

Interpretationshilfe - Lawinenlagebericht

Diese Interpretationshilfe soll dem besseren Verstehen des Lageberichtes dienen und zur richtigen Verwendung beitragen.

Lawinenlagebericht

Der Lawinenlagebericht wird in Abhängigkeit der Witterungsverhältnisse sowie der Lawinen- und Schneesituation im Bergland für den Zeitraum Dezember bis April **täglich** erstellt und um **08:00 Uhr** veröffentlicht.

Der Bericht enthält graphisch aufbereitete und textliche Informationen:

- Datum und Uhrzeit
- Gefahrenstufe für 2 Gebiete
- besonders gefährdete Hangrichtungen und Tendenz der Gefahr

- Schlagzeile
- Gefahrenbeurteilung der aktuellen Schnee- und Lawinensituation
- Angaben zum Schneedeckenaufbau
- Auskunft zum aktuellen Wetter und Wetterprognose des nächsten Tages
- Tendenz der Gefahr

Die Textangaben sind dabei in einer einheitlichen Form und in definierten Begriffen (siehe Link "Glossar Schnee und Lawinen" auf der Homepage) abgefasst, um den Benutzern die Lesbarkeit und Entscheidungsfindung zu erleichtern.

Im Lagebericht wird versucht, täglich die jeweilige Gefahrensituation (Vormittagsituation) zu bewerten und zu beschreiben. Wenn erforderlich wird die Lawinengefahr höhenabhängig oder tageszeitlich verschieden bewertet. Eine tageszeitliche Änderung der Gefahrenstufe und somit ein Tagesgang in der Gefährdung tritt vor allem im Spätwinter durch Erwärmung, starke Einstrahlung, Durchfeuchtung der Schneedecke, etc. (Frühjahrsbedingungen) auf.

Ab Winter 2009/10 wird in Oö der alpine Bereich in 2 Gebiete aufgeteilt und für jedes eine Gefahrenstufe ausgegeben. Dazu steht dem Lawinenwarndienst ein sehr dichtes und gut verteiltes Netz von rund 30 Wetterstationen und Beobachtern zur Verfügung.

Die Erfahrung zeigt, dass meist nur an wenigen Tagen und bei entsprechender Wetterlage (z. B. "Schnee aus Osten") eine unterschiedliche Gefahrenstufe ausgegeben werden kann. Signifikante und somit deutliche Unterschiede in den lawinenrelevanten Parametern wie Neuschneehöhe, Windeinfluss, Niederschlagsdauer, Temperatur und Setzung der Schneedecke sind im gesamten alpinen Bereich von Oö, als "Nordalpenstaugebiet", meist nur selten gegeben. Vor allem NW-, teils auch W- und N- Wetterlagen bringen meist viel Schnee im gesamten alpinen Bereich von Oö.

Die Aufteilung des alpinen Bereiches von Oö erfolgt in die Gebiete **OÖ - West** (Salzkammergut) und **OÖ - Ost** (Pyhrngebiet und Reichraminger Hintergebirge). Die räumliche Trennung erfolgt dabei entlang der Flüsse Steyr und Krems, wobei diese Grenze natürlich nicht als ganz streng gezogen gesehen werden darf. Viel wichtiger als diese gebietsweise Aufteilung der Gefahrenstufeneinschätzung bleibt die Höhenabhängigkeit der ausgegebenen Gefahrenstufen, da ein gut ausgeprägter enger linearer Zusammenhang zwischen Schneemenge und Seehöhe besteht. Auf diese Höhenabhängigkeit wird im Lawinenlagebericht schon seit längerem hingewiesen. In den vergangenen niederschlagsreichen Wintern 04/05, 05/06 und 08/09 zeigte sich, dass die oben angeführten Wetterlagen im gesamten alpinen Bereich von Oö zu einer angespannten Lawinensituation führten.

Der Lawinenlagebericht richtet sich an Personen, die sich im Bergland im freien Skigelände aufhalten und einer möglichen Lawinengefahr ausgesetzt sind und bietet den Lawinenwarnkommissionen der Gemeinden neben deren eigenen Erhebungen und Erfahrungen grundlegende Informationen zur Beurteilung der Lawinensituation und Entscheidungsfindung.

Der Bericht ist als präventive Warnung gedacht und gibt Hinweise für einen breiten Benutzerkreis. Der Lawinlagebericht enthält für die ausgewiesenen Regionen in Oö allgemein geltende Hinweise bezüglich der Schnee- und Lawinensituation, sowie Angaben zur Neuschneemenge, zur Verfrachtung durch Windeinfluss, zur Lufttemperatur und Windangaben etc..

Einzelhänge können im Lagebericht nicht beurteilt werden. Die Formulierung ist daher notgedrungen sehr allgemein gehalten.

Der Lawinlagebericht besitzt somit überregionalen Charakter. Das bedeutet, dass er dem Einzelnen vor Ort in lawinenrelevanten Fragen die Eigenverantwortung und letztendlich eine wie auch immer geartete Entscheidungsfindung nicht abnehmen kann. Dies gilt für Mitglieder von Lawinenwarnkommissionen genauso wie für Tourenger, Varianten- und Snowboardfahrer etc..

Die Gefahrenstufen gelten für den "freien Skiraum", also für Bereiche die außerhalb der von lokalen Sicherheitsverantwortlichen betreuten Gebieten (Skipisten, Abfahrten, Skirouten) liegen.

Grundlagen zur Erstellung des Lawinlageberichtes


Dem Lawinenwarndienst stehen neben Wetterinformationen und -prognosen Augenbeobachter und ein automatisches Messstationsnetz, verteilt über das Oö. Bergland, zur Verfügung. Von diesen werden wichtige Wetterparameter (Lufttemperatur, Luftfeuchte, Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Windböe, Globalstrahlung, Schneehöhe, Neuschneehöhe und Schneetemperaturen) aufgezeichnet und dem Warndienst übermittelt.

Weiters werden regelmäßig in verschiedenen Höhenlagen und Expositionen Schneedeckenuntersuchungen (Schneerammprofile, Rutschblock und Kompressionstest), Lawinenbeobachtungen und sonstige lawinenrelevante Parameter erhoben und für die Erstellung des Lageberichtes verwendet.

Aus diesem umfangreichen Datenmaterial wird versucht, eine möglichst zutreffende Beschreibung der herrschenden Schneedeckenstabilität und davon abgeleitet der Lawinengefährdung zu geben.

Seit dem Winter 2003/04 arbeiten alle Lawinenwarndienste mit der unten angeführten Hilfsmatrix. Grundlage bildet die europäische Lawinengefahrenskala mit der Schneedeckenstabilität und Auslösewahrscheinlichkeit. Aus den zur Beurteilung eingehenden Informationen kommt es zur Analyse der aktuellen Situation. Mit dem Ergebnis, der sogenannten Ist-Analyse und der Hilfsmatrix ergibt sich daraus zwingend die Gefahrenstufe.

Lawinenwarnzentrale Wahrscheinlichkeit der Lawinenauslösung



Umfang der Gefahrenstellen	Wahrscheinlichkeit der Lawinenauslösung				oder	Selbstauslösung			
	allgemein nur bei großer Zusatzbelastung	insbesondere bei großer Zusatzbelastung (evtl. auch bei geringer ZB)	bereits bei geringer Zusatzbelastung möglich	bei geringer Zusatzbelastung wahrscheinlich		kleiner Lawinen möglich	mittlerer, vereinzelt auch großer Lawinen möglich	vieler mittlerer, mehrfach auch großer Lawinen wahrscheinlich	Selbstauslösung zahlreicher großer Lawinen wahrscheinlich
vereinzelt Gefahrenstellen (im LLB benennbar *)	1	2	2	2	1	2			
Gefahrenstellen an einigen Steilhängen (im LLB benennbar *)	2	2	3	3	2	3	3		
Gefahrenstellen an vielen Steilhängen (im LLB benennbar *)	2	2	3	4	2	3	4	4	
Gefahrenstellen an vielen/mehrsten Steilhängen (im LLB nicht abgrenzbar und benennbar **)	2	3	4	4	3	4	4	5	
Gefahrenstellen auch in mäßig steilem Gelände				5		4	5	5	

*) benennbar nach Höhenlage, Exposition und/oder Relief
 **) die Gefahrenstellen sind so großflächig vorhanden bzw. so diffus räumlich verteilt, dass sie nach Höhenlage, Exposition und/oder Relief nicht mehr benennbar sind

Hilfsmatrix zur Erstellung Lawinlagebericht
Stand 02.08.2006

Anmerkung:
 Diese Hilfsmatrix wurde von den europäischen Lawinenwarndiensten bei der Tagung 2005 in Davos im Kern als gemeinsame Arbeitsgrundlage zur Erstellung der Lawinlageberichte verabreedet.
 Noch nicht abschließend diskutiert sind die nicht farbig hinterlegten Felder.

Möglichkeiten und Grenzen des Lawinenlageberichtes

Was kann der Lawinenlagebericht:

- er kann wichtige Informationen für die Tourenplanung liefern
- er gibt Hinweise auf besonders gefährdete Hangbereiche (Höhe, Exposition und Neigung)
- er liefert Informationen zur grundlegenden Charakteristik des Schneedeckenaufbaus
- er ist Basis aller gängigen strategischen Beurteilungsverfahren für Einzelhänge

Grenzen des Lawinenlageberichtes:

- er wird für Regionen erstellt und nicht für Touren- oder Skigebiete - daher sehr allgemein formuliert
- er stellt keine Gefahrenbeurteilung für Einzelhänge dar
- exakte Vorhersagen von Lawinenereignissen (Zeitpunkt, Örtlichkeit und Größe) sind generell (noch) nicht möglich

Europäische Lawinengefahrenskala

Seit dem Jahr 1993 ist bei den Lawinenwarndiensten der Alpenländer eine einheitliche 5 - stufige "Europäische Lawinengefahrenskala" in Verwendung.

Diese Lawinengefahrenskala weist fünf Gefahrenstufen, gering - mäßig - erheblich - groß - sehr groß, auf. Sie enthält in den ersten 4 Spalten europaweit gültige Angaben bezüglich der Gefahrenstufe, der Schneedeckenstabilität, der Lawinenauslösewahrscheinlichkeit und den Auswirkungen für Schitouristen.

Die Skala weist 5 ungefähr exponentiell steigende Gefahrstufen aus. Das heißt, dass bei Stufe 4 ungefähr die achtfache Gefährdung gegenüber Stufe 1 besteht.

Die Gefahrenstufen werden durch die Schneedeckenstabilität, die Lawinenauslösewahrscheinlichkeit, die Verbreitung und Verteilung der Gefahrenstellen sowie der Lawinengröße und -aktivität umschrieben.

Die häufig verwendeten Begriffe sind genauer definiert und stehen als Glossar "Schnee und Lawinen" zur Verfügung.

Die Größe der Lawinengefahr ist von mehreren Faktoren abhängig:

- Primär von der Schneedeckenstabilität, die durch die Festigkeit und die Spannungen in den einzelnen Schneesichten bestimmt wird.
- Von der Auslösewahrscheinlichkeit, die von der natürlichen Schneedeckenstabilität abhängt und durch menschliche Einwirkung erhöht werden kann. Die Auslösewahrscheinlichkeit und somit die Lawinengefahr ist gering, wenn die Schneedeckenfestigkeit groß ist. Umgekehrt ist die Auslösewahrscheinlichkeit groß, wenn die Schneedeckenstabilität gering ist.
- Vom Umfang der Gefahrenstellen - vereinzelt bis zahlreich.
- Von der Lawinengröße - klassifiziert nach Auslauflänge, Volumen und Schadenspotential.

Bei der Lawinenbeurteilung müssen somit die Auslösewahrscheinlichkeit, d. h. die Eintretenswahrscheinlichkeit eines potentiell ablaufenden gefährlichen Prozesses und das Ausmaß entsprechend berücksichtigt werden.

Es wird aber auch allgemein darauf hingewiesen, dass tödliche Lawinenunfälle bei jeder Gefahrenstufe passieren bzw. passieren können. Exakte Vorhersagen von Lawinenereignissen (Zeitpunkt, Ort, Lawinengröße etc.) sind aufgrund von physikalischen Grenzen (noch) nicht möglich.

Einige Begriffe

Schneedeckenstabilität

Sie drückt das Verhältnis von Widerstand bzw. Schneedeckenfestigkeit zu den vorhandenen Spannungen bzw. einwirkenden Belastungen der Schneedecke aus. Sie bildet eine wesentliche Grundlage zu den Aussagen zur Lawinengefahr, weil die Schneedecke kein homogenes Medium ist und sich im Verlauf des Winters durch verschiedene Witterungsverhältnisse ständig ändert. Weiters kann das Verhältnis von Festigkeit und Spannung in den verschiedenen Schneesichten oder an verschiedenen Stellen je nach Höhenlagen und Hangexposition stark variieren. Die Festigkeit ist auch nur direkt an Einzelpunkten im Gelände messbar.

Ganz allgemein gilt, dass bei großer Schneedeckenstabilität, d. h. großer Festigkeit der Schneedecke oder entsprechend bei geringer Spannung, die Lawinengefahr gering ist. Umgekehrt gilt, dass bei geringer Schneedeckenstabilität d. h. bei geringen Festigkeiten der Schneesichten oder entsprechend großer Spannung, mit erhöhter Lawinengefahr zu rechnen ist.

Lawinenauslösewahrscheinlichkeit

Sie ist direkt von der Schneedeckenstabilität abhängig und wird in der Europäischen Gefahrenskala für jede Gefahrenstufe näher beschrieben. Dabei werden sowohl der Zustand ohne äußere Einflüsse (spontane Lawinenabgänge), als auch das Ausmaß der Lawinenauslösewahrscheinlichkeit bei Zusatzbelastung (durch Sprengung, Pistenfahrzeug, Tourengeher, etc.) angegeben. Man unterscheidet im Speziellen zwischen großer und geringer **Zusatzbelastung**.

kleine/geringe Zusatzbelastung:

- einzelner Skifahrer oder Snowboarder, sanft schwingend, nicht stürzend
- Gruppe mit Entlastungsabständen (mindestens 10m)
- Schneeschuhgeher

große Zusatzbelastung:

- zwei oder mehrere Skifahrer/Snowboarder/etc. ohne Entlastungsabstände
- Pistenfahrzeug, Lawinensprengung
- einzelner Fußgeher/Alpinist

Umfang der Gefahrenstellen

- | | |
|------------------------------------|--|
| • vereinzelt/einzelne | Gefahrenstellen an weniger als 10% der Hänge |
| • einige | Gefahrenstellen an 10 bis 30% der Hänge |
| • viele | Gefahrenstellen an mehr als 30% der Hänge |
| • zahlreiche/an den meisten Hängen | Gefahrenstellen an mehr als 66% der Hänge |

Lawinengrößen

Ausmaß der Lawine, klassifiziert nach Auslauflänge, Volumen und Schadenspotential

- Rutsch Schneeumlagerung mit sehr geringer Verschüttungsgefahr, jedoch Absturzgefahr
relativ harmlos für Personen
Laufänge < 50m
Volumen < 100 m³
- kleine Lawine kommt im Steilhangbereich zum Stillstand
kann eine Person verschütten, verletzen oder töten
Laufänge < 100m
Volumen < 1000 m³
- mittlere Lawine erreicht den Hangfuß von Steilhängen
kann PKW verschütten und zerstören, schwere LKW beschädigen
kann kleine Gebäude zerstören und einzelne Bäume brechen
(sogenannte Skifahrerlawine)
Laufänge < 1000m
Volumen < 10 000 m³
- große Lawine überwindet flachere Geländeteile (deutlich unter 30 Grad) über eine Distanz von mehr als 50m, kann den Talboden erreichen
kann schwere LKW und Schienenfahrzeuge verschütten und zerstören, kann größere Gebäude und Waldareale zerstören
Laufänge rund 1 bis 2Km
Volumen < 100 000 m³
- sehr große Lawine erreicht den Talboden, größte bekannte Lawine
kann die Landschaft verwüsten, katastrophales Zerstörungspotential möglich
Laufänge rund 3Km
Volumen > 100 000 m³

Hangneigung

- mäßig steil weniger als 30 Grad
- steil 30 bis 35 Grad
- sehr steil 35 bis 40 Grad
- extrem steil über 40 Grad

Höhenlagen - in Oberösterreich in Verwendung

- hohe Lagen über 1800m Höhe
- mittlere Lagen von 1200 bis 1800m Höhe
- tiefe Lagen unterhalb von 1200m Höhe

oder

- unter der Waldgrenze unter 1600m Höhe (randalpin) oder unter 1800m (inneralpin)
- über der Waldgrenze über 1600m Höhe (randalpin) oder über 1800m (inneralpin)

Erklärung zu den einzelnen Gefahrenstufen:

Stufe 1 - geringe Gefahr

Die Schneedecke ist als Ganzes gut verfestigt oder aber locker und spannungsarm (pulvriger Schnee). Eine Lawinenauslösung durch Personen ist wenig wahrscheinlich, aber nie ganz ausgeschlossen. Gefährdete Bereiche sind selten, vorwiegend auf extremes Steilgelände beschränkt und meist gut lokalisierbar. Spontane Lawinenabgänge (Selbstaumlösungen) treten kaum auf, sieht man von kleineren Rutschen im Steilgelände ab.

Ein durch Schmelz und Gefrierzyklen gebildet dicker Harschdeckel bildet beispielsweise eine gut verfestigte Schneedecke. Je ausgeprägter der Harschdeckel ist, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit einer Lawinenauslösung. Solche Bedingungen sind häufig im Frühjahr anzutreffen.

Stufe 2 - mäßige Gefahr

Die Schneedecke ist an einigen, im Lagebericht durch Höhenlage, Exposition und Geländeform meist näher beschriebenen Orten nur mäßig verfestigt. Die Lawinenauslösung darf besonders bei großer Zusatzbelastung nicht außer Acht gelassen werden. An Steilhängen mit ungünstigeren Schneedeckenverhältnissen ist zudem auch eine Lawinenauslösung durch geringe Zusatzbelastung (Einzelperson) nicht auszuschließen. Die flächige Verteilung der Gefahrenstellen hat zum Unterschied zur "geringen" Gefahrenstufe auf etwa das Doppelte zugenommen.

Gefahrenstellen sind nicht ausschließlich auf extremes Steilgelände beschränkt, sondern auch in Steilhängen mit weniger als 40 Grad anzutreffen. Es sind keine typischen Gefahrenzeichen, außer Lockerschneelawinen, erkennbar.

Stufe 3 - erhebliche Gefahr

Die Schneedecke ist bei dieser Stufe an vielen Steilhängen nur mäßig bis schwach verfestigt. Typische Gefahrenzeichen sind die bekannten "Wumm"- Geräusche sowie Rissbildungen in der Schneedecke und frische Tribschneeablagerungen.

Eine Auslösung ist bereits bei geringer Zusatzbelastung vor allem an den angegebenen Steilhängen möglich. Fallweise sind spontan einige mittlere - die "klassische Skifahrerlawine" gehört in diese Kategorie -, vereinzelt aber auch große Lawinen möglich.

Stufe 4 - große Gefahr

Die Schneedecke ist an den meisten Steilhängen schwach verfestigt. Bei dieser Gefahrenstufe sind die Gefahrenbereiche im Gelände nicht mehr abgrenzbar. Stufe 4 wird erreicht, meist durch intensive Schneefälle mit Windeinfluss, durch intensive Regenfälle auf eine bereits vorhandene Altschneedecke, oder wenn der Neuschnee mit der Altschneedecke in allen Hangrichtungen eine äußerst schlechte Verbindung eingegangen ist. Es sind fallweise spontan einige mittlere, mehrfach auch große Lawinen zu erwarten.

Stufe 5 - sehr große Gefahr

Die Schneedecke ist bei dieser Stufe allgemein schwach verfestigt und weitgehend instabil. Sehr große Lawinengefahr stellt eine Katastrophensituation dar, bei der zahlreiche große Lawinen auch in mäßig steilem Gelände zu erwarten sind. Skitouren und Variantenfahrten sind allgemein nicht möglich.