

Schneegestöber 17 2016/17

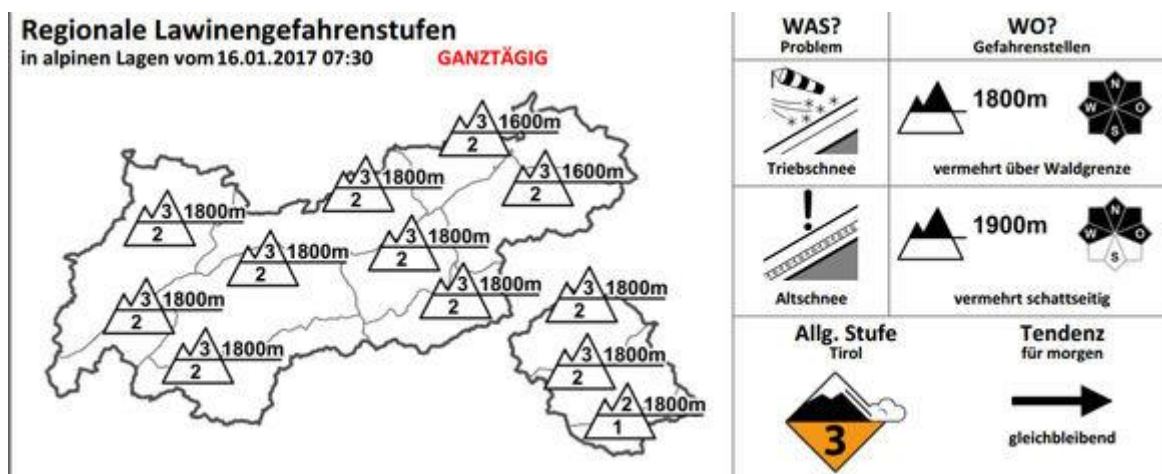
Die Höhenabgrenzungen im Lagebericht

Wie kommen die Höhenabgrenzungen für die vorherrschenden Lawinenprobleme im Lawinenlagebericht zustande?

Die Angabe der Höhenlage in Verbindung mit Lawinenproblemen und Gefahrenstufen ist das Rückgrat der Lawinenwarnung. Die Abgrenzungen passen im Gros der Fälle erstaunlich genau.

Tribschneeproblem & Neuschneeproblem

Die Angabe der Verbreitung eines Tribschneeproblems hängt zum einem von der Windstärke ab, der Menge an verfrachtbarem Schnee am Boden und der Neuschneemenge. Zum anderen von der Temperatur: Je kälter es ist, desto leichter sind Tribschneepakete (vor allem im frischen Zustand) störfbar. Es kommt vor, dass frische Tribschneepakete aufgrund von hohen Temperaturen relativ schwer störfbar sind. So steigt die Höhenabgrenzung an, obwohl die Windgeschwindigkeit auch in den tieferen Lagen über Verfrachtungsstärke liegt. Die Abgrenzung läuft in erster Linie über Stationsdaten in Kombination mit dem Wissen um die aktuelle Schneeoberflächenbeschaffenheit. Beim Neuschneeproblem verhält es sich recht ähnlich. Bei diesen beiden Lawinenproblemen steigt die Lawinengefahr meist kontinuierlich mit zunehmender Höhe, es wird nach oben also fließend gefährlicher.

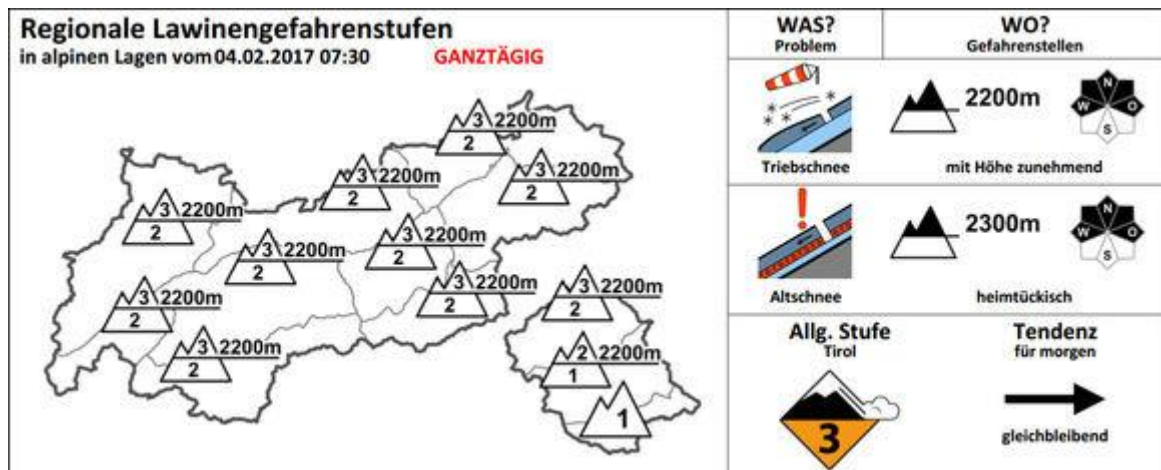


Altschneeproblem beginnend auf 1900m Mitte Jänner

Nassschneeproblem

Die Verbreitung des Nassschneeproblems lässt sich in ihrer vertikalen Erstreckung zum einen wieder aufgrund der Lufttemperatur vorhersagen, zum anderen aufgrund des Schneedeckenaufbaus: Wo ist die Schneedecke schon isotherm (weist vom Boden bis zur

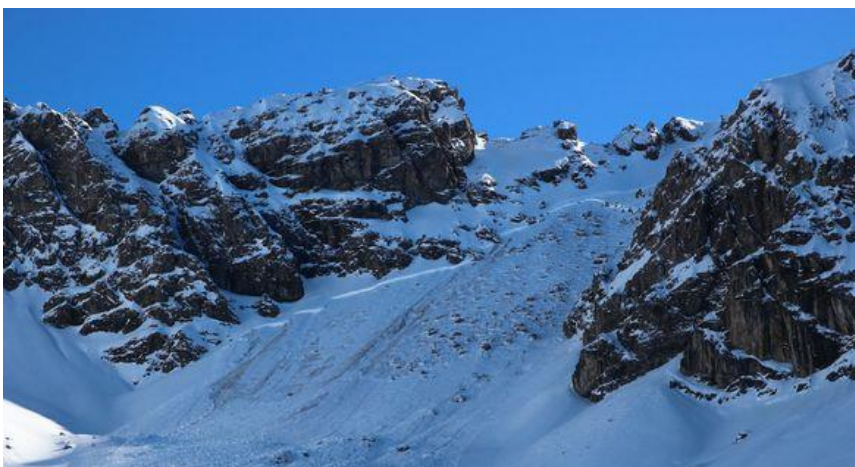
Oberfläche die gleiche Temperatur auf, in diesem Fall 0°C – hier ist die Temperaturmessung gleich wichtig wie das Schichtprofil) bzw. wo weist sie noch Temperaturreserve auf, gibt es also noch Schichten mit einigem Grad unter Null an Schneetemperatur? Wenn sie isotherm ist, wie stark durchfeuchtet ist die Schneedecke in welcher Höhenlage? Dazu braucht man wieder Wetterstationen, Temperaturprognosen und Felderkundungen zum Zustand der Altschneedecke. Die Lawinengefahr sinkt mit zunehmender Höhe aufgrund der kälteren Temperaturen im Normalfall. Bei der klassischen Frühjahrssituation stellt sich zuerst in tiefen Lagen die Gefahrensituation ein, bevor es sich hier durch Ausaperung oder mehrere Schmelz-Wiedergefrierzyklen beruhigt. Der Gefahrenbereich steigt sodann kontinuierlich mit Schönwetterphasen bei warmen Temperaturen nach oben an und betrifft immer mehr auch schattige Hänge. Das Gefahrenpotential weist auch einen fließenden Übergang im Gelände auf.



Altschneeproblem beginnend auf 2300m Anfang Feber

Altschneeproblem

Beim Altschneeproblem funktioniert die Höhenabgrenzung in Schnitt am genauesten: Schwachschichten bilden sich häufig in der Nähe von Schmelzkrusten aus (genaue Erläuterung im Schneegestöber 4 2016/17) und Schmelzkrusten entstehen im Früh- und Hochwinter – also bei niedrigem Sonnenstand - meist durch Regen. Regen im Winter lässt sich bezüglich Höhe sehr genau eingrenzen. So ist es nicht selten der Fall, dass man je nach Region die Verbreitung von Schwachschichten in zumindest unterer oder oberer, vielleicht sogar in beiden Höhengrenzen auf eine maximale Genauigkeit von +/- 50 Höhenmeter für ein Gebiet festlegen kann.



Seebleskar, Außerfern, Das im LLB mit einer Untergrenze von 2400m abgegrenzte Problem kann man bei der Unfalllawine im Seebleskar gut anhand der Gleitfläche erkennen: Im oberen Bereich der Lawine diente vornehmlich der Boden als Gleitfläche,

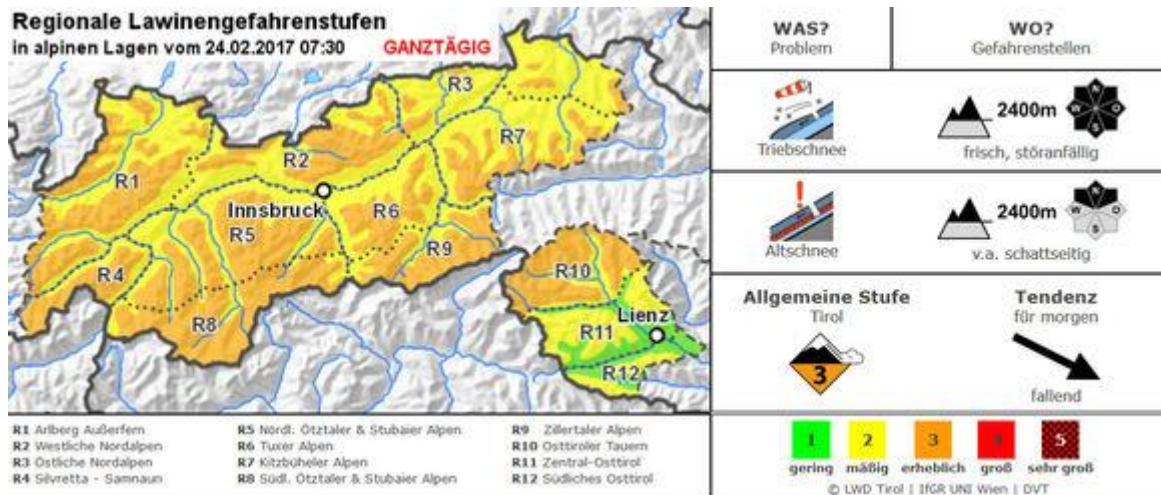
Bildet Oberflächenreif die Schwachschicht des Altschneeproblems, fußt die Höhenabgrenzung in erster Linie auf Beobachtermeldungen während der Bildungsphase des Oberflächenreifs.

Bei einer kalt auf warm / warm auf kalt – Problematik braucht man wieder Felduntersuchungen bezüglich Zustand der

Altschneedecke, vor allem der Altschneeoberfläche: Wo war die Oberfläche feucht? In welcher Höhenlage, Hangsteilheit und Exposition? Zusammen mit der Oberflächentemperaturmessung der Stationen kann man so die mögliche Ausbildung abschätzen, weiters die tatsächliche Ausbildung eruieren und gewissen Höhengrenzen zuordnen.

Bessert sich ein Altschneeproblem – im Regelfall steigt langsam die Untergrenze des Problembereichs durch wärmere Temperaturen in tieferen Lagen an – verbinden sich also die aufbauend umgewandelten Kristalle durch einsetzende abbauende Umwandlung wieder besser, kann man die Veränderung der Höhengrenzen durch Stabilitätstests in den Grenzbereichen mittels Größe der Belastung und Neigung zur Bruchfortpflanzung erfassen.

Altschneeprobleme können im Verhältnis zu anderen Lawinenproblemen mit wesentlich schärferen Abgrenzungen auftreten.



Altschneeproblem beginnend auf 2400m Ende Feber

Zusammenfassung

Alle Lawinenprobleme werden mit Hilfe aller Methoden eingegrenzt – nicht zuletzt weil sie häufig in Kombination auftreten. Bei Tribschnee und Neuschnee bleibt der Fokus bei Stationsdaten und Wetterprognosen. Bei Nassschneeproblemen nehmen neben diesen die Schneedeckenuntersuchungen einen großen Stellenwert ein, wobei es hier mehr um die Schneetemperatur, weniger um das Schichtprofil und noch weniger um Stabilitätstests geht. Bei Altschneeproblemen sind Schneedeckenuntersuchungen bei der Bildung wie beim Abklingen das A und O: Hier geht es um das Schichtprofil, also Schichthärte, Kornformen und –größen und in erster Linie um den Belastungstest. Die Temperaturmessung ist in diesem Fall zwar zur Abschätzung von fortschreitender aufbauender Umwandlung ganz nett aber hilft wenig bezüglich aktuellem Stand.

Allen gemeinsam liegt die Eingliederung in das Bild der Gesamtsituation mit reflexiver Analyse und Prozessdenken. Damit entsteht ein Gesamtbild, das die Probleme nach Ausprägung, Region, Höhenlage, Exposition und Hangsteilheit einordnen kann.

Merke: Der Stellenwert der Höhenangaben zur Verbreitung von Lawinenproblemen ist relativ hoch. Vor allem bezüglich der Verbreitung von aufbauend umgewandelten Schwachschichten können die Problembereiche in vielen – aber nicht allen – Fällen sehr genau eingegrenzt werden.