

## 01. bis 15. November 2007: Starkschneefälle im Norden und Osten, Rekordschneehöhen Mitte November und hohe Gleitschneeaktivität

Anfang November lag oberhalb von rund 2500 m etwas Altschnee vom Oktober, der vor allem an Schattenhängen aufbauend umgewandelt und locker war. Besonders am östlichen Alpennordhang und in Nordbünden bildete dieser Schnee teilweise schon eine dünne, zusammenhängende Schneedecke.

### 01. bis 08. November: Zunächst Bisenlage dann schwache Schneefälle im Norden

Die ersten Novembertage waren in den Bergen sehr sonnig und mild. Über dem Mittelland lag meist eine zähe Hochnebeldecke mit einer Obergrenze zwischen 800 und 1400 m. So war es beispielsweise am Montag, 05.11. auf dem Pilatus (2106 m) mit plus 8.6 Grad wärmer als unter dem Hochnebel in Luzern (436 m) mit nur plus 8 Grad Tageshöchsttemperatur. Ab Dienstag, 06.11. kühlte es mit einer mässig aktiven Nordwestlage in den Schweizer Bergen allmählich ab. Bis Mittwoch Morgen, 07.11. fielen am östlichen Alpennordhang und in Nordbünden 10 bis 20 cm Schnee. Die Schneefallgrenze sank von 1500 m bis auf rund 1000 m. Mit mässigem Nordwestwind war es im Süden teilweise sonnig. Nach einer kurzen Niederschlagspause mit verbreitet sonnigem Wetter am Donnerstag, 08.11. begann am Freitag, 09.11. eine Phase mit anhaltenden und sehr ergiebigen Schneefällen im Norden.

### 09. bis 12. November: Wintereinbruch im Norden, Starkschneefälle und gebietsweise grosse Lawinengefahr, hohe Gleitschneeaktivität

Die Kaltfront des Orkantiefs Tilo mit Kern über Südsandinavien überquerte die Alpen am Freitag, 09.11. Ihr folgte hochreichende kalte Nordmeerluft, die an der Alpennordseite zu einem markanten Wintereinbruch mit ergiebigen Schneefällen führte (Abbildung 1). Weitere Randtiefs folgten und lenkten im Lauf des Wochenendes, 10./11.11. weiterhin feuchte, von Westen her aber wieder etwas mildere Luftmassen zu den Alpen. Am Alpensüdhang konnten sich dagegen noch föhnige Aufheiterungen halten und es blieb weitgehend trocken.

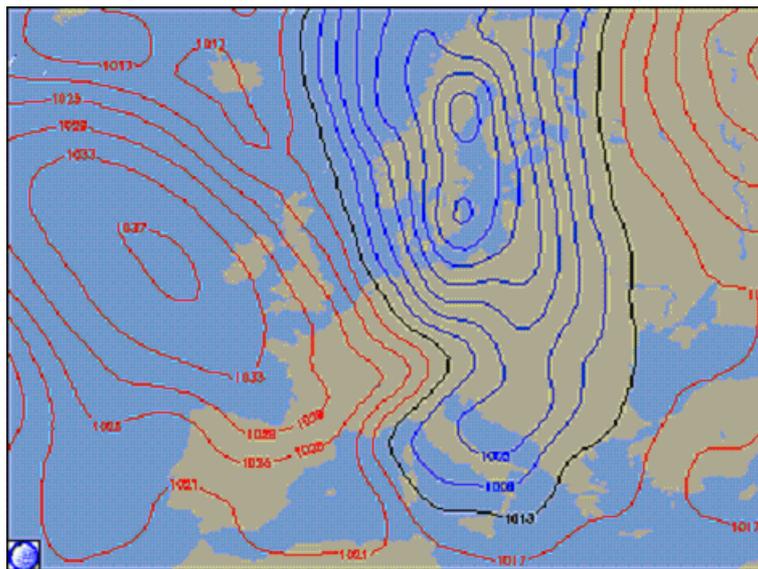


Abbildung 1: Die dargestellte Wetterlage führte am Alpennordhang zu anhaltenden Starkschneefällen. Die Wetterkarte vom 09.11. zeigt das dynamische Bild einer Hochdruckzone (rote Linien) im Westen vor den britischen Inseln und eine Tiefdruckzone (blaue Linien) über Nordeuropa. Aus der Dichte der Isobarenlinien und der Position der Luftmassengrenze kann die Dynamik und die Intensität der Wetterlage abgeleitet werden. Das "Knie" oder der Knick in den Isobarenlinien über den Alpen ist ein Hinweis auf den Stau der Luftmassen im Norden der Alpen (Quelle: Wetteronline.de).

Am frühen Freitag Morgen, 09.11. begann es im Norden wieder zu schneien. Die Niederschläge hielten bis Dienstag Morgen, 13.11. an. In diesen fünf Tagen fielen oberhalb von rund 1500 m am zentralen und östlichen Alpennordhang, in Nordbünden, in der Silvretta und im Samnaun 100 bis 150 cm Schnee. Im östlichen Berner Oberland, im Gotthardgebiet und von Mittelbünden bis ins Unterengadin fielen 70 bis 100 cm, am übrigen Alpennordhang, im nördlichen Wallis und im Oberengadin 40 bis 70 cm Schnee (Abbildung 2).

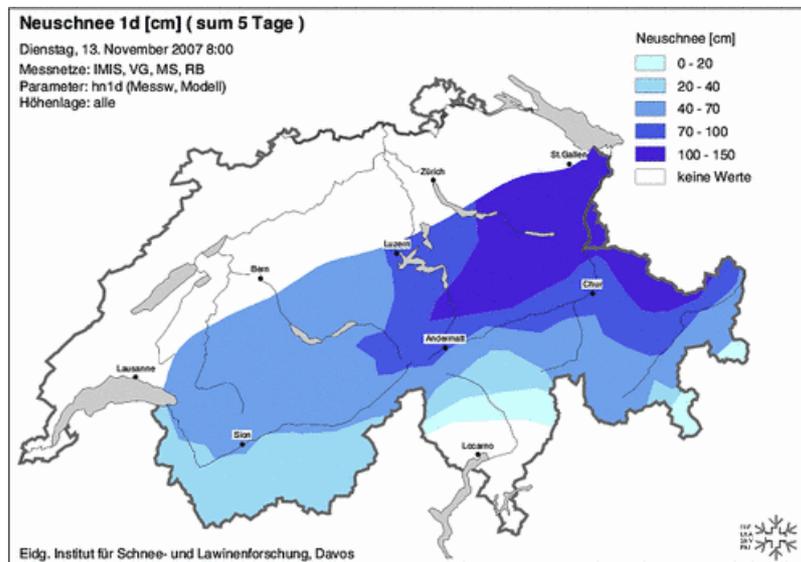


Abb. 2: Die 5-Tages Neuschneesummen vom 09.11. bis 13.11.2007. Mit 100 bis 150 cm fiel am Alpennordhang östlich vom Sustenpass und im Prättigau am meisten Schnee.

Am Samstag, 10.11. war der Schneefall am intensivsten (Abbildung 3). Innerhalb von 24 Stunden (vom 10.11., 8 Uhr bis am 11.11. 8 Uhr) fielen am Alpennordhang und in Graubünden verbreitet 30 bis 50 cm, im Prättigau und in der Landschaft Davos bis 70 cm Schnee. Am Morgen des 11.11. mass die Schneestation in Davos (1560 m) die Rekordschneehöhe von 87 cm. Noch nie wurde hier an einem 11. November soviel Schnee gemessen wie dieses Jahr. Zum Vergleich, im relativ schneearmen Vorwinter lag an keinem Tag soviel Schnee in Davos wie heuer bereits im November.

Die Starkschneefälle waren von starkem bis stürmischem Nordwestwind begleitet. Ab Sonntag, 11.11. wehte der Nordwestwind noch mässig bis stark. Der Neuschnee wurde intensiv verfrachtet und in den hohen Lagen sehr unregelmässig abgelagert. Kammferrn entstanden mächtige Tribschneeeansammlungen. Kammlagen waren abgeblasen und teils schneefrei.

Die Temperaturen auf 2000 m lagen am Freitag, 09.11. und Samstag, 10.11. bei winterlichen minus 8 bis minus 10 Grad im Norden und Null Grad im Süden. Sie stiegen dann bis am Montag, 12.11. auf rund minus 2 Grad im Norden und plus 3 Grad im Süden, bevor sie am Dienstag, 13.11. verbreitet wieder auf winterliche Werte um minus 8 Grad sanken. Dieser Temperaturzyklus begünstigte ab Sonntag, 11.11. die Setzung und Verfestigung der grossen Schneemassen.

Die Starkschneefälle waren durch die Meteorologen und Wettermodelle sehr gut prognostiziert. Demzufolge begann der Lawinenwarndienst mit der Ausgabe des täglichen Nationalen Lawinenbulletins am Donnerstag, 08.11.2007. Aufgrund der grossen Neuschneemengen und Intensitäten stieg die Lawinengefahr am Wochenende 10./11.11. im Norden auf die Stufe "Gross" an. Mit spontanen Lawinen, meist kleiner und mittlere Ausmasse musste gerechnet werden. Grosse Lawinen waren weniger wahrscheinlich, da hiefür zu wenig Altschnee vorhanden war bzw. der Neuschnee vielerorts auf aperen Boden fiel (Abbildung 3).



*Abb. 3: Spontane Schneebrettlawine vom 12.11.2007 oberhalb des Stausees Linth Limmern, GL. Die Lawinen riss auf rund 2200 m an und floss in den Stausee auf rund 1900 m (Photo: SLF/H.U. Rhyner, 15.11.2007).*

Da der Neuschnee vor allem in den mittleren Lagen auf einen noch relativ warmen, aperen Boden fiel, glitt die mächtige Schneedecke an sehr steilen, glatten Hängen und Böschung am Boden ab. Gleitschneerisse und -lawinen waren bis Ende dieser Berichtsperiode sehr verbreitet. Aufgrund der mächtigen Schneedecke waren exponierte Teile von Verkehrswegen und exponierte Gebäude dadurch gefährdet (Abbildung 4).



Abb. 4: Gleitschneeriss und Gleitschneerutsch vom 11.11.2007 in Monstein, GR (1600 m) an einem Westhang. Da der Boden vor den Schneefällen noch relativ warm war kam die ganze Schneedecke an sehr steilen, glatten Hängen in Bewegung (Photo: SLF/C. Pielmeier, 11.11.2007).

Gleitschneerisse und -lawinen sind typisch nach frühen, grossen Schneefällen. Oft hält die Gleitschneeaktivität dann bis in den Hochwinter an.

### 13. bis 15. November: Nach kurzer Niederschlagspause erneut ergiebige Schneefälle im Norden mit erheblicher Lawinengefahr

In der Nacht auf Dienstag, 13.11. klangen die Niederschläge aus und der Dienstag, 13.11. war im Süden meist und im Norden teilweise sonnig und winterlich kalt. Mit einer Tiefdruckrinne zwischen dem Mittelmeerraum und Nordosteuropa stellte sich am Alpennordhang am Dienstag Abend, 13.11. erneut eine Staulage ein. Vom 13. bis 15.11. fielen am Alpennordhang von Meiringen bis ins Toggenburg 60 bis 80 cm Schnee, am übrigen Alpennordhang fielen 40 bis 60 cm. Im Wallis, im Gotthardgebiet und in Nordbünden fielen 20 bis 40 cm Schnee, weiter südlich deutlich weniger (Abbildung 5). Die Schneefallgrenze sank bis auf rund 500 m und auch in tiefen Lagen wurde es weiss.

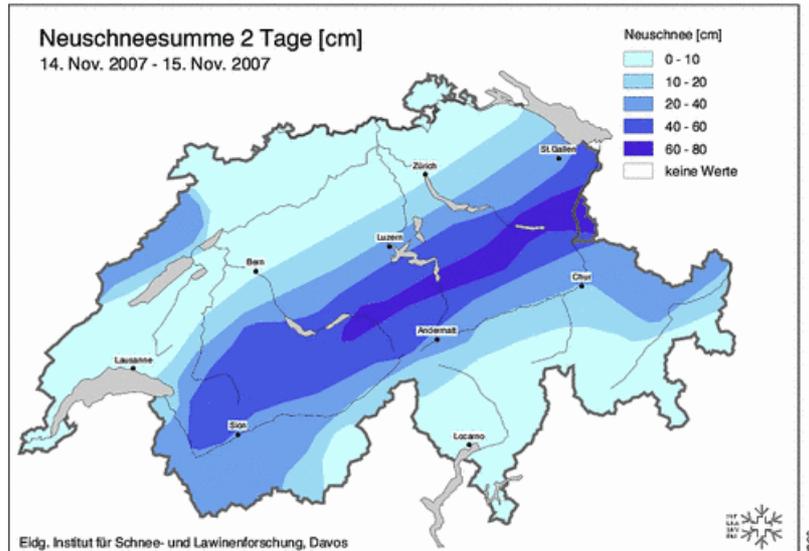


Abb. 5: Die 2-Tages Neuschneewerte vom 13.11. bis 15.11.2007. Mit 60 bis 80 cm fiel am Alpennordhang vom östlichen Berner Oberland bis Liechtenstein am meisten Schnee.

Die Lawinengefahr blieb im Norden verbreitet auf der Stufe "Erheblich" an Steilhängen oberhalb von rund 1800 m. Einzelpersonen konnten die Tribschneeansammlungen teilweise noch als Lawinen auslösen, spontane Lawinen waren vor allem am Donnerstag, 15.11. zu erwarten. Mit den erneuten ergiebigen Schneefällen bis in die tiefen Lagen blieb auch die Gefahr von Gleitschneelawinen erhöht.

### Verbreitet ausserordentlich viel Schnee für Mitte November

Nach den Starkschneefällen der zweiten Novemberwoche sind die Schneehöhen an vielen Stationen des Nordens höher als je Mitte November gemessen wurde (Abbildungen 6 und 7). Auf 2000 m liegen am zentralen und östlichen Alpennordhang 120 bis 200 cm Schnee. Am übrigen Alpennordhang ohne die westlichsten Gebiete sowie in Nordbünden liegen 80 bis 120 cm, am westlichsten Alpennordhang, im nördlichen Wallis, im Gotthardgebiet, in Mittelbünden und im Unterengadin liegen 50 bis 80 cm, im südlichen Wallis, im nördlichen Tessin und im Oberengadin liegen 20 bis 50 cm Schnee. Weiter südlich liegt kaum Schnee. Die Schneehöhen sind teils extrem überdurchschnittlich. Wie aussergewöhnlich diese Schneelage ist, wird in der Karte in Abbildung 6 illustriert. An vielen, auch an den langjährigen Messstationen, wurde am 15.11.2007 das Maximum der Messreihe erreicht.

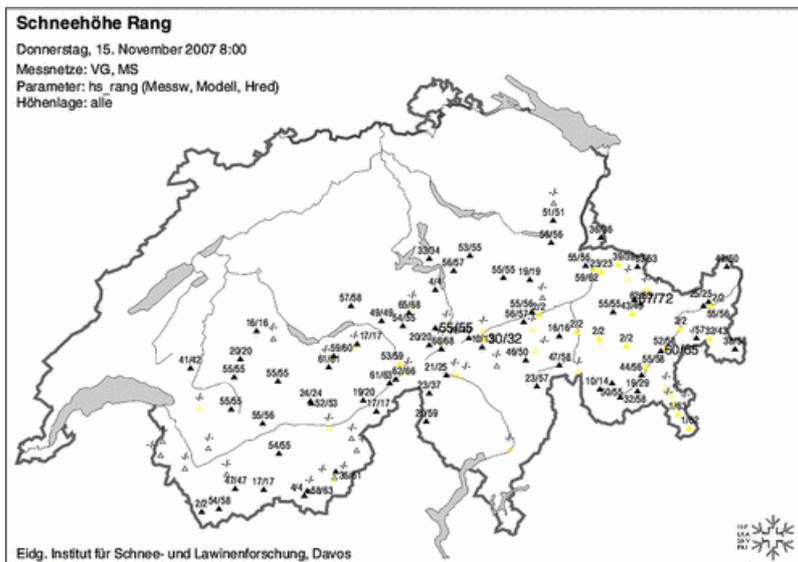


Abb. 6: Der Rang der aktuellen Schneehöhen (15.11.) an den Vergleichsstationen und Messstellen im Vergleich zum 15. November aller gemessenen Vorjahre. Die erste Zahl ist der Rang der aktuellen Schneehöhe. Je mehr Schnee, desto höher der Rang. Die zweite Zahl ist die Anzahl der Messjahre. Je länger die Messreihe, desto besser ist der Vergleich. An vielen Stationen im Norden wurde das Schneehöhenmaximum erreicht. Bei einer Messreihe von beispielsweise 51 Jahren bedeutet das diesjährige Maximum den höchsten Rang (51/51).



Abb. 7: Garten bei Wildhaus, SG auf rund 1100 m (Photo: P. Diener, 14.11.2007).

## Unfälle und Schäden durch Lawinen

In dieser Berichtsperiode wurden dem SLF keine Lawinenunfälle gemeldet. Durch Gleitschneelawinen entstanden vor allem durch Strassenräumarbeiten einige kleinere Schäden.

## Früher Start der Regionalen Lawinenbulletins

Am Freitag, 16.11. begann die Ausgabe der Regionalen Lawinenbulletins.

## Bildgalerie

---



*Nachdem von 10. bis 11.11. in Davos bis zu 70 cm Schnee fielen war Autofahren nicht so leicht möglich (Foto: SLF/B. Zweifel, 11.11.2007).*



*Gefunden! (Foto: SLF/B. Zweifel, 11.11.2007)*



*Der Neuschnee wurde mit dem stürmischen Nordwestwind stark verfrachtet. Grate und Rücken waren nach den Grossschneefällen abgeblasen und teils schneefrei, Nordgrat am Kuehberg 2300 bis 2500 m bei Monstein, GR (Foto: SLF/C. Pielmeier, 11.11.2007).*



*Blick zum Péz Mundaun bei Flims, GR. Zwischen Freitag, 09.11. und Sonntagmorgen, 11.11. fielen in Ruschein, GR (1150 m) 57 cm Neuschnee. Die Schneefallgrenze lag hier bei rund 700 m (Foto: G. Darms, 11.11.2007).*



*Trockener Steg ob Zermatt, VS am 12.11.2007. Richtung Osten waren in der Höhe Windfahnen zu sehen. Es liegt erst wenig Schnee (Foto: SLF/H.J. Etter, 12.11.2007).*



*Kunstvolle Dachwächte (Foto: SLF/M. Phillips, 13.11.2007).*



*Gleitschneerutsche wie dieser, der eine Strasse leicht verschüttete, waren in der zweiten und dritten Novemberwoche sehr häufig (Foto: D. Bühmann, 14.11.2007).*



*Alpage de Fénestral 1800 m au-dessus de Finhaut vallée du Trient (VS), 60 cm de neige (Foto: J.L. Lugon, 15.11.2007).*



*Auch oberen Val d'Hérens, VS lagen Mitte November 30 bis 50 cm Schnee wie hier zwischen "La Gouille" und "Les Ignes" (Foto: V. Herzig, 15.11.2007).*



*Teilweise überschneite Gleitschneelawinen an einem Südwesthang im Gebiet, GR (Foto: SLF/H.J. Etter, 16.11.2007).*



*Gleitschneelawinen auch im Gebiet Crans Montana, VS (Foto: F. Meyer, 16.11.2007).*



*Schneeräumung an der Flüela Passstrasse auf rund 1800 m, Davos, GR (Foto: SLF/L. Stoffel, 16.11.2007).*



*Flüelapass, GR am Montag, 16.11.2007 (Foto: SLF/L. Stoffel, 16.11.2007).*



*Tiefverschneites oberstes Toggenburg mit Churfirsten, SG (Foto: P. Diener, 16.11.2007).*



*Gleitschneerutsche im Gebiet Wildhaus Schönenboden auf rund 1100 m, SG (Foto: P. Diener, 16.11.2007).*



*Sehr schöne Verhältnisse auch am Gulmen ob Amden, SG (Foto: P. Gerber, 16.11.2007).*



*Hundeschlitten im Dischma Tal bei Davos. Die Einsinktieffen blieben durch die Kälte zunächst noch gross (Foto: SLF/R. Meister, 17.11.2007).*



*Alpstein oder Alaska? (Foto: P. Diener, 17.11.2007).*



*An glatten, sehr steilen, grasbewachsenen Hängen brauchen Gletschneelawinen sogar bis gegen 2600 m an, wie hier am Westhang des Chummerhürelli, Davoser Landschaft, GR (Foto: SLF/C. Pielmeier, 18.11.2007).*



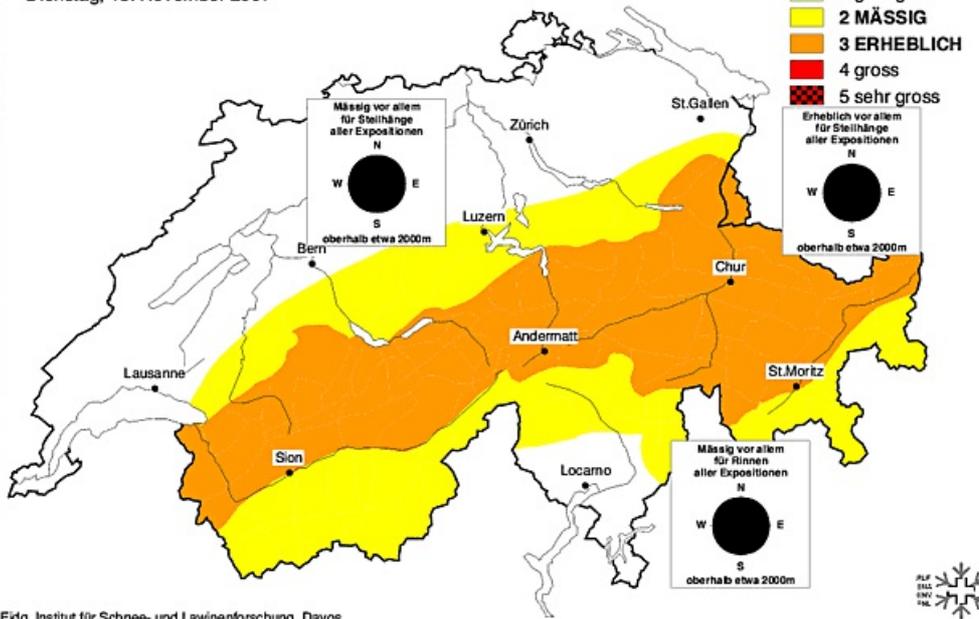
*Die Ursache der vielen Gletschneerutsche und -lawinen wird hier sichtbar. Da der Boden vor dem Einschneien am Wochenende 10./11.11. noch relativ warm war, entstand in der Folge an der Schneedeckenbasis eine Schmelzschicht. Diese wirkt an glatten, sehr steilen Grashängen und Böschungen als Gleitschicht. Davos Monstein 1600 m), GR (Foto: SLF/C. Pielmeier, 18.11.2007).*

# Gefahrenentwicklung

## Vorhersage der Lawinengefahr

Dienstag, 13. November 2007

- Gefahrenstufe
- 1 gering
  - 2 MÄSSIG
  - 3 ERHEBLICH
  - 4 gross
  - 5 sehr gross

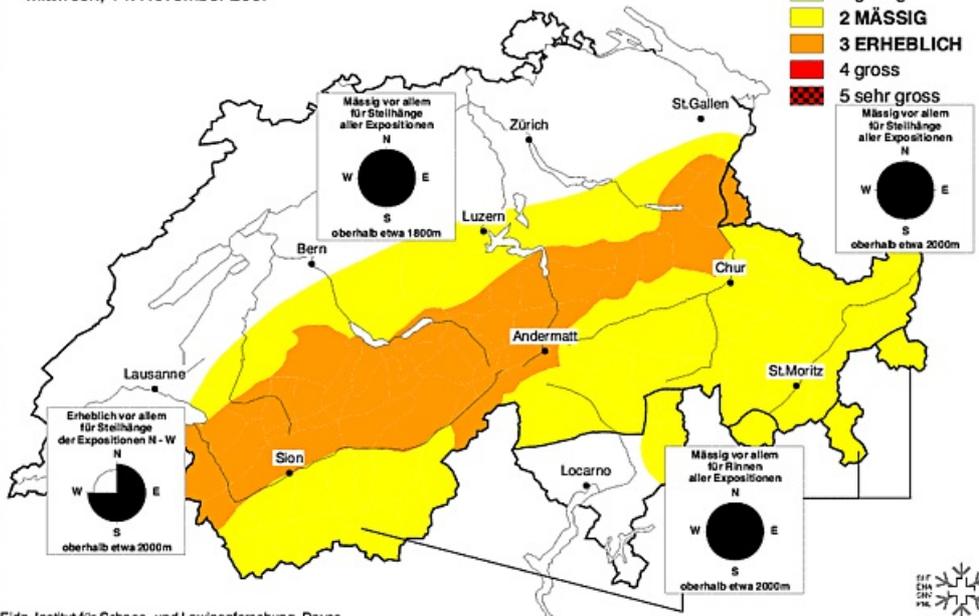


Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

## Vorhersage der Lawinengefahr

Mittwoch, 14. November 2007

- Gefahrenstufe
- 1 gering
  - 2 MÄSSIG
  - 3 ERHEBLICH
  - 4 gross
  - 5 sehr gross



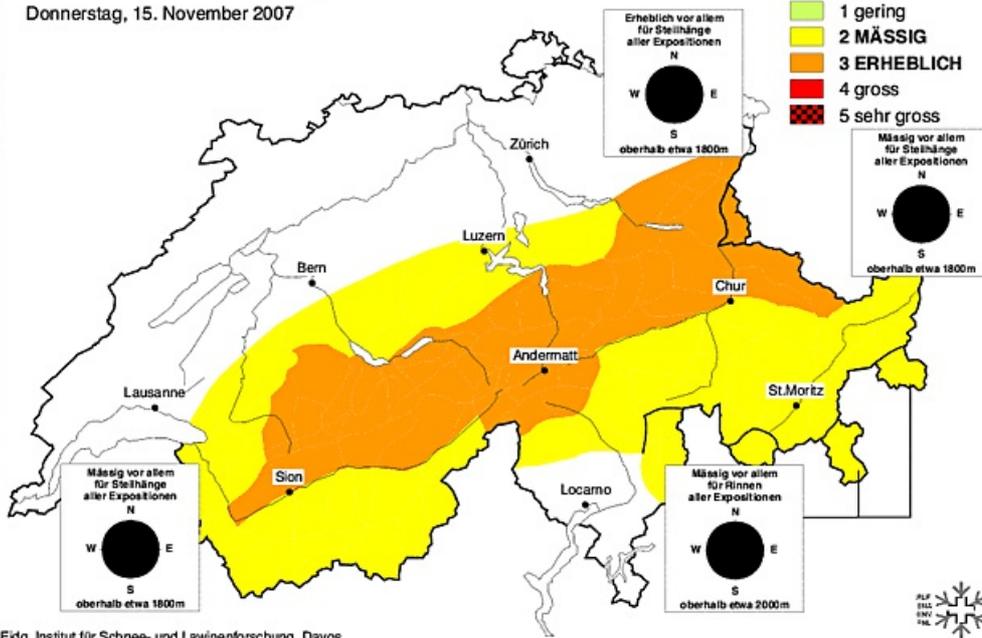
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

# Vorhersage der Lawinengefahr

Donnerstag, 15. November 2007

Gefahrenstufe

- 1 gering
- 2 MÄSSIG
- 3 ERHEBLICH
- 4 gross
- 5 sehr gross



Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos