



## Einleitung

Die Erfahrung zeigt, dass sich während verschiedener Winter nahezu idente Lawinensituationen ausbilden und als immer wiederkehrende Gefahrenmuster für einen Großteil der Lawinenunfälle verantwortlich sind. Dazu erschien im November 2010 das Praxis-Handbuch "Lawine. Die 10 entscheidenden Gefahrenmuster erkennen" von Rudi Mair und Patrick Nairz.

Die darin enthaltenen Gefahrenmuster (gm) werden hier kurz mit einem dazupassenden Lawineneignis vorgestellt.

## gefahremuster (gm) 1 - der zweite schneefall

Nach dem ersten Schneefall eines Winters können vor allem Gleitschneelawinen, also Lawinen, die auf steilen, glatten Hängen abgleiten, ein Problem darstellen. Nach dem zweiten bedeutsamen Schneefall kommt es dann vermehrt zu Schneebrettlawinen. Diese gelten als die typischen Skifahrerlawinen und sind für mindestens 95% der tödlichen Lawinenunfälle verantwortlich. Der zweite Schneefall ist deshalb so entscheidend, weil sich zwischen der ersten Schneeeauflage und dem zweiten Schneefall mitunter eine ausgeprägte Schwachschicht bilden kann, die leicht von Wintersportlern zu stören ist. Meist treten Probleme dieser Art in hohen (>2000 m) und hochalpinen (>3000 m) schattigen Steilhängen auf.

Ein typisches Lawineneignis zu diesem gm finden Sie [hier](#)<sup>1</sup>.



## gefahremuster (gm) 2 - gleitschnee

Schnee gleitet bevorzugt auf steilen, glatten Felsen talwärts. Dabei bilden sich Gleitschneemäuler, also gut sichtbare, teilweise mehrere Meter tiefe Risse in der Schneedecke. Solche Gleitschneemäuler gelten entgegen einer alten, leider schwer auszurottenden "Lehrmeinung" nicht als günstige, sondern durchwegs als ungünstige Kriterien hinsichtlich eines möglichen Lawinenabgangs. Ein Gleitschneemaule deutet auf die Möglichkeit einer Gleitschneelawine hin, sagt jedoch nichts darüber aus, ob und wann die Schneemasse tatsächlich als Gleitschneelawine abgeht. Gleitschneelawinen zählen hinsichtlich des Abgangszeitpunktes zu den am schwierigsten vorhersagbaren Lawinen, weil diese auch bei allgemein stabilen Schneeverhältnissen zu jeder Tages- und Nachtzeit, sowohl am kältesten als auch am wärmsten Tag des Winters abgehen können. Zudem sind Gleitschneelawinen nicht durch Zusatzbelastung auszulösen.

Ein typisches Lawineneignis zu diesem gm finden Sie [hier](#)<sup>2</sup>.



## gefahremuster (gm) 3 - regen

Regen gilt als klassisches Alarmzeichen in der Schnee- und Lawinkunde, weil er einerseits zusätzliches Gewicht in die Schneedecke bringt und andererseits zu einem raschen Festigkeitsverlust führt. Lawinen sind deshalb vorprogrammiert. Regen kann in jedem Abschnitt eines Winters auftreten. Der große Vorteil: Kein Gefahrenmuster kann leichter erkannt werden als Regen.

Ein typisches Lawinenereignis zu diesem gm finden Sie [hier](#)<sup>3</sup>.



## gefahremuster (gm) 4 - kalt auf warm / warm auf kalt

Zu lange wurde in der Lawinkunde die Lehrmeinung vertreten, dass sich ein großer Temperaturunterschied während des Einschneiens (egal ob kalt auf warm oder umgekehrt) günstig auf die Lawinensituation auswirke. Dies trifft jedoch nur unter bestimmten Voraussetzungen zu. Mehrheitlich wirkt sich ein solcher Temperaturunterschied jedoch negativ aus, weil er die aufbauende Umwandlung innerhalb der Schneedecke begünstigt. In der Regel bildet sich dadurch eine dünne, durchwegs störanfällige Schwachschicht. Diese findet man oft auch im südseitigen Gelände. Eine heimtückische Angelegenheit, auch deshalb, weil die Schwachschicht unmittelbar nach dem Einschneien noch nicht vorhanden ist und sich erst im Laufe der folgenden Tage bildet.

Ein typisches Lawinenereignis zu diesem gm finden Sie [hier](#)<sup>4</sup>.



## gefahremuster (gm) 5 - schnee nach langer kälteperiode

Ein Klassiker unter den Lawinenereignissen: Nach einer langen Kälteperiode fängt es zu schneien an. Zusätzlich weht kräftiger Wind, der den Neuschnee entsprechend verfrachtet. In kürzester Zeit entsteht eine für den Wintersportler sehr heikle Lawinensituation. Dies trifft auch dann zu, wenn nach einer langen Kälteperiode "nur" kräftiger Wind weht, ohne dass es schneit. Das Problem: In Windschattenhängen wird frischer Triebsschnee abgelagert, der auf einer lockeren, meist aus Schwimmschnee bestehenden Altschneedecke zu liegen kommt. Triebsschnee und Altschnee sind untereinander sehr schlecht verbunden. Die Schneedecke wartet dann nur noch darauf, durch Zusatzbelastung gestört zu werden.

Ein typisches Lawinenereignis zu diesem gm finden Sie [hier](#)<sup>5</sup>.

## gefahremuster (gm) 6 - kalter, lockerer neuschnee und wind

"Der Wind ist der Baumeister der Lawinen": Dieser klassische Spruch von Wilhelm Paulcke aus den dreißiger Jahren des vorigen Jahrhunderts gilt auch heute noch unverändert. Wind beeinflusst sowohl den fallenden als auch den bereits abgelagerten Schnee und ist einer der wesentlichsten Lawinen bildenden Faktoren. Bei lockerem, trockenem Schnee führt Wind immer zu Verfrachtungen und damit zu einer Zunahme der Lawinengefahr!



Je kälter der verfrachtete Schnee, desto empfindlicher reagiert er auf Belastung, weil die Sprödigkeit zunimmt. Dieses Gefahrenmuster unterscheidet sich von gm.5 dadurch, dass der kalte, lockere Schnee nicht während einer langen Kälteperiode, sondern kurzfristig entstanden ist. Es hat also entweder kurz zuvor bei kalten Temperaturen ohne Wind geschneit und dann zu wehen begonnen oder aber es beginnt ohne Windeinfluss zu schneien, wobei der Wind während des Schneefalls an Stärke zunimmt. Ein Muster, das sich in der Regel recht gut erkennen lässt.

Ein typisches Lawinenereignis zu diesem gm finden Sie [hier](#)<sup>6</sup>.



## gefahrenmuster (gm) 7 - schneearme bereiche in schneereichen winters

In schneereichen Wintern passieren normalerweise deutlich weniger Lawinenunfälle als in schneearmen Wintern, weil der Schneedeckenaufbau im Allgemeinen günstiger ist. Dennoch beobachtet man auch in schneereichen Wintern regelmäßig das Phänomen, dass aufgrund vorherrschender Wetterlagen windexponierte Hänge relativ schneearm sind. Dementsprechend ungünstiger gestaltet sich dort der Schneedeckenaufbau, und umso wahrscheinlicher werden genau dort Lawinen von Wintersportlern ausgelöst.

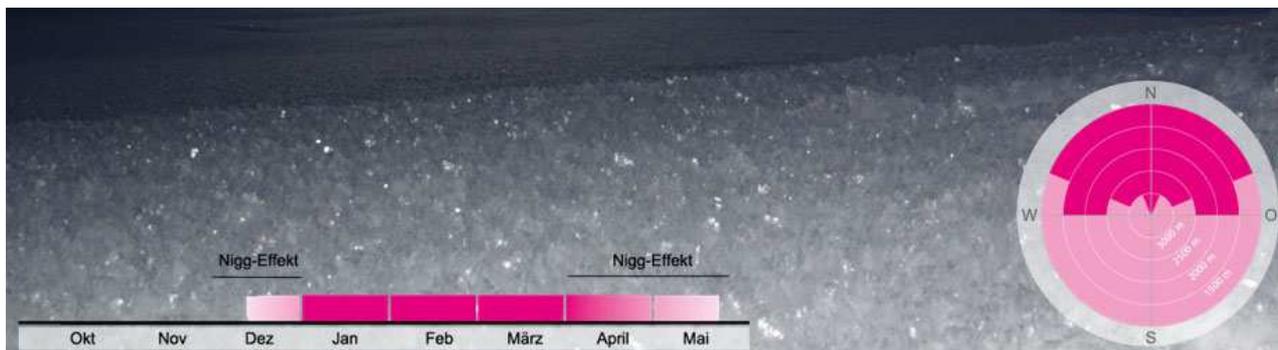
Ein typisches Lawinenereignis zu diesem gm finden Sie [hier](#)<sup>7</sup>.



## gefahrenmuster (gm) 8 - eingeschneiter oberflächenreif

Oberflächenreif zählt zu den schönsten Schneearten überhaupt und birgt für sich allein gesehen noch kein Gefahrenpotenzial: Erst wenn er von neuen, gebundenen Schneeschichten überdeckt wird, wird er gefährlich und gilt deshalb zu Recht als eine der kritischsten Schwachschichten der Schnee- und Lawinenkunde.

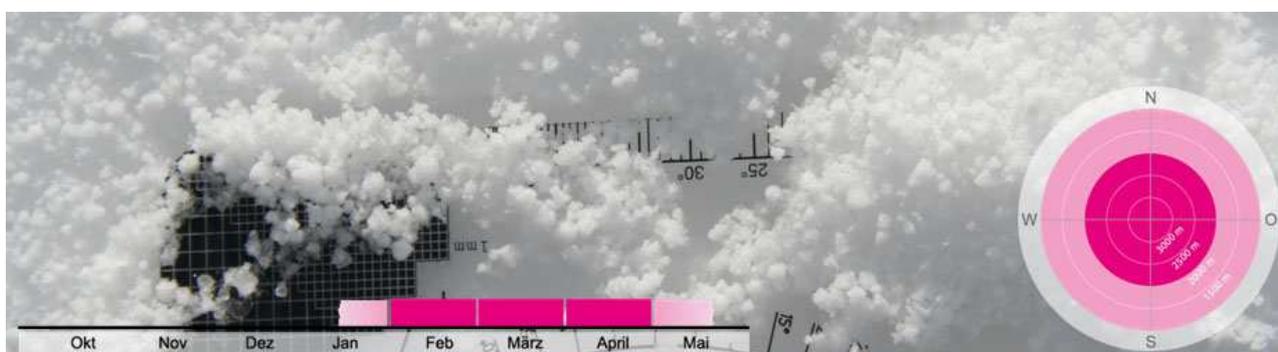
Ein typisches Lawinenereignis zu diesem gm finden Sie [hier](#)<sup>8</sup>.



## gefahremuster (gm) 9 - eingeschneiter graupel

Schwachschichten innerhalb der Schneedecke werden bei Lawinenkursen häufig mit Kugellagern verglichen. Wirklich passend ist dieses Bild nur für den Graupel: eine kugelförmige Niederschlagsform, die sich bevorzugt im Frühjahr bei gewitterartigen Schauern abgelagert. Leicht vorzustellen, dass Trieb Schnee, der sich darüber ansammelt, meist nur schlecht mit dieser Schwachschicht verbunden ist und damit das Lawinenrisiko steigt. Graupel ist häufig kleinräumig verteilt und lässt sich ohne Blick in die Schneedecke selbst von Experten meist nur schwer erkennen. Eine durchwegs heimtückische Angelegenheit, die zum Glück nur kurzfristig zu Problemen führt.

Ein typisches Lawinenereignis zu diesem gm finden Sie [hier](#)<sup>9</sup>.



## gefahremuster (gm) 10 - frühjahrssituation

Eine besondere Herausforderung für den Wintersportler, aber auch für Lawinenprognostiker sowie Lawinenkommissionsmitglieder stellt das Frühjahr dar. Selten liegen "sicher" und "gefährlich" zeitlich so eng beieinander, selten ist somit auch die Bandbreite der während eines Tages ausgegebenen Gefahrenstufen so groß. Einerseits ist die Lawinengefahr kaum einmal leichter einzuschätzen als bei stabilen Firnverhältnissen, andererseits werden aber auch kaum jemals während eines Winters so große Lawinenabgänge verzeichnet wie während kritischer Frühjahrssituationen.

Dabei spielt neben dem Schneedeckenaufbau das zum Teil komplexe Wechselspiel aus Lufttemperatur, Luftfeuchte, Strahlungseinfluss und Wind eine entscheidende Rolle. Für den Wintersportler sind zeitliche Disziplin sowie Flexibilität bei der Tourenplanung gefragt denn je.

Ein typisches Lawinenereignis zu diesem gm finden Sie [hier](#)<sup>10</sup>.



## Links

---

1. [http://lawine.tirol.gv.at/fileadmin/lawine.tirol.gv.at/downloads/gm1\\_lawine\\_vorderer\\_brunnenkogel.PDF](http://lawine.tirol.gv.at/fileadmin/lawine.tirol.gv.at/downloads/gm1_lawine_vorderer_brunnenkogel.PDF)
2. [http://lawine.tirol.gv.at/fileadmin/lawine.tirol.gv.at/downloads/gm2\\_lawine\\_rote\\_saeule.PDF](http://lawine.tirol.gv.at/fileadmin/lawine.tirol.gv.at/downloads/gm2_lawine_rote_saeule.PDF)
3. [http://lawine.tirol.gv.at/fileadmin/lawine.tirol.gv.at/downloads/gm3\\_lawine\\_stoecklenalm.PDF](http://lawine.tirol.gv.at/fileadmin/lawine.tirol.gv.at/downloads/gm3_lawine_stoecklenalm.PDF)
4. [http://lawine.tirol.gv.at/fileadmin/lawine.tirol.gv.at/downloads/gm4\\_lawine\\_hohe\\_mut.PDF](http://lawine.tirol.gv.at/fileadmin/lawine.tirol.gv.at/downloads/gm4_lawine_hohe_mut.PDF)
5. [http://lawine.tirol.gv.at/fileadmin/lawine.tirol.gv.at/downloads/gm5\\_lawine\\_moelser\\_berg.PDF](http://lawine.tirol.gv.at/fileadmin/lawine.tirol.gv.at/downloads/gm5_lawine_moelser_berg.PDF)
6. [http://lawine.tirol.gv.at/fileadmin/lawine.tirol.gv.at/downloads/gm6\\_lawine\\_hochgrabe.PDF](http://lawine.tirol.gv.at/fileadmin/lawine.tirol.gv.at/downloads/gm6_lawine_hochgrabe.PDF)
7. [http://lawine.tirol.gv.at/fileadmin/lawine.tirol.gv.at/downloads/gm7\\_lawine\\_kleiner\\_kaserer.PDF](http://lawine.tirol.gv.at/fileadmin/lawine.tirol.gv.at/downloads/gm7_lawine_kleiner_kaserer.PDF)
8. [http://lawine.tirol.gv.at/fileadmin/lawine.tirol.gv.at/downloads/gm8\\_lawine\\_suedlicher\\_loecherkogel.PDF](http://lawine.tirol.gv.at/fileadmin/lawine.tirol.gv.at/downloads/gm8_lawine_suedlicher_loecherkogel.PDF)
9. [http://lawine.tirol.gv.at/fileadmin/lawine.tirol.gv.at/downloads/gm9\\_lawine\\_marchreisenspitze.PDF](http://lawine.tirol.gv.at/fileadmin/lawine.tirol.gv.at/downloads/gm9_lawine_marchreisenspitze.PDF)
10. [http://lawine.tirol.gv.at/fileadmin/lawine.tirol.gv.at/downloads/gm10\\_lawine\\_pforzheimer\\_huette.PDF](http://lawine.tirol.gv.at/fileadmin/lawine.tirol.gv.at/downloads/gm10_lawine_pforzheimer_huette.PDF)