

## 01. bis 15. Dezember 2005: Ungünstiger Schneedeckenaufbau, bedeutende Schneefälle vor allem im Westen und Süden

Im Laufe des Novembers bildete sich in allen Regionen eine aufgebaute, schwache Schneedecke. V.a. in Schattenlagen war oberhalb von etwa 2500 m noch Oktoberschnee vorhanden, der entweder aus Schmelzharsch und/oder Becherkristallen bestand. Teilweise und vor allem an Südhängen sowie unterhalb von etwa 2500 m lag der Novemberschnee auf dem zuvor aperen Boden. Beide Fälle (vgl. Abbildung 1) bedeuteten dasselbe: Wo Altschnee (vom Oktober und November) im Dezember überschneit wurde, war die Auslösebereitschaft von Lawinen hoch.

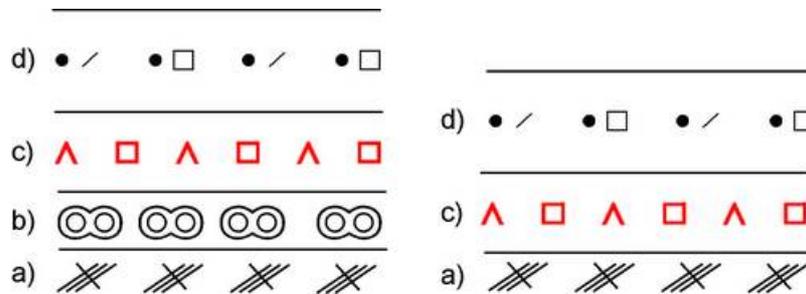


Abb. 1: Vereinfachter Schneedeckenaufbau anfangs Dezember. Rot dargestellt ist der schwächste Bereich in der Schneedecke, der als „schwaches Fundament“ bezeichnet wird. Im Detail bedeuten die Signaturen: a) Boden, b) Schmelzharschkruste (Oktoberschnee, teilweise auch Becherkristalle), c) umgewandelt, kantige Formen und Becherkristalle (Novemberschnee), d) meist verfestigt, gegen Mitte Dezember vielfach aber auch bereits umgewandelt und kantig (Dezemberschnee).

Schnee fiel dann auch vom Freitag, 02.12. bis zum Freitag, 09.12. und besserte die Schneelage vor allem im Westen und am Alpensüdhang auf. In den übrigen Gebieten herrschte vor allem in höheren Lagen weiterhin Schneemangel.

## 01. bis 09. Dezember: Verbreitet Niederschläge und hohe Auslösebereitschaft von Lawinen

Nach einem nochmals sonnigen Tag in den Bergen am Donnerstag, 01.12. war es am Freitag, 02.12. föhning mit Windgeschwindigkeiten von über 100 km/h im Urner Reusstal. Dort kletterten die Lufttemperaturen auf über 10° C, während im Kaltluftsee über dem Mittelland die 0°-Marke vielerorts nicht überschritten wurde. Am Abend und in der Nacht auf den Samstag, 03.12. setzten dann im Westen und Süden mit dem Durchzug einer Kaltfront Niederschläge ein. Wegen der Kaltluft, die am Alpensüdhang noch vorhanden war, schneite es im Tessin bis in die Niederungen hinunter. Auch am Sonntag, 04.12. und Montag, 05.12. gab es unter Tiefdruckeinfluss mit weiterhin meist südwestlichen Winden vor allem südlich des Rheins und in den westlichen Gebieten schauerartige Niederschläge (vgl. Abbildung 2). Mit einer vorübergehenden Nordwestströmung um Samstagmittag, 03.12. erhielt auch Nord- und Mittelbünden 10 bis 20 cm Schnee (vgl. Neuschneekarte vom 04.12.).

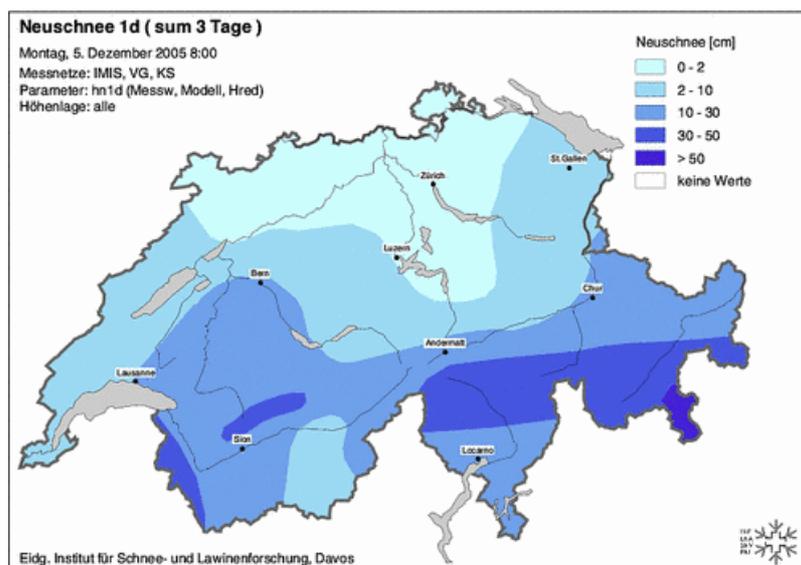


Abb. 2: Zwischen dem 02. und 05. Dezember gefallener Neuschnee gemessen jeweils um 8 Uhr. Mit Südwestwind erhielten vor allem die westlichen und südlichen Gebiete Neuschnee.

Der mässige bis starke Südwestwind verfrachtete den Neu- und Altschnee in Rinnen und Mulden. Grate und Rücken waren vielerorts schneefrei (vgl. Abbildung 3).



Abb. 3: In diesem Bild ist die Windwirkung deutlich zu erkennen. Grate und Rücken sind blank gefegt, Rinnen und Mulden wurden mit Triebsschnee gefüllt. Weissfluhgipfel, Landschaft Davos, GR (Foto: SLF/A. Rätz, 04.12.2005).

Die dabei entstandenen Triebsschneeansammlungen lagen meist auf einem schwachen Schneedeckenfundament und waren leicht auszulösen (vgl. Abbildung 4). Die Folge waren kleine und mittelgrosse, spontane Schneebrettlawinen und solche, die von Personen ausgelöst wurden. Wummgeräusche und Rissbildungen konnten in allen Gebieten auf Schritt und Tritt beobachtet werden und waren eindeutige Hinweise auf den ungünstigen Schneedeckenaufbau.



Abb. 4: Abgang einer Schneebrettlawine am Flüelapass (Davos, GR) in einem Nordhang (ca. 35°) auf etwa 2550 m am Montag, 05.12.05. Der vom Südwestwind gebildete Triebsschnee war gebunden und lag auf dem schwachen Schneedeckenfundament. Die Schneebrettlawine wurde vom Hangfuss aus fernausgelöst, begleitet von einem kräftigen Wummgeräusch und Rissbildung. Bei (1) liegt noch verharschter Oktoberschnee, bei (2) wurde der Schnee bis auf den Boden erodiert (nur Novemberschnee). Die Anrissshöhe (3) betrug 20 bis 60 cm (Fotos: SLF/A. Rätz, 05.12.2005).

Bei geringen Schneehöhen und Lawinenabgängen am Boden ist die Verletzungsgefahr beim Mitgerissenwerden besonders hoch, weil einerseits von der Lawine Steine mittransportiert werden und andererseits der Mitgerissene in der Sturzbahn über die Steine gezerrt wird.

Ab dem 2. Dezember wurde täglich ein nationales Lawinenbulletin veröffentlicht. Bei der Festlegung der Gefahrenstufe wurde der Verbreitung der Gefahrenstellen und der Grösse und Anzahl der erwarteten Lawinen mindestens so hohe Priorität eingeräumt wie der Auslösebereitschaft, die in allen Gebieten etwa gleich ausgeprägt war. Die Verbreitung der Gefahrenstellen und die Grösse der ausgelösten Lawinen war neben der Grösse von zusammenhängenden Schneeflächen auch von der Schneemenge abhängig. Deshalb musste vor allem in den schnee- und neuschneereicherer Gebieten von einer höheren Gefahr ausgegangen werden als dort, wo die Schneedecke immer noch sehr dünn war (vgl. Entwicklung der Lawinengefahr). Am höchsten war die Auslösebereitschaft zwischen Sonntag, 04.12. und Dienstag, 06.12., wobei sie auch in der Folge nur langsam abnahm.

Vom Dienstag, 06.12. bis am Freitag, 09.12. schneite es vor allem im Westen und am Alpennordhang weiter (vgl. Abbildung 5), während im Süden mit Nordföhn die Sonne schien und der Schnee zu schmelzen begann. Mit der Zufuhr von Polarluft sank die Schneefallgrenze im Norden wieder gegen 400 m ab.

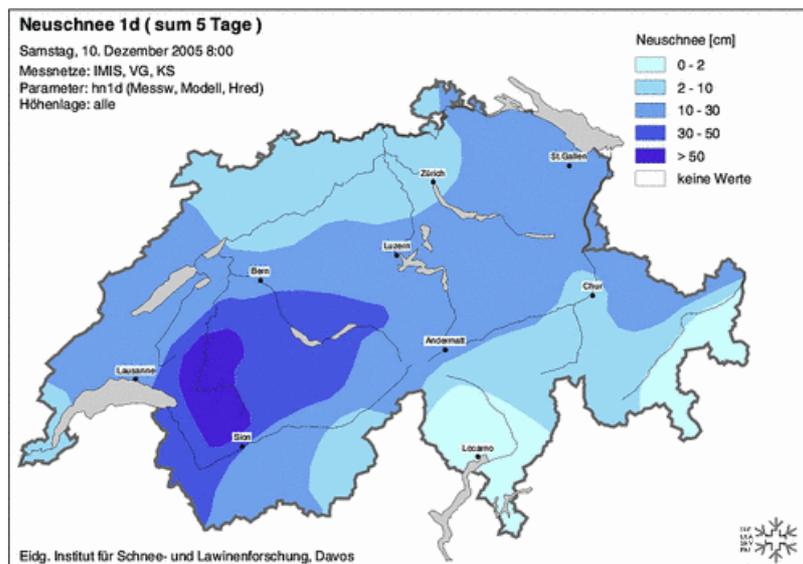


Abb. 5: Zwischen dem 05. und 10. Dezember gefallener Neuschnee gemessen jeweils um 8 Uhr. Jetzt waren erneut die westlichen Gebiete aber auch der Alpennordhang sowie Nordbünden neuschneebezugst.

Nach diesen Niederschlägen waren zumindest Teile der Schweizer Alpen für die Jahreszeit gut eingeschneit (vgl. Abbildung 6 und Abbildung 7). Dies betraf den westlichen Alpennordhang, das westliche Unterwallis, die nördlichen Teile des Tessins sowie das Engadin und Südbünden. Dort waren die Schneehöhen durchschnittlich oder überdurchschnittlich. Auch der Jura war mit 20 bis 40 cm Schnee auf 1000 m schon gut eingeschneit.

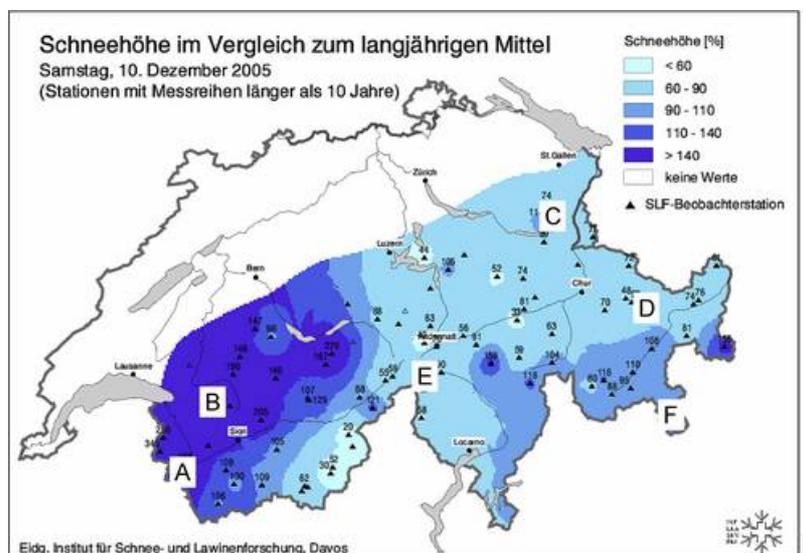


Abb. 6: Schneehöhe im Vergleich zum langjährigen Mittelwert auf den Vergleichsstationen des SLF Davos. Vor allem am westlichen Alpennordhang und im westlichen Unterwallis waren die Schneehöhen überdurchschnittlich. Die Buchstaben beziehen sich auf die Fotos in Abbildung 7.

