

11. bis 17. April 2003: Zuerst Schnee bis in tiefe Lagen, dann wieder typische Frühjahrssituation

Wetterentwicklung

Am Freitag 11.04. schien tagsüber nach einer bedeckten Nacht, die in den nördlichen Voralpen und in den angrenzenden Gebieten sowie im Unterwallis und im Tessin bis in tiefe Lagen nochmals bis zu 15 cm Neuschnee brachte, wieder die Sonne. Es blieb aber dennoch kalt mit Lufttemperaturen am Mittag um minus 3° C auf 2000 m. Der Samstag zeigte sich wieder bedeckt und es schneite in den selben Regionen nochmals 5 bis 15 cm.



Abb 1: Schnee im Tessin und das Mitte April! Solche Bilder sind eher untypisch für diese Region und Jahreszeit. (Foto: B. Zweifel, SLF/Tessin)

Ab Sonntag 13.04. herrschte wieder wunderbar sonniges - ausgenommen vom teilweise vorhandenen Dunst - und sehr mildes, frühlingshaftes Hochdruckwetter. Einzig am Alpensüdhang war es zeitweise stark bewölkt und neblig. Die Nullgradgrenze kletterte bis Mitte Woche knapp über 3000 m hinauf. Die Winde wehten während diesen Tagen im Allgemeinen schwach, zeitweise mässig vorzugsweise aus südöstlich bis nordöstlichen Richtungen. Diese vermochten aber nur wenig Schnee zu verfrachten und dies lediglich noch in Kamm- und Gipfellagen. Die dabei entstandenen Tribschneeansammlungen waren klein. Heikler erwies sich die Tatsache, dass der Ende letzter Woche sowie zu Beginn dieser Woche im Zusammenhang mit den Schneefällen während dieser Periode entstandene Tribschnee gebietsweise leicht eingeschneit und somit nicht mehr so gut erkennbar war. In den typischen Föhntälern wurden vor allem am Montag 14.04. sowie am Dienstag 15.04. stärkere Winde gemessen. Doch auch in diesen Regionen bildeten sich keine grösseren neuen Schneeverfrachtungen.

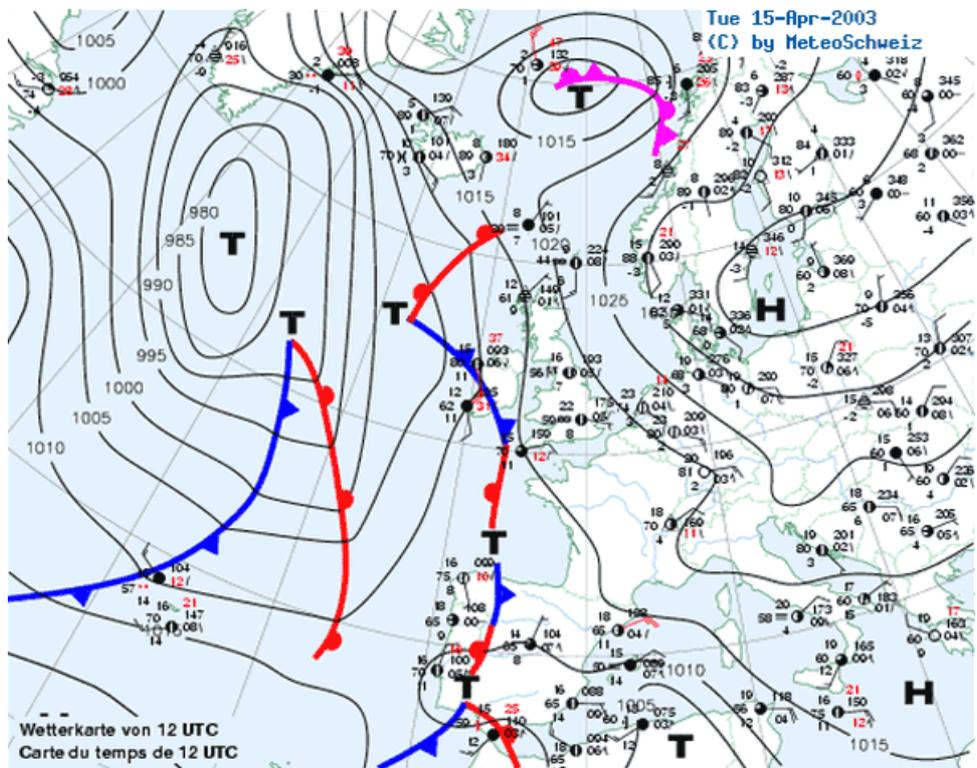


Abb. 2. Die ab Sonntag 13.04.2003 wetterbestimmende Hochdrucklage über Mittel-, Nord- und Osteuropa. Quelle: MeteoSchweiz.



Abb. 3: Kleinräumige sowie geringmächtige Schneeverfrachtung in Kammlagen bei schwachen bis mässigen Winden. (Foto: M. Aebi, SLF / Landschaft Davos 13.04.2003)



Abb. 4: Die am Samstag im Raum Davos gefallenen wenigen Zentimeter Neuschnee überdeckten die älteren Triebsschneeansammlungen nur schwach. So blieben die Spuren der Schneeverfrachtung hier meist gut sichtbar. (Foto: Y. Bischoff, SLF / Landschaft Davos 13.04.2003)

Schneedecke

Die Schneedeckenstabilität wie entsprechend auch die Lawinengefahr entwickelten sich über diese WinterAktuell Periode zunehmend günstiger (siehe dazu die Schneedeckenstabilitätskarte und die Animation der Lawinengefahrenentwicklung). Ende letzter Woche ging die noch meist angespannte Lawinengefahr in vielen Gebieten der Schweizer Alpen von der Kombination Neuschnee und Tribschnee aus. Der Altschnee war im allgemeinen gut verfestigt. Das heisst, dass trockene Schneebrettlawinen in den allermeisten Fällen nicht mehr in der Altschneedecke anbrachen, sondern am Übergang Altschnee - Neuschnee respektive Altschnee - Tribschnee. Dieser neuere, zunehmend abgebaute Schnee, der letzte Woche gefallen ist, konnte sich vorerst nur schwach mit dem Altschnee verbinden. Dies unter anderem weil die Luft- wie auch die Schneetemperaturen noch ziemlich kalt waren. Oftmals lagerte er auf einer glatten Kruste, die sich stellenweise als optimale Gleitfläche erwies. An diesem Übergang vom Altschnee zum Neuschnee wurden bis Anfang Woche noch mehrere Schneebrettlawinen durch Schneesportler ausgelöst. In den neuschneereicheren Regionen besonders des Unterwallis und der Zentralschweiz waren die abgleitenden Mengen genügend mächtig um Personen zu verschütten. Am Dienstag ereignete sich im oberen Val de Bagnes im Unterwallis ein Lawinenunfall, der ein Opfer forderte. In den niederschlagsärmeren Regionen, wie zum Beispiel im Raum Davos, wurden zwar auch einige Schneebrettlawinen ausgelöst, die abgleitenden Schneemengen waren jedoch meist nur klein und mehr von der Tribschneemenge wie von der Neuschneemenge abhängig.



Abb. 5: Kleinere Schneebrettlawinen am Flüela-Wisshorn vom 13.04.2003. Diese Lawinen wurden auf etwa 2860 bis 2890 m an steilen Nordhängen ausgelöst. (Foto: Y. Bischoff, SLF / Landschaft Davos 13.04.2003)

Mit der intensiven Sonneneinstrahlung und der starken Erwärmung wurde das Thema nasse Lockerschneerutsche und Nassschneelawinen an Sonnenhängen wieder aktuell. Die Wärme drang jedoch nur langsam in die Schneedecke ein und vermochte vor allem die Südhängen zu erwärmen und zu durchfeuchten. Die Durchfeuchtung betraf in mittleren und hohen Lagen jedoch nur die oberflächennahen Schichten. Es kam meist nur zu oberflächlichen Nassschneerutschen und -Lawinen. Die Lawinengefahr entsprach ab Anfang Woche immer mehr und mehr frühlingshaften Verhältnissen. Das heisst, dass am Morgen die Lawinengefahr gering war. Ab dem Mittag stieg dann die Gefahr von spontanen Nassschneelawinen und Rutschen an Sonnenhängen markant an. Im Lawinenbulletin wurde teilweise sogar auf einen tageszeitlichen Anstieg von gering am Morgen bis auf die Stufe erheblich am Nachmittag hingewiesen. Es war zu erwarten, dass Nassschneelawinen auch mittleren Ausmasses spontan abgehen. Es war ratsam, Skitouren in mittleren und höheren Lagen am Mittag zu beenden. Im Hochgebirge war dieser tageszeitliche Anstieg der Lawinengefahr nicht bemerkbar.



Abb. 6: Oberflächliche, lockere Nassschneerutsche: Diese kleinen Lawinen lösten sich am Nachmittag spontan aus sehr steilen Südhängen. (Foto: H.-J. Etter, SLF / Landschaft Davos 15.04.2003)

Die Schneedecke an Nordhängen blieb oberhalb von rund 2200 m im Gegensatz zu Südhängen noch winterlich, das heisst kühl und trocken. Aber auch ihre Oberfläche wurde bis in Höhen von rund 2400 m etwas angefeuchtet.

Die untenstehenden Grafiken zeigen den Tagesverlauf der Lufttemperatur (rote Linie) im Vergleich zur Schneetemperatur (blaue Linie) seit Sonntag 13.04. und das jeweils auf der Nordseite (linke Grafik) und Südseite (rechte Grafik) des Versuchsfeldes Gaudergrat, im Gebiet Parsenn, Davos. Die Schneetemperatur folgt in beiden Fällen der Lufttemperatur, an Nordhängen liegt sie jedoch stets etwa 10° unter der Lufttemperatur und erreicht auch an den späten Mittagsstunden nie Werte über minus 3 bis minus 4° C. Am Südhang hingegen verläuft die Schneetemperatur nur etwa 3 bis 4° unter der Lufttemperatur und erreicht am Mittag jeweils für kurze Zeit den Schmelzpunkt. Seit Sonntag schmolzen am Südhang pro Tag rund 10 cm des Schnees weg, am Nordhang begann der Schnee jedoch noch nicht zu schmelzen. Hier wurde der Schneedecke weniger Energie zugeführt und diese wurde dafür aufgebraucht, die Schneedecke zu erwärmen. Erst wenn die gesamte Schneedecke eine Temperatur von 0° C aufweist, sprich isotherm ist, kann in der gesamten Schneedecke der Schmelzvorgang beginnen.

Die momentanen Schneehöhen auf diesem Versuchsfeld zeigen zwischen Nord- und Südhang entsprechend auch riesige Unterschiede: Am Nordhang lagen am Donnerstag Morgen noch rund 155 cm Schnee auf 2250 m ü. M., am Südhang auf gleicher Höhe waren es am Sonntag noch rund 40 cm, und am Donnerstag Morgen bloss noch 5 cm.

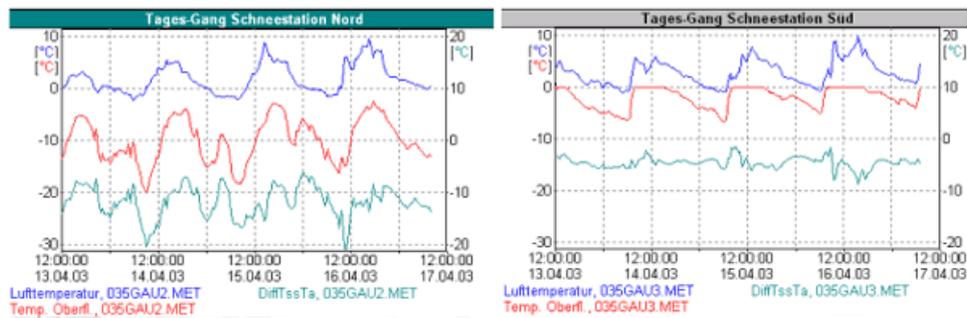


Abb. 7 und 8: Vergleich der Luft- und Schneetemperatur am Nordhang und Südhang des Gaudergrats bei Davos auf rund 2250 m.

Schneeverhältnisse

Die Schneeverhältnisse zeichneten sich bis und mit Samstag 12.04. in den Gebieten mit Neuschnee durch lockeren Pulverschnee bis in tiefere Lagen hinunter aus. Mit der intensiven Sonnenstrahlung und der markanten Erwärmung tagsüber sowie der meist starken nächtlichen Abstrahlung und den kalten Nächten wandelte sich der oberflächennahe Schnee an Sonnenhängen schnell zu Schmelzharsch um. Trockener, lockerer Schnee befand sich ab Mitte Woche nur noch an Nordhängen je nach Region oberhalb von rund 2400 bis 2600 m. Darunter wurde der Schnee ab dem späten Vormittag schnell pappig. In allen andern Expositionen war der Schnee am Morgen bis in eine Höhe von rund 3000 m hinauf hart und tragfähig und weichte dann gegen Mittag zu schönem Sulzschnee auf. Lag weder Pulverschnee noch Schmelzharsch am Morgen, respektive Sulz am Nachmittag war die Schneeoberfläche mit einem leichten, nicht tragfähigen Deckel brüchig. Am Nachmittag bildete sich in höheren Lagen der Expositionen Ost über Süd bis West vielerorts ein Firnspiegel an der Schneeoberfläche. Kamm- und Gipfellagen des Hochgebirges waren meist vom Wind blankgefegt und oftmals lag Firn oder gar Eis frei. Harter Windharsch wie auch Bruchharsch war in dieser Höhe verbreitet.



Abb. 9: Powder am Sonntag 13.04.2003 in der Landschaft Davos bis auf 2000 m hinunter. Die gegenüberliegenden Südhänge aperten jedoch schon wieder langsam aus auf dieser Höhe. (Foto: D. Schneuwly, SLF/Landschaft Davos 13.04.2003)



Abb. 10: Lästige "Stoggeln" an den Fellen: Mit der intensiven Sonneneinstrahlung wurde der am Sonntag Morgen noch frische pulvrige Neuschnee ab dem Mittag in tieferen mittleren Lagen von 1900 bis 2200 m oberflächlich stark angefeuchtet und pappig und klebte somit unerwünscht an den Fellen, was das Aufsteigen erschwerte. (Foto: M. Aebi, SLF / Landschaft Davos 13.04.2003)



Abb 11: Firnspiegel an einem Südosthang auf rund 2700 m ü. M. am P.Segnas / Graubünden (Foto: Th. Stucki, SLF / 15.04.2003)

Schneelage

Mit der intensiven Sonneneinstrahlung und den sehr milden Lufttemperaturen dieser Woche schreitet die Ausaperung schnell voran. Die Schneedecke ist schon isotherm:

- in Flachfeldern: bis in eine Höhe von 2200 bis 2500 m
- an steilen Südhängen: bis in eine Höhe von 3000 m
- an steilen Nordhängen: bis in eine Höhe von 1800 m

(grobe Schätzung der Höhenlagen, regional sind grössere Abweichungen zu beachten)

Abbildung 12bis 15 zeigen die Ausaperung anhand von Beispielen:



Abb. 12: Goms am 15.04.03. Die Schneegrenze liegt an Nordhängen auf etwa 1300m, an Südhängen auf etwa 1800 m (Foto: B. Zweifel, SLF).

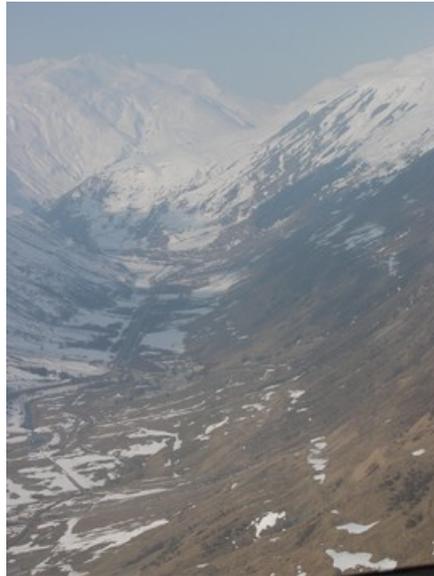


Abb. 13: Urseren am 15.04.03. Die Schneegrenze liegt an Nordhängen auf etwa 1500 m, an Südhängen auf etwa 2000 m (Foto: B.Zweifel, SLF).

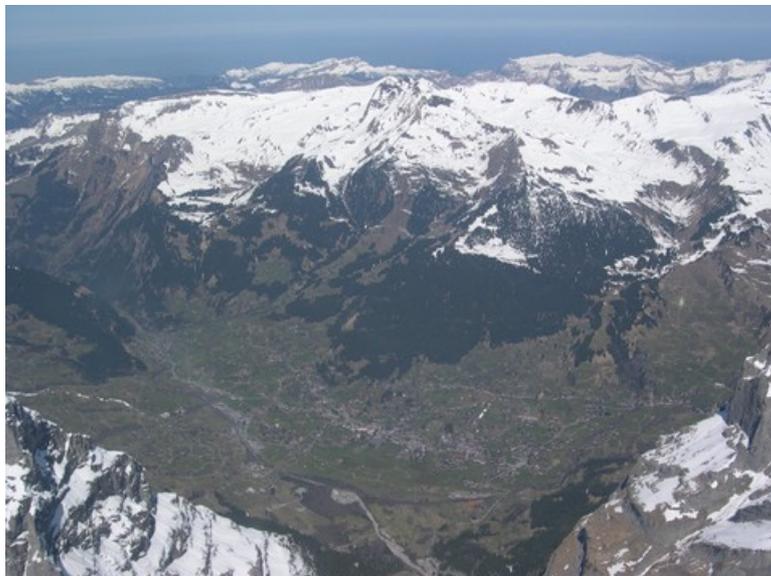


Abb. 14: Grindelwald am 15.04.03. Die Schneegrenze liegt an Südhängen auf etwa 2000 m (Foto: B. Zweifel, SLF).



Abb. 15: Vättner Tal/ St. