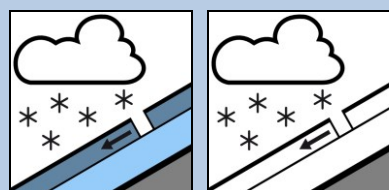




*Typical avalanche problems*, approved by General Assembly of EAWS, Munich, 2017

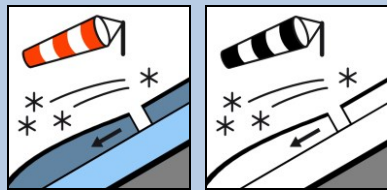
# Typische Lawinenprobleme

Die fünf typischen Lawinenprobleme wurden von der Vereinigung der Europäischen Lawinenwarndienste EAWS mit dem Ziel definiert, typische Situationen, wie sie im Gelände vorkommen, zu beschreiben und sowohl Lawinenwarner als auch Wintersportler bei ihrer Beurteilung der Lawinengefahr zu unterstützen. Sie ergänzen die Beschreibung der Gefahrenstufe sowie der Gefahrenstellen (Exposition und Höhe) und stellen den dritten Teil der Informationspyramide dar. Die folgenden Definitionen beinhalten eine allgemeine Beschreibung des Problems inklusive der zu erwartenden Lawinenarten, der charakteristischen räumlichen Verteilung und der Lage der Schwachschichten innerhalb der Schneedecke. Zudem wird auf eine Charakterisierung des Auslösemechanismus, typische Dauer der Gefährdung und abschließende Ratschläge zur Bewegung im Gelände eingegangen. Das Hauptaugenmerk liegt hier auf Wintersportlern, die sich in lawinengefährdetem Gebiet bewegen. Zusätzlich kann die Beschreibung der Lawinenprobleme auch für Lawinenkommissionen hilfreich sein.



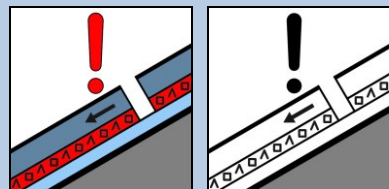
## Neuschnee

Was?	Merkmale	Das Problem entsteht durch aktuelle Schneefälle oder kurz zuvor gefallenem Neuschnee. Der Haupteinflussfaktor ist die kritische Neuschneemenge, die von mehreren Faktoren, wie zum Beispiel Temperatur oder Eigenschaften der alten Schneeoberfläche abhängt.	
	Zu erwartende Lawinenarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trockene Schneebrettlawinen</li> <li>• trockene Lockerschneelawinen</li> <li>• spontane und künstliche Auslösungen</li> </ul>	
Wo?	Räumliche Verteilung	Meist weit verbreitet und in allen Expositionen.	
	Position der Schwachschicht in der Schneedecke	Meist am Übergang zur alten Schneeoberfläche, manchmal aber auch innerhalb der Neuschneesichten und manchmal auch tiefer in der Altschneedecke.	
Warum?	Auslösemechanismen	Trockene Schneebrettlawinen:  Zusatzbelastung durch den Schneefall auf existierende oder neu gebildete Schwachschichten	Trockene Lockerschneelawinen:  Fehlende Verbindung zwischen den Neuschneekristallen
		Während des Schneefalls bis einige Tage danach.	
Wie gehe ich damit um?	Problemerkennung im Gelände	Das Neuschneeproblem ist relativ einfach zu erkennen. Beachte die kritische Neuschneemenge und frische Lawinen. Beachte, dass kleine Wetterwechsel (z.B. Änderung der Luftfeuchte) die Neuschneebedingungen markant ändern können.	
	Verhaltensempfehlung	Trockene Schneebrettlawinen:  Warte, bis sich der Neuschnee stabilisiert hat.	Trockene Lockerschneelawinen:  Beachte v.a. die Mitreiß- und Absturzgefahr im extremen Steilgelände



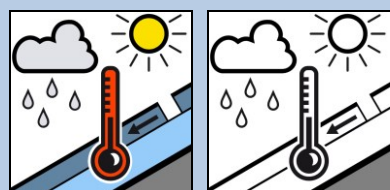
## Tribschnee

Was?	Merkmale	Das Problem entsteht durch windverfrachteten Schnee. Tribschnee kann sowohl mit, als auch ohne gleichzeitigen Schneefall entstehen.
	Zu erwartende Lawinenarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trockene Schneebrettlawinen</li> <li>• spontane und künstliche Auslösungen</li> </ul>
Wo?	Räumliche Verteilung	Ausgesprochen unregelmäßig verteilt; tendenziell in windabgewandten Bereichen (Lee), in Rinnen, Mulden, hinter Geländekanten und anderen windberuhigten Flächen. Häufiger über der Waldgrenze als darunter.
	Position der Schwachschicht in der Schneedecke	Meist am Übergang zur alten Schneeoberfläche oder innerhalb des Tribschnees (Schichtung durch Änderungen in der Windgeschwindigkeit während einer Sturmperiode) und gelegentlich auch tiefer in der Altschneedecke.
Warum?	Auslösemechanismen	Zusatzbelastung durch den Tribschnee auf eine Schwachschicht. Tribschnee bildet ein Schneebrett, das speziell zur Bruchausbreitung neigt.
Wann?	Dauer	Tribschnee kann sehr rasch entstehen. Das Problem dauert üblicherweise während der Verfrachtung bis einige Tage nach dem letzten Windeinfluss (abhängig vom Schneedeckenaufbau).
Wie gehe ich damit um?	Problemerkennung im Gelände	Das Tribschneeproblem ist mit Übung und bei guten Sichtverhältnissen relativ leicht zu erkennen, außer der Tribschnee wurde von Neuschnee überlagert. Beachte Windzeichen und lokalisier Tribschneeablagerungen. Typische Hinweise: Tribschneeablagerungen, Rissbildung, WUMM-Geräusche, frische Lawinen. Oft ist es aber schwierig, das Alter des Tribschnees abzuschätzen und Tribschnee muss zudem nicht zwingend ein Problem sein (zum Beispiel bei fehlender Schwachschicht).
	Verhaltensempfehlung	Vermeide Tribschneeablagerungen in steilem Gelände, insbesondere an Übergängen von wenig zu viel Schnee und von weichem zu hartem Schnee.



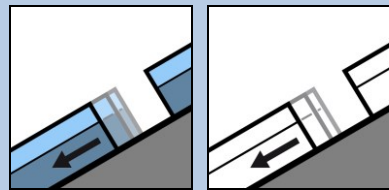
## Altschnee

Was?	Merkmale	Das Problem entsteht durch vorhandene Schwachschichten innerhalb der Altschneedecke. Typische Schwachschichten sind eingeschneiter Oberflächenreif, Tiefenreif (auch Becherkristalle oder „Schwimmschnee“ genannt) oder kantige Kristalle.
	Zu erwartende Lawinenarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trockene Schneebrettlawinen</li> <li>• meist künstliche Auslösungen (z.B. Wintersportler, Sprengung); spontane Lawinen sind selten, meist in Kombination mit einem anderen Lawinenproblem</li> </ul>
Wo?	Räumliche Verteilung	Das Lawinenproblem kann sowohl großflächig verteilt, als auch kleinräumig konzentriert sein. Es ist in allen Expositionen möglich, aber häufiger in schattigen, eher windgeschützten Hängen.
	Position der Schwachschicht in der Schneedecke	Irgendwo im Altschnee, oft tief in der Schneedecke. Wenn die Schwachschicht von mächtigen, stabileren Schichten überdeckt ist, wird die Auslösung schwieriger.
Warum?	Auslösemechanismen	Bruch einer Schwachschicht im Altschnee, wenn die Zusatzlast die Festigkeit der Schwachschicht überschreitet.
Wann?	Dauer	Wochen bis Monate; teilweise während des gesamten Winters.
Wie gehe ich damit um?	Problemerkennung im Gelände	Das Altschneeeproblem ist äußerst schwierig zu erkennen. Zeichen für Instabilität (z.B. WUMM-Geräusche) sind typisch, aber nicht zwingend vorhanden. Schneedeckentests können helfen, die Schwachschichten zu erkennen. Informationen zur Schneedeckenentwicklung und Informationen im Lawinenlagebericht/Lawinenbulletin sind wichtig. Die Bruchfortpflanzungen erfolgen üblicherweise über weite Strecken. Fernauslösungen sind ebenfalls möglich.
	Verhaltensempfehlung	Meiden von grossen Steilhängen und Zurückhaltung. Beachte den Witterungsverlauf und die Schneedeckenentwicklung in einem Gebiet. Besondere Vorsicht in schneearmen Bereichen und Übergängen von schneearm zu schneereich. Das Altschneeeproblem ist eine Hauptursache von tödlichen Lawinenunfällen bei Wintersportlern.



## Nassschnee

Was?	Merkmale	Das Problem entsteht durch eine zunehmende Schwächung der Schneedecke durch Wassereintrag, entweder durch Schmelze oder Regen.	
	Zu erwartende Lawinenarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nasse Schneebrettlawinen</li> <li>• Nasse Lockerschneelawinen</li> <li>• Meist spontane Auslösungen</li> </ul>	
Wo?	Räumliche Verteilung	Wenn die Sonneneinstrahlung die Hauptursache des Problems ist, hängt die Verbreitung vor allem von der Höhenlage und der Exposition ab. Wenn Regen die Ursache ist, sind alle Expositionen betroffen.	
	Position der Schwachschicht in der Schneedecke	Irgendwo in der Schneedecke.	
Warum?	Auslösemechanismen	<p>Nasse Schneebrettlawinen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwächung und Bruch ehemaliger Schwachschichten in der Schneedecke oder Ableiten von Schichten an Wasserhorizonten</li> <li>• Regen stellt zudem eine Zusatzlast auf die Schneedecke dar</li> </ul>	<p>Nasse Lockerschneelawinen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von Bindungen zwischen den Schneekristallen</li> </ul>
Wann?	Dauer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stunden bis Tage</li> <li>• Rascher Stabilitätsverlust möglich</li> <li>• Besonders kritisch ist das erste Eindringen von Wasser tiefer in die Schneedecke, sobald die Schneedecke 0°C-isotherm ist</li> <li>• Spontane Lawinenabgänge sind am Nachmittag wahrscheinlicher als am Morgen (ausser wenn Regen die Hauptursache des Problems ist).</li> </ul>	
Wie gehe ich damit um?	Problemerkennung im Gelände	Das Nassschneeproblem ist meist einfach zu erkennen. Beginnender Regen, Bildung von Schneebällen oder Schneerollen, kleine nasse Schneebrett- oder Lockerschneelawinen kündigen oft nasse Lawinenaktivität an. Tiefes Einsinken in die Schneedecke ist ebenfalls ein Zeichen zunehmender Durchfeuchtung/-nässung.	
	Verhaltensempfehlung	Nach einer kalten, klaren Nacht sind die Bedingungen am Morgen meist günstig. Nach warmen, bedeckten Nächten tritt das Problem oft bereits am Morgen auf. Bei Regen auf eine trockene Schneedecke tritt das Problem meist unmittelbar auf. Gutes Timing und eine gute Tourenplanung sind entscheidend. Beachte Lawinenauslaufbereiche.	



## Gleitschnee

Was?	Merkmale	Die gesamte Schneedecke gleitet auf glattem Untergrund (zum Beispiel Grashänge oder glatte Felsenzonen) ab. Hohe Aktivität von Gleitschneelawinen ist typischerweise verbunden mit einer mächtigen Schneedecke mit wenigen oder keinen Schwachschichten. Gleitschneelawinen können sowohl bei einer trockenen, kalten als auch bei einer nassen, 0°C-isothermen Schneedecke auftreten. Den Abgangszeitpunkt von Gleitschneelawinen vorherzusagen ist kaum möglich, obwohl sie sich meist durch Gleitschneerisse (sogenannte Fischmäuler) ankündigen.
	Zu erwartende Lawinenarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleitschneelawinen; trocken/kalt und nass/0°C-isotherm</li> <li>• Fast ausschliesslich spontane Auslösungen. Künstliche Auslösungen sind unwahrscheinlich</li> </ul>
Wo?	Räumliche Verteilung	Vor allem auf glattem Untergrund. In allen Expositionen, aber öfter an Südhängen.
	Position der Schwachschicht in der Schneedecke	Am Übergang der Schneedecke zum Boden.
Warum?	Auslösemechanismen	Gleitschneelawinen werden aufgrund des Reibungsverlusts auf einer wassergesättigten Schicht zwischen Schneedecke und Boden ausgelöst.
Wann?	Dauer	Tage bis Monate, Auslösungen während des gesamten Winters möglich. Auslösungen können zu jeder Tages- oder Nachtzeit auftreten. Im Frühling treten sie meist im späteren Tagesverlauf auf.
Wie gehe ich damit um?	Problemerkennung im Gelände	Gleitschneerisse (Fischmäuler) sind zwar einfach zu erkennen, der Auslösezeitpunkt kann jedoch so gut wie nicht vorhergesagt werden. Auslösungen sind auch ohne die Bildung von Gleitschneerissen möglich.
	Verhaltensempfehlung	Halte dich nicht in der Nähe von Gleitschneerissen auf.