück im Jamtal im Jahr 2000 formuliert wurden, und sozusagen die Obergrenze des zulässigen Risikos im Führungskontext darstellt. Ziemlich genau $\frac{3}{4}$ aller Todesfälle wären auch durch die Anwendung der LIMITS passiert (29 Tote).

Die tatsächliche Trefferquote der regelbasierten Methoden ist wahrscheinlich noch etwas schlechter, da bei Stufe 2 (mäßige Lawinengefahr) eigentlich nicht der ganze Hang und somit nicht die in der Unfallstatistik erhobene steilste Stelle im Anrissgebiet zählt, sondern nur der Bereich um die Spur.

Bezogen auf die 28 Toten aufgrund eines Altschneeproblems hätten offensivere regelbasierte Methoden (z.B. professionelle Reduktionsmethode, Limits) nur 5 Tote verhindern können!

Was die Gefahrenstufenfalle bei einem Altschneeproblem angeht, so sind auch defensivere regelbasierte Methoden wie Stop or Go nicht unproblematisch zu sehen, da der „analytische“ Teil im Check 2 ausschließlich auf sichtbare Gefahrenzeichen abzielt. Finden sich aber keine offensichtlichen Alarmzeichen wie Setzungsgeräusche, Rissbildungen oder frische Lawinen (was nicht selten der Fall war), bleibt der zweite Filter wirkungslos.

Abb. 3 Lawinenunfall Jochgrubenkopf/Zillertaler Alpen/Tirol am 15.3.2017. Foto: Peter Plattner



Konsequenzen in der Anwendung regelbasierter Methoden?

Schon bislang sind regelbasierte Methoden bei einem Nassschnee-Problem nicht bzw. nur sehr eingeschränkt gültig. Aufgrund der Erfahrungen der letzten beiden Jahre sieht es danach aus, als ob die regelbasierten Methoden auch bei einem Altschnee-Problem nicht gut genug funktionieren würden und daher in einer solchen Situation nicht anzuwenden sind. Natürlich ist es nicht zielführend, auf Basis einer statistischen Auswertung von nur zwei Jahren allgemein bewährte Strategien über den Haufen zu werfen, dennoch sollte die Situation auch weiterhin genau beobachtet werden, um ggf. zeitnahe reagieren zu können. Dass uns die Lawinenwarndienste mit den sogenannten Lawinenproblemen sehr gute, qualitative Merkmale zur Hand geben, sollte dabei als echte Chance verstanden und aufgegriffen werden. Jedenfalls ist die allgemeine Empfehlung der Europäischen Lawinenwarndienste, bei Altschnee-Problem defensiv zu bleiben, mehr als ernst zu nehmen! Defensiv bleiben heißt in diesem Zusammenhang, defensiver als die Methode zulässt!

Ein Wunsch an die Lawinenwarner

Als persönlichen Wunsch an die Lawinenwarner würde ich die Bitte formulieren, dass die Lawinenprobleme in der Informationspyramide weiter nach oben rücken mögen, um mittelfristig vielleicht sogar die Gefahrenstufe von der Spitze zu verdrängen, da mein risikobewusstes Verhalten im Gelände wesentlich mehr vom eigentlichen Lawinenproblem abhängt und weniger von einer regionalen, mitunter abstrakten Gefahrenstufe, die am Einzelhang ohnedies nicht gilt. In der Praxis bestimmt das herrschende Problem weitgehend das lawinentechnisch richtige Verhalten. Während beispielsweise fri-

sche, störanfällige Triebsschneeansammlungen kleinräumig umgangen werden können, muss ich u.U. bei einem Nassschnee-Problem aufgrund von direkter Strahlung die Sonnenhänge im Auge behalten und diese gänzlich meiden. Bei einem Altschnee-Problem muss ich wiederum anders agieren, wesentlich großräumiger denken und defensiv unterwegs sein. Obgleich in allen drei Situationen eine erhebliche Lawinengefahr (Stufe 3) herrschen kann, sind die jeweiligen Handlungen im Gelände völlig unterschiedlich!



Drei Unfallbeispiele in einer Woche

Um die drei Problemfelder (Altschnee, Gruppen und regelbasierte Methoden) konkret fassbar zu machen, sollen hier noch drei Unfallbeispiele angeführt werden, die sozusagen „typisch“ für die letzten beiden Winter waren. Alle drei Unfälle waren auf ein Altschnee-Problem zurückzuführen, von Profis geführt und durch regelbasierte Methoden nicht zu verhindern.

Interessierten sei in diesem Zusammenhang der Saisonbericht der Österreichischen Lawinenwarndienste empfohlen, dem ein Teil der nachfolgenden Informationen entnommen ist.

13.3.2017, Gaislachkogel, Ötztal, Tirol

Eine 5-köpfige, geführte Gruppe fuhr am frühen Nachmittag vom Gaislachkogel im Variantengelände in Richtung Rettenbachtal ab. Auf ca. 2.300 m Seehöhe löste die Gruppe bei einem im Steilgelände gelegenen Sammelpunkt ein Schneebrett aus. Alle Personen wurden

Abb. 4 Lawinenunfall Rendl/Arlberg/Tirol am 17.3.2017 mit Lawinenlagebericht. Foto: Alpinpolizei



von der Lawine erfasst und bis zum Talboden mitgerissen. Alle waren mit Notfallausrüstung und Airbag ausgestattet. Während vier Personen mit geöffneten Airbags entweder an der Schneeoberfläche zu liegen kamen oder teilverschüttet waren, wurde die fünfte Person – ohne geöffneten Airbag – ca. 1,5 m total verschüttet. Sie konnte nach knapp 20-minütiger Verschüttungszeit ausgegraben werden, verstarb aber leider an den Folgen des Unfalls. Das trockene Schneebrett wurde aufgrund eines Altschneeproblems im vielbefahrenen Variantengelände bei Lawinengefahrenstufe 2 (mäßig) ausgelöst. Die Hangneigung beträgt im Anrissgebiet bis 40°, Hangexposition Nord. Im unmittelbaren Nahbereich des Auslösepunktes befanden sich drei frische Sprengkrater, ohne dass dort Lawinen abgegangen waren.

15.3.2017, Jochgrubenkopf, Zillertaler Alpen, Tirol

Eine 8-köpfige, geführte Gruppe bestieg den 2.450 m hohen Jochgrubenkopf. Die Abfahrt wurde im Bereich der Aufstiegsspur gewählt. Der Bergführer ordnete dafür Abstände an. Während der Abfahrt löste die Gruppe eine große Schneebrettlawine aus, die den gesamten Gipfelhang umfasste. Vier Personen wurden von der Lawine nicht erfasst. Die übrigen vier Personen wurden mitgerissen und tödlich verschüttet. Die Verschüttungstiefen betragen zwischen 3 und 12 m.

Das trockene Schneebrett wurde aufgrund eines Altschneeproblems im rund 35-38° steilen Nordhang bei Lawinengefahrenstufe 2 (mäßig) ausgelöst. Am Unfalltag gab es keinerlei Alarmzeichen (Setzungsgeräusche, Rissbildungen, frische Lawinen) und der Hang wurde im steileren, orografisch linken Teil bereits zwei Mal von einem Einheimischen befahren.

17.3.2017, Rendl, Arlberg, Tirol

Kurz nach Mittag fuhr eine 5-köpfige, geführte Gruppe im Variantengelände über das Hintere Rendl ab. Die Abfahrtsroute verläuft am Ende des Talkessels im Bereich von zwei Lawinendämmen in einer Seehöhe von ca. 2.030 m. Dort ordnete der Skiführer an, einzeln abzufahren. Am Hangfuß warteten die Personen aufeinander. Als die letzte Person im bis zu 40° Grad steilen Nordhang ihre ersten Schwünge zog, löste sich eine Schneebrettlawine. Diese riss die Person mit und erfasste gleichzeitig auch die am Sammelpunkt wartenden Personen. Während es dem Skiführer und einem Gast gelang, der Lawine zu entkommen, wurde der abfahrende Skifahrer teilweise und die noch verbliebenen zwei Personen über 2 m tief verschüttet. Beide konnten nur mehr tot geborgen werden. Der Sachverständige kam in seinem Gutachten zum Schluss, dass die feuchte Schneebrettlawine auf ein Altschneeproblem zurückzuführen war. Die Lawinengefahrenstufe stieg im Tagesverlauf von geringer Lawinengefahr (Stufe 1) auf mäßige Lawinengefahr (Stufe 2) an. Der Unfall passierte wenige Minuten nach Mittag in einem Nordhang in ca. 2.030 m Seehöhe in der Region Arlberg-Außerfern.



Hinweis

Im vorliegenden Artikel geht es in erster Linie darum, Problemfelder auf Basis von Fakten aufzuzeigen und zu diskutieren. Welche Schlussfolgerungen jede Leserin und jeder Leser daraus zieht, bleibt natürlich jedem selber überlassen!