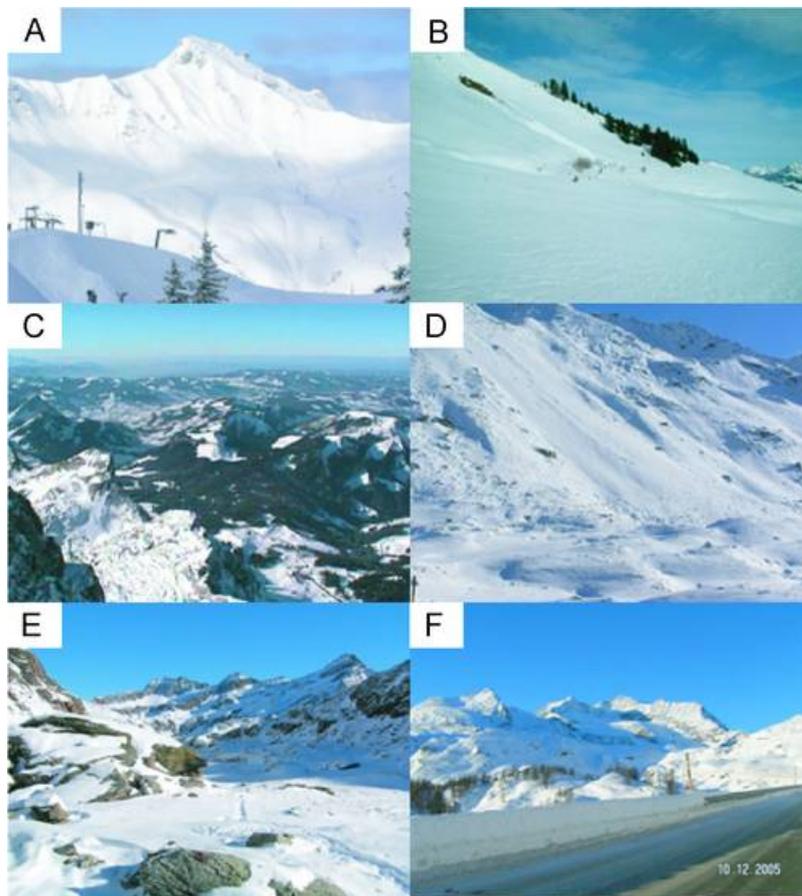


Abb. 7: Eindrücke aus verschiedenen Regionen. Die Buchstaben beziehen sich auf die Karte in Abbildung 6. A: Les Crosets mit Blick auf Pnte des Mossetts (2000 m - 2300 m), B: Col des Mosses (1800 m), C: Säntis mit Blick Richtung Nordwesten (1200 - 2500 m), D: Flüelapass (2400 m), E: Basodinogebiet, Alpe Randinasca (2200 m), F: Puschlav mit Blick auf P. Cambrena (2000 - 3600 m). Autoren: A: SLF/H.-J. Etter, B: F. Techel, C: WebCam, D: SLF/H.-J. Etter, E: G. Kappenberger, F: SLF/Th. Wiesinger

In allen Regionen fehlte aber ein festes Schneedeckenfundament, weshalb man zunächst noch durch die ganze Schneedecke durchbrach. Im Westen setzten und verfestigten sich diese grösseren Schneemengen gegen das Ende dieser WinterAktuell-Periode.

### 10.12. bis 15.12.: In den Bergen meist sonnig. Langsamer Rückgang der Lawinengefahr.

Schon am Freitag, 09.12. gewann ein Hochdruckgebiet über der Nordsee zunehmend an Einfluss und es wurde in den inneralpinen Gebieten, am Alpensüdhang sowie in den hochalpinen Gebieten zunehmend sonnig (vgl. Abbildung 8).



Abb. 8: Am Freitag, 09.12. wurden die Wolken unter Hochdruckeinfluss aufgelöst. Blick vom Gornergrat Richtung Westen zum Matterhorn, VS (Quelle: WebCam).

Der Wind drehte auf Nordost und erreichte im Jura Sturmstärke, während er in den Alpen noch schwach bis mässig wehte. Ab dem Sonntag, 11.12. wehte er aber auch dort mässig bis stark. Mit diesem Nordostwind begann eine neue Verfrachtungsperiode, die bis zum Montag, 12.12. anhielt (vgl. Abbildung 9 und 10).



Abb.9: Im Aufstieg zum Bäderhorn (2000m) vom Jaunpass (BE) aus. Blick nach Osten über die Berner Voralpen. Skitouren waren gut möglich. Die Schneeoberfläche war von der Bise geprägt. Über dem Hochnebel war es strahlend sonnig (Foto: F. Techel, 10.12.2005).



Abb. 10: Vor allem vom Samstag, 10.12. bis Montag 12.12. wurde in den Bergen mit starkem Wind aus nordöstlichen Richtungen viel Schnee verfrachtet. Schneefahnen am Leidbachhorn, Landschaft Davos, GR (Foto: SLF/Th. Stucki, 11.12.2005).

Das Hochdruckgebiet bescherte den Schweizer Alpen aber auch ein sonniges Wochenende mit guter Fernsicht, während über dem Mittelland verbreitet Hochnebel lag. Während am Samstag, 10.12. die Mittagstemperaturen auf 2000 m noch bei teilweise minus 8 °C lagen, stiegen sie bis am Montag, 12.12. auf etwa plus 2 °C an.

Der frische, mit der Bise gebildete Triebsschnee, war neben dem schwachen Schneedeckenfundament eine zweite Gefahrenquelle. Allerdings nahm die Verbreitung der Gefahrenstellen mit der weiteren Abnahme der Auslösebereitschaft von Schneebrettlawinen im schwachen Fundament ab. Die frischen Triebsschneeanisammlungen stabilisierten sich rasch. In den neuschneereichen westlichen Gebieten verfestigte sich der Schnee zunehmend.

Von Dienstag, 13.12. bis Donnerstag, 15.12. war es in den Bergen nochmals recht sonnig bei schwachem bis mässigem Wind, der von Ost über Nordost auf Nord drehte. Am Mittwoch, 14.12. reichte der Hochnebel bis auf etwa 2000 m hinauf (vgl. Abbildung 11).



*Abb. 11: Der Hochnebel hatte am Mittwoch, 14.12. eine Obergrenze bei etwa 2000 m. Blick von der Flüelapassstrasse ins Val Susasca Richtung Susch, GR (Foto: SLF/Th. Wiesinger, 14.12.2005).*

Die Temperaturen nahmen wieder ab und lagen am Donnerstag am Mittag auf 2000 m bei etwa minus 4 bis minus 6 Grad.

Eine Folge der klaren Nächte zwischen dem 10. und 15. Dezember war aber auch die Bildung von Oberflächenreif, vor allem in Tallagen oder im Bereich der Hochnebelobergrenze (Höhenbereich zwischen 1000 und 2000 m).

### **Lawinenunfälle:**

In dieser WinterAktuell-Periode wurden einige Lawinenauslösungen durch Personen gemeldet (Oberwallis, Waadtland, Mittelbünden, Engadin). Dabei wurden auch Personen mitgerissen und verschüttet. Todesopfer waren aber zum Glück keine zu beklagen.

## Bildgalerie

---



*Blick vom Sphinxstollen (3460 m), Jungfrauoch, BE/VS Richtung Süden durch das Louwitor (3676 m) zum Gletscherhorn (3983 m) (Foto: SLF/C. Pielmeier, 06.12.2005).*



*In der Jaunpass-Region waren Skitouren am 10.12.2005 schon gut machbar. Im Aufstieg zum Bäderhorn (2000m) vom Jaunpass aus (BE). Blick nach Südwesten, im Hintergrund sind die Gastlosen zu sehen (Foto: F. Techel, 10.12.2005).*



*In der Jaunpass-Region waren Skitouren am 10.12.2005 schon gut machbar. Im Aufstieg zum Bäderhorn (2000m) vom Jaunpass aus (BE). Die Nebelobergrenze liegt bei etwa 1600 m (Foto: F. Techel, 10.12.2005).*



*Blick vom Crap Masegn Richtung Crap Sogn Gion, Laax, GR. Das Nebelmeer liegt auf etwa 1900 müM. Auch in den nordexponierten Hängen, auf der Vorderseite des Bildes, liegt noch wenig Schnee (Foto: G.Darms, 10.12.2005).*



*Schneefahren am Bianco Grat (Engadin, GR) (Foto: SLF/Th. Wiesinger, 10.12.2005).*



*Dank Kunstschnee konnte der Schneemangel teilweise entschärft werden. Bei der Talstation der Diavolzza-Bergbahn (Engadin, GR) (Foto: SLF/Th. Wiesinger, 10.12.2005).*



*Starke Winde mit Schneeverfrachtung auf dem Vorab Gletscher, Laax, GR. Unter diesen Bedingungen war es nicht möglich, die Gletscherlifte in Betrieb zu nehmen, trotz des schönen Wetters. Im Hintergrund der Bündner Vorab (Foto: G.Darms, 11.12.2005).*



*Pic Chaussy (2351.4 m), VD, mit umgebenden Bergen (links: Chatillon (2478 m), Le Tarent (2548.1) und La Para (2540 m), rechts: Les Diablerets (3210 m), Tête Ronde (3037 m)) (Foto: F. Techel, 13.12.2005).*



*Gleitschneerisse in Südosthang auf 1800 m oberhalb des Skilifts am Col des Mosses, VD (Foto: F. Techel, 13.12.2005).*



*Morgenstimmung auf dem Weissfluhjoch, Davos, GR am 14.12.2005. Die Obergrenze des Hochnebels liegt bei etwa 2000 m (Foto: B. Landl, 14.12.2005).*

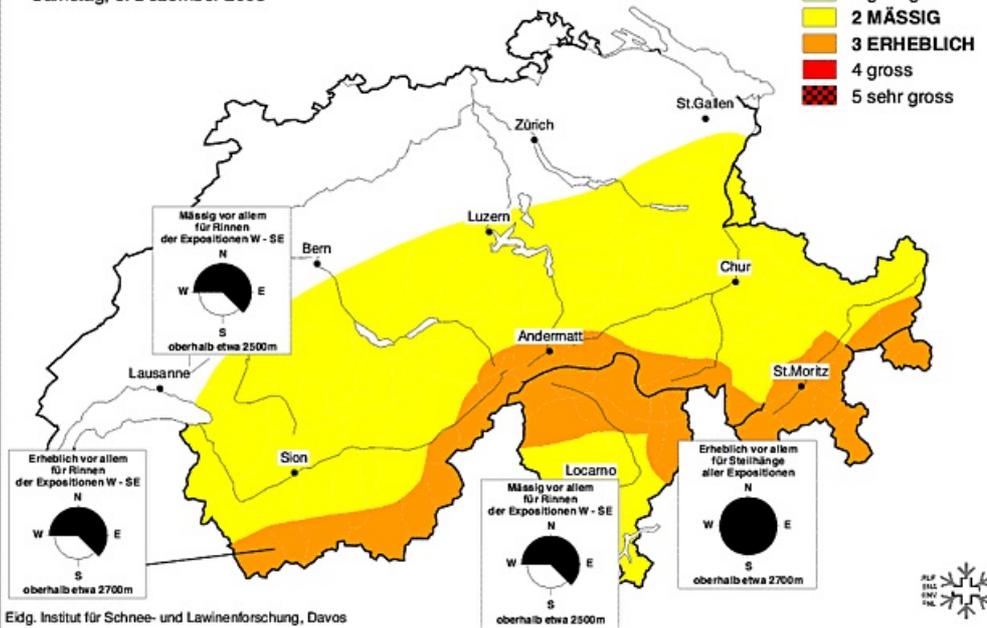
# Gefahrenentwicklung

## Vorhersage der Lawinengefahr für

Samstag, 3. Dezember 2005

Gefahrenstufe

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

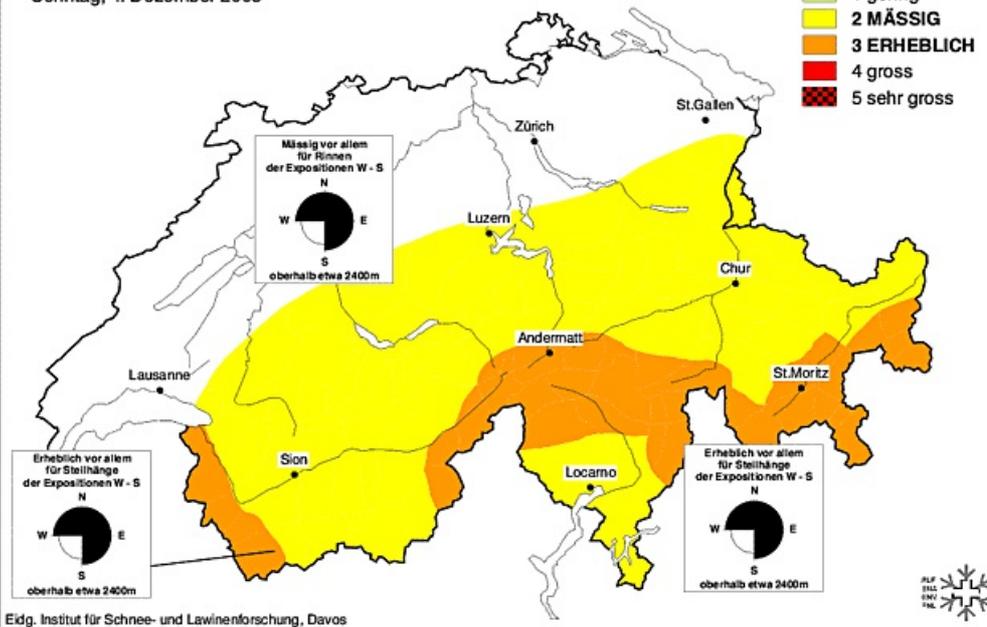


## Vorhersage der Lawinengefahr für

Sonntag, 4. Dezember 2005

Gefahrenstufe

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

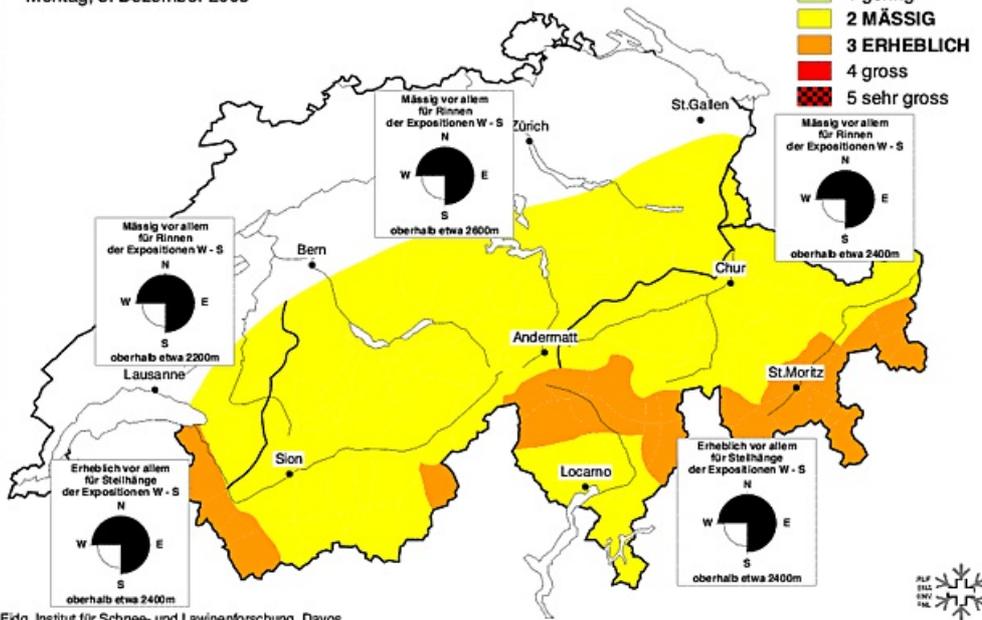


## Vorhersage der Lawinengefahr für

Montag, 5. Dezember 2005

Gefahrenstufe

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



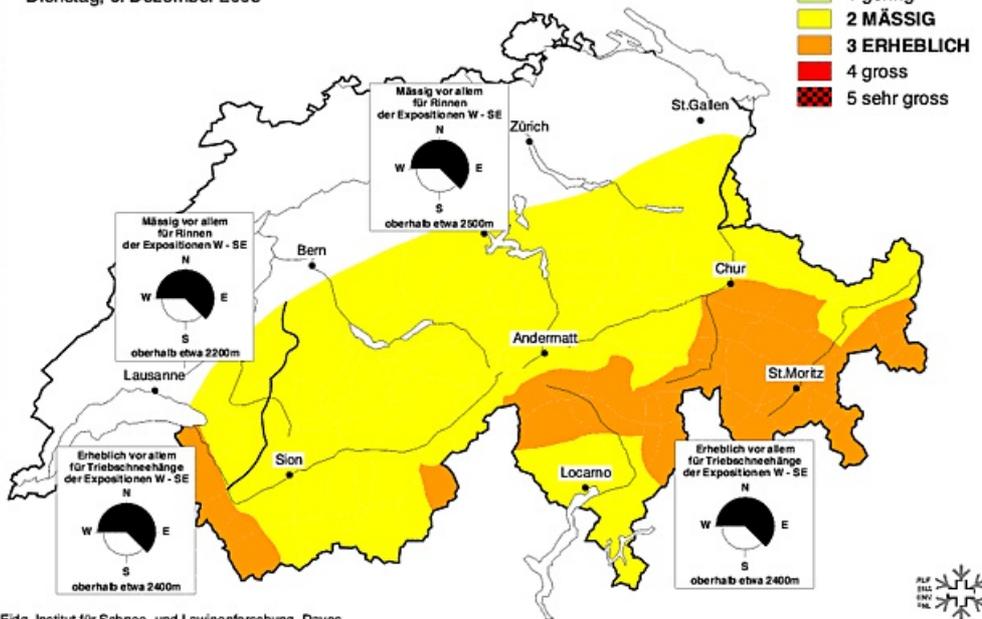
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

## Vorhersage der Lawinengefahr für

Dienstag, 6. Dezember 2005

Gefahrenstufe

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



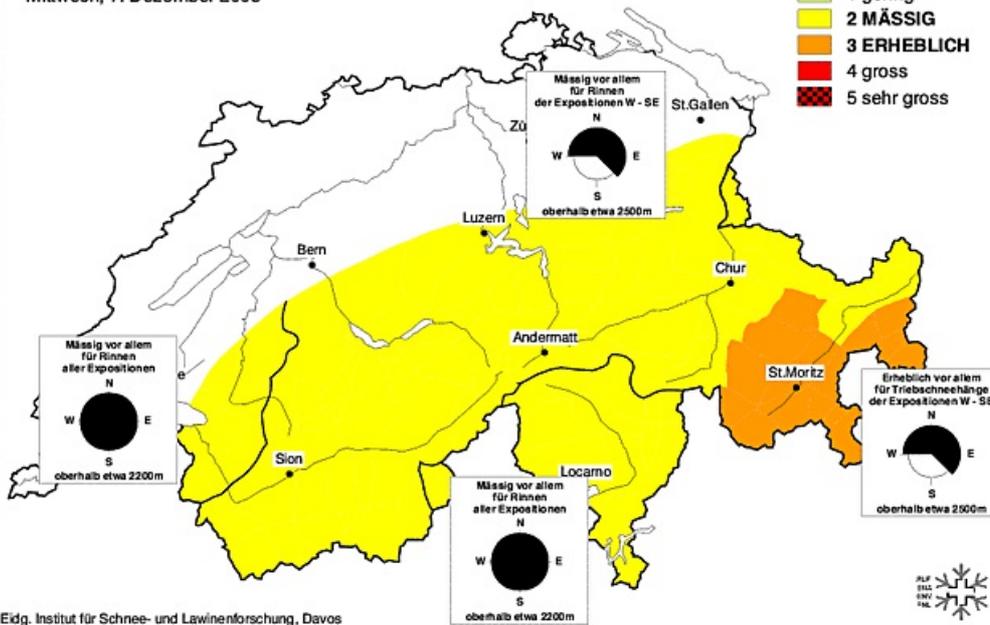
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

## Vorhersage der Lawinengefahr

Mittwoch, 7. Dezember 2005

Gefahrenstufe

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



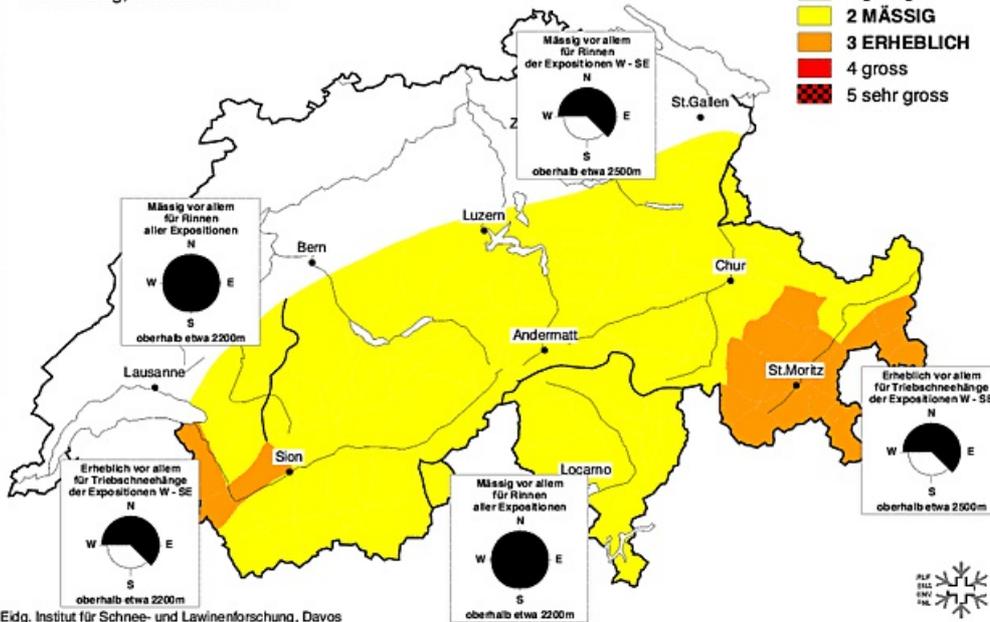
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

## Vorhersage der Lawinengefahr

Donnerstag, 8. Dezember 2005

Gefahrenstufe

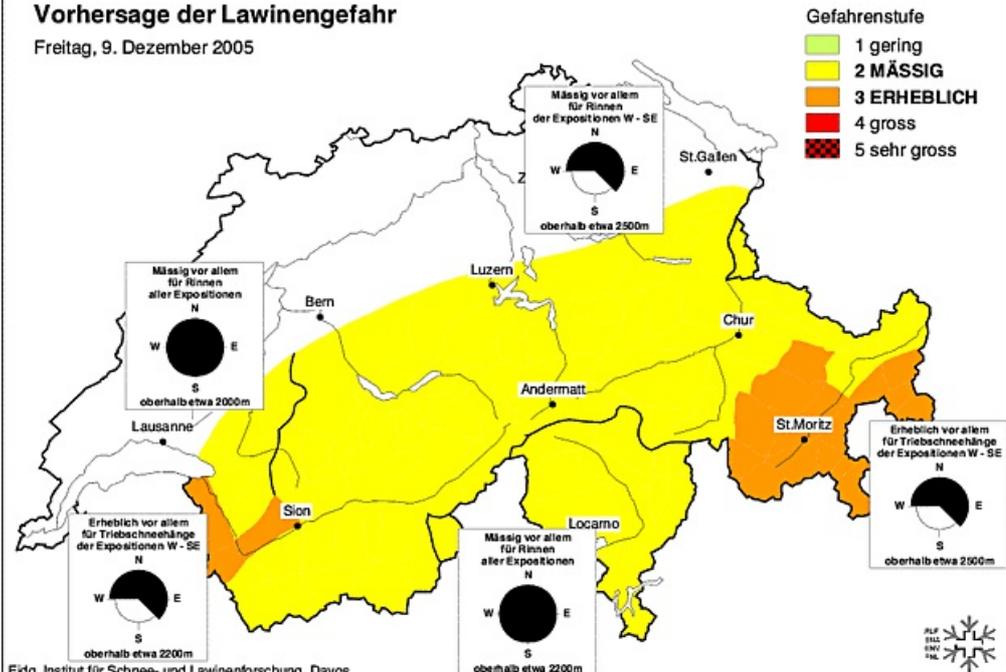
- 1 gering
- 2 MÄSSIG
- 3 ERHEBLICH
- 4 gross
- 5 sehr gross



Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

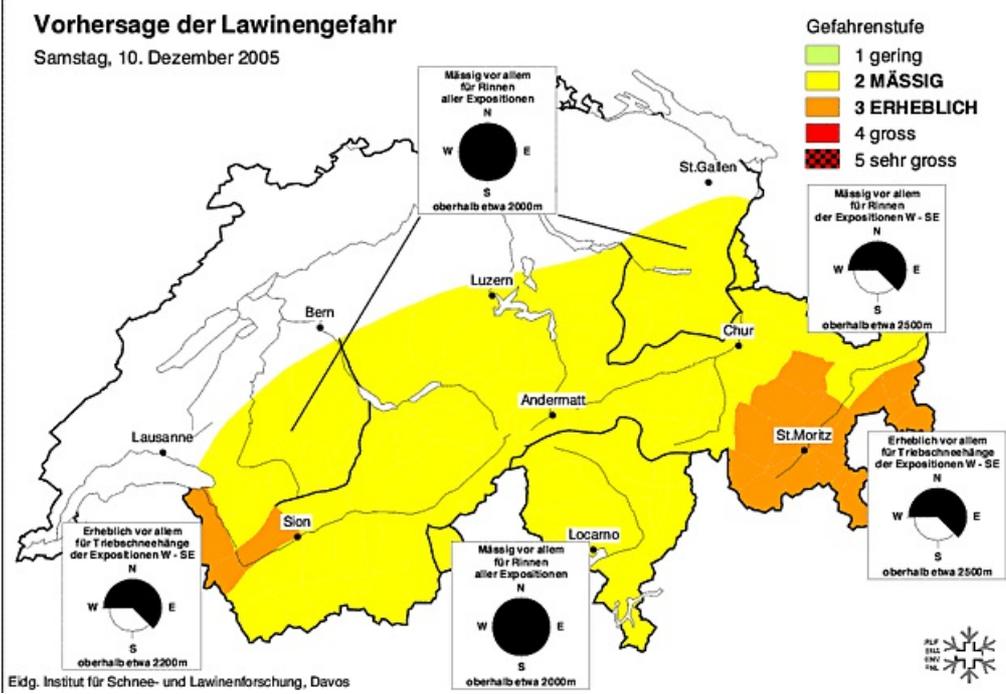
# Vorhersage der Lawinengefahr

Freitag, 9. Dezember 2005



# Vorhersage der Lawinengefahr

Samstag, 10. Dezember 2005

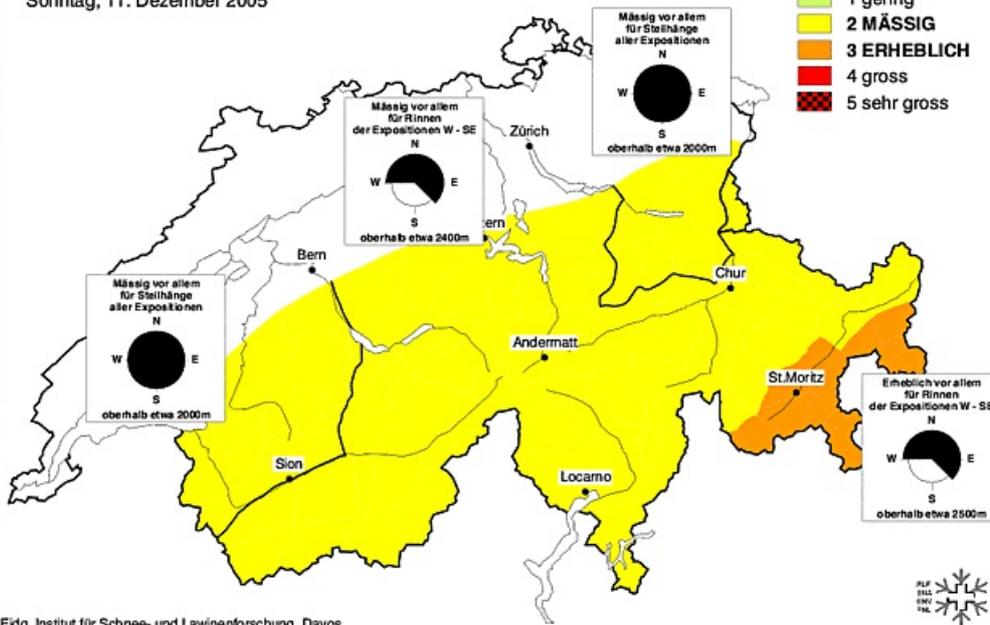


## Vorhersage der Lawinengefahr

Sonntag, 11. Dezember 2005

Gefahrenstufe

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



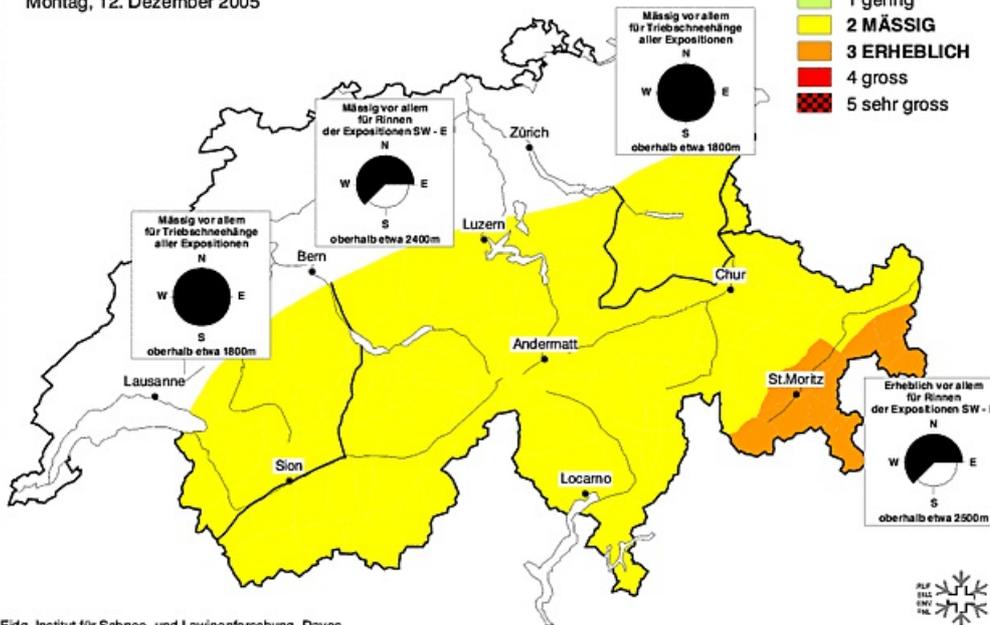
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

## Vorhersage der Lawinengefahr

Montag, 12. Dezember 2005

Gefahrenstufe

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

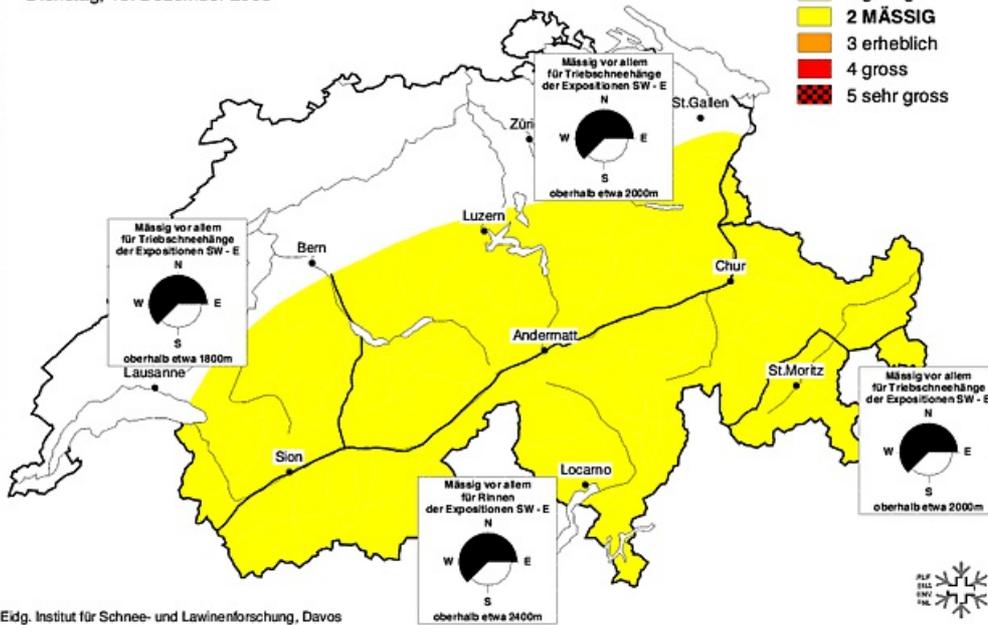


Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

## Vorhersage der Lawinengefahr

Dienstag, 13. Dezember 2005

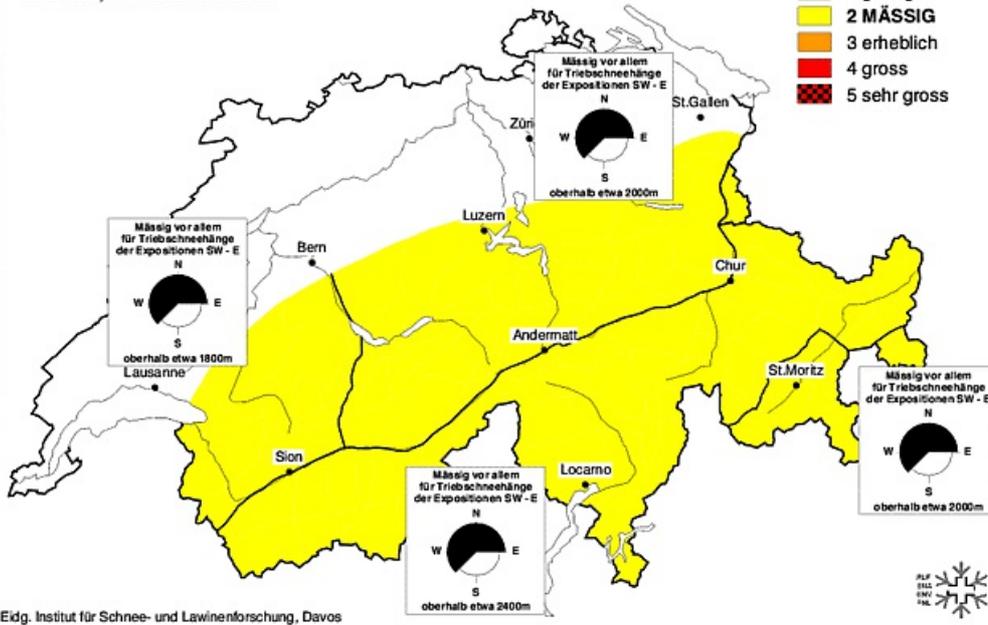
- Gefahrenstufe
- 1 gering
  - 2 MÄSSIG
  - 3 erheblich
  - 4 gross
  - 5 sehr gross



## Vorhersage der Lawinengefahr

Mittwoch, 14. Dezember 2005

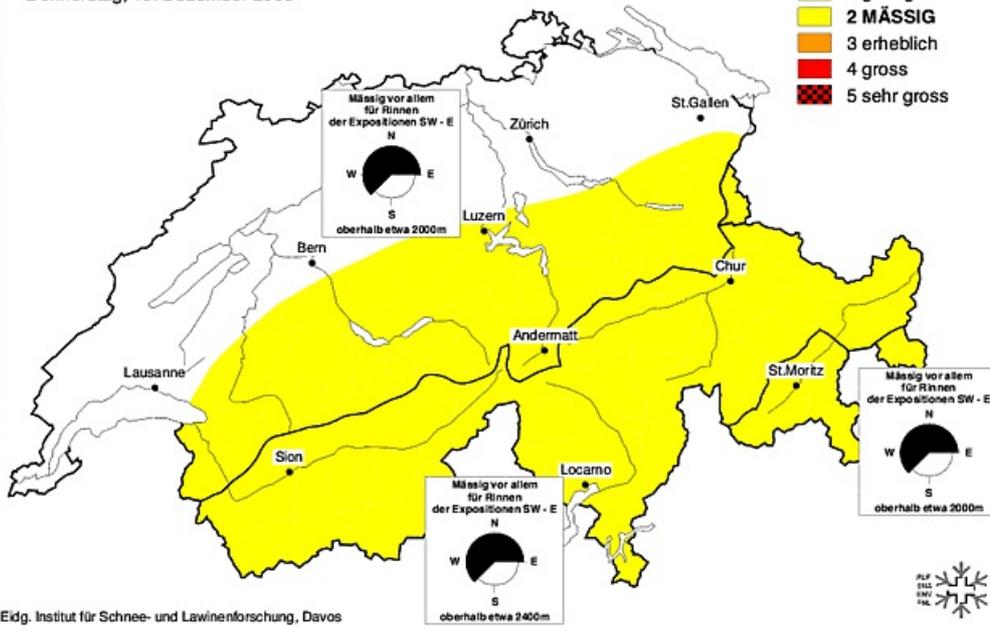
- Gefahrenstufe
- 1 gering
  - 2 MÄSSIG
  - 3 erheblich
  - 4 gross
  - 5 sehr gross



# Vorhersage der Lawinengefahr

Donnerstag, 15. Dezember 2005

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



Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos