

# Die 6 Gefahren-Muster

Im Schweizer Lawinenbulletin werden bei der Gefahrenbeschreibung immer ein oder mehrere Muster angegeben. Diese helfen, auf das aktuelle Lawinenproblem zu fokussieren. Dabei wird von der Fähigkeit des menschlichen Hirns profitiert, Merkmale wiederzuerkennen und zu interpretieren. Jedes Muster hat eine andere Ursache und verlangt ein darauf angepasstes Verhalten. Es können auch mehrere Muster gemeinsam vorkommen. Im Lawinenbulletin werden maximal drei Muster zusammen beschrieben. Im Folgenden werden die im Lawinenbulletin verwendeten Muster kurz beschrieben. Symbole: LWD-Tirol / Text: Webseite SLF

## Neuschnee



Der Neuschnee ist einerseits eine Zusatzlast für die darunterliegende Schneedecke, andererseits bildet er eine neue Schicht. Dabei ist er während des Schneefalls und meist bis ca. drei Tage danach oft nur ungenügend mit der Altschneeoberfläche verbunden.

### Besonders wichtig

■ die gefallene Neuschneemenge. Wurde die "kritische Neuschneemenge" erreicht, muss von einer mindestens "erheblichen" Lawinengefahr (Stufe 3) ausgegangen werden:

- 10 bis 20 cm bei ungünstigen Bedingungen (starker Wind, kalt, ungünstige Unterlage)
- 20 bis 30 cm bei mittleren Bedingungen
- 30 bis 50 cm bei günstigen Bedingungen (wenig Wind, warm, günstige Unterlage)

■ die Beschaffenheit der Altschneeoberfläche vor dem Schneefall

ungünstig: Oberflächenreif, weiche und großflächig glatte Altschneeoberfläche oder eine schwache Altschneedecke (in diesem Fall ist zusätzlich das Muster Altschnee angegeben)

günstig: kleinräumig stark unregelmäßige Altschneeoberfläche

### Gefahrenstellen

- flächig weit verbreitet
- mit zunehmender Meereshöhe oft heikler

### Erkennbar an

- (kritischer) Neuschneemenge
- häufigen Alarmzeichen: v.a. frische Schneebrettlawinen

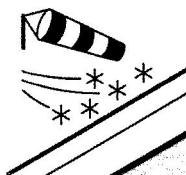
### Gefahrenstufe

- oft erheblich (Stufe 3), besonders wenn "kritische Neuschneemenge" erreicht

### Verhaltenshinweis

- für die Planung die Reduktionsmethode (oder eine andere statistische Methode zur Risikobegrenzung) anwenden - gegebenenfalls abwarten

## Triebschnee



Wenn der Wind Schnee verfrachtet, bildet sich frischer Triebschnee. Dabei wird entweder Neuschnee oder/und lockerer Altschnee verfrachtet. Triebschnee kann somit auch bei schönstem Wetter gebildet werden. Er ist immer gebunden. Vor einer Triebschneesituation wird gewarnt, wenn in den letzten ca. 3 Tagen frische Triebschneeansammlungen entstanden sind.

### Besonders wichtig

■ das Alter des Triebschnees

Frische Triebschneeansammlungen sind in der Regel auslösefreudig, aber nicht immer einfach zu erkennen. Das Wetter der letzten Tage gibt wichtige Hinweise.

■ die Beschaffenheit der Altschneeoberfläche unter dem Triebschnee  
ungünstig: Oberflächenreif, weiche und großflächig glatte Altschneeoberfläche oder eine schwache Altschneedecke (in diesem Fall ist zusätzlich das Muster Altschnee angegeben)

günstig: kleinräumig stark unregelmäßige Altschneeoberfläche

■ Erfahrung und gute Sicht. Damit lassen sich Triebschneeansammlungen oft umgehen.

### Gefahrenstellen

- kleinräumig sehr unterschiedlich
- im Windschatten (Mulden, Geländeknicke, ...)
- häufiger in der Höhe und in Kammlagen

### Erkennbar an

- Windzeichen wie Zastrugis oder Dünen
- häufigen Alarmzeichen: Wummgeräusche, Risse, Fernauslösungen und frische Schneebrettlawinen

### Gefahrenstufe

- meist mäßig (Stufe 2) oder erheblich (Stufe 3)

### Verhaltenshinweis

- Frische Triebschneeansammlungen meiden

## Altschnee



Wenn die Schneedecke seit einigen Tagen weder durch Niederschlag, Wind noch Schmelzprozesse verändert wurde, sind tiefere Schichten in der Schneedecke maßgebend für die Lawinengefahr. Existieren in der Schneedecke langlebige Schwachschichten, spricht man von einer Altschneesituation. Solche Situationen sind beständig, sie können über mehrere Wochen, Monate oder gar einen ganzen Winter andauern.

### Besonders wichtig

■ Defensives Verhalten/Schadensbegrenzung: Entlastungsabstände, sehr steile Hänge einzeln abfahren

■ die Informationen aus dem Lawinenbulletin: Der allgemeine Schneedeckenaufbau wird im Lawinenbulletin täglich in der Rubrik Schneedecke und Wetter beschrieben. Zudem finden sich in der Gefahrenbeschreibung Hinweise dazu, ob es sich um boden- oder eher oberflächennahe Schwachschichten handelt. So können Rückschlüsse auf potentielle Anrissmächtigkeiten gezogen werden. Ergänzend zum Text veröffentlicht der Lawinenwarndienst auch eine Stabilitätskarte mit Schneedeckenuntersuchungen.

### Gefahrenstellen

- meist relativ selten, Lawinen können aber mittlere Größe erreichen
- oft schneearme Stellen, wie Übergänge von Rücken in Mulden oder felsdurchsetztes Gelände
- häufig Nordhänge
- häufig inneralpine Gebiete

### Erkennbar an

- Schneeprofilen und Stabilitätstests mit langlebigen Schwachschichten
- seltenen Alarmzeichen: einzelne Wummgeräusche

### Gefahrenstufe

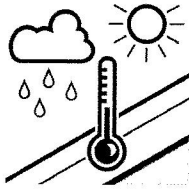
- oft mäßig (Stufe 2), meist während mehrerer Tage keine Lawinenauslösungen in einem Gebiet

### Verhaltenshinweis

- Vorsicht und Zurückhaltung sind nötig, die grafische Reduktionsmethode kann angewendet werden, sollte jedoch nicht voll ausgereizt werden.

(im Tagesverlauf)

## Nasse Lawinen



Eindringendes Wasser kann die Schneedecke rasch schwächen. Die Gefahrensituation beruhigt sich aber in der Regel innerhalb von Stunden wieder. Für die Wasserzufuhr sind zwei Prozesse maßgebend:

■ Die tageszeitliche Erwärmung und eine starke Sonneneinstrahlung im Frühjahr führen zu oberflächlicher Schmelze und somit zum Eindringen von Wasser in die Schneedecke.

■ Regen führt der Schneedecke in kurzer Zeit große Wassermengen zu. Dadurch wird die Schneedecke einerseits angefeuchtet und erwärmt, andererseits ist Regen eine Zusatzlast.

Da die zeitliche und räumliche Gefährdung in einer Nassschneesituation sehr unterschiedlich sein kann, wird die Nassschneesituation im Lawinenbulletin präzisiert:

■ Nasse Lawinen: wenn die Situation bereits am Morgen ungünstig ist (Regen, sehr warme & bedeckte Nacht)

■ Nasse Lawinen im Tagesverlauf: bei günstigen Verhältnissen am Morgen und einem Gefahrenanstieg im Tagesverlauf (klass. Frühjahrssituation)

### Besonders wichtig

- War die Nacht klar, so dass die Schneeoberfläche tragfähig gefrieren konnte?
- Dann herrschen am Morgen meist günstige Verhältnisse. Nach bedeckter Nacht oder bei Regen besteht die Gefahr oft schon am Morgen.
- Zeitplan: früh starten und rechtzeitig zurück sein

### Gefahrenstellen

- meist abhängig von der Exposition (außer bei Regen)
- manchmal in der Höhe bessere Verhältnisse als weiter unten
- oft zuerst in der Nähe von wärmenden Felsen
- Auslaufbereiche von großen spontanen Lawinen beachten

### Erkennbar an

- einer durchweichten, feuchten obersten Schicht/Schneedecke
- großen Einsinktiefen mit/ohne Skier
- häufigen Alarmzeichen: v.a. spontane Schneebrett- und Lockerschneelawinen

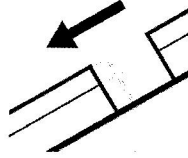
### Gefahrenstufe

- bei Frühlingsverhältnissen oft günstige Situation am Morgen, dann Anstieg auf mäßig oder erheblich (Stufe 2 oder 3).

### Verhaltenshinweis

- Einen klaren Zeitplan festlegen und abklären, ob die Nacht klar war.

## Gleitschneelawinen



Bei Gleitschneelawinen rutscht die gesamte Schneedecke auf glattem Untergrund wie Gras oder Felsplatten ab. Dazu muss die unterste Schneesicht direkt am Übergang zum Boden feucht sein.

■ Im Hochwinter erfolgt die Anfeuchtung von unten vom warmen und evtl. feuchten Boden her. Dann sind Gleitschneelawinen zu jeder Tages- und Nachtzeit und auch bei tiefen Lufttemperaturen möglich. Die Schneedecke ist - abgesehen von der bodennahen "Schmierschicht" - trocken.

■ Im Frühjahr erfolgt die Anfeuchtung meist durch Schmelzwasser von oben. Dann gehen die Gleitschneelawinen vermehrt in der zweiten Tageshälfte ab.

### Besonders wichtig

- Bereiche mit Gleitschneerissen („Fischmäuler“) möglichst meiden

### Gefahrenstellen

- oft im Bereich von Gleitschneerissen
- die Lawinen werden nicht durch Personen ausgelöst, sie gehen spontan ab > Auslaufbereiche meiden

### Erkennbar an

- Gleitschneerissen („Fischmäuler“)

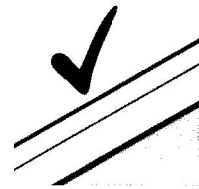
### Gefahrenstufe

- Gering oder mäßig (Stufe 1 oder 2). Vor Gleitschneelawinen wird im Lawinenbulletin nur selten als Hauptgefahr, oft aber als weitere Gefahr gewarnt.

### Verhaltenshinweis

- Zonen im Bereich von Gleitschneerissen meiden.

## Günstige Situation



Ist keine der oben beschriebenen Gefahrensituationen maßgebend für die Beurteilung der Lawinengefahr, handelt es sich um eine günstige Lawinensituation. Charakteristisch dafür ist ein Schneedeckenaufbau mit wenigen Schichten ähnlicher Eigenschaften. In diesem Fall sind Lawinenauslösungen nur an vereinzelten Stellen und vor allem im extremen Steilgelände möglich. Neben der Verschüttungsgefahr steht vor allem die Absturzgefahr im Vordergrund.

### Gefahrenstufe

- Gering (Stufe 1)

Hinweis: Die Muster wurden 2007 von Stephan Harvey in der Ausbildung eingeführt und 2009 im offiziellen SLF-Merkblatt „Achtung Lawinen“ aufgenommen. Einen Beitrag von Stephan dazu gibt es in bergundsteigen 4/11 („Lawinensituation als Muster erkennen“, S. 58 ff). Für die Einführung im Schweizer Lawinenbulletin ab dem Winter 2012/13 wurden diese vier Muster ergänzt mit „Gleitschnee“ und „günstige Situation“. Diesen Winter wurden diese sechs Muster - in Tirol Lawinenprobleme - genannt, auch von anderen Warnblättern eingeführt (vgl. bergundsteigen 4/14, „Typische Situationen, Lawinenprobleme & Gefahrenmuster“, S. 82 ff). In Tirol werden werden dazu auch Icons verwendet, in der Schweiz und Südtirol nur Text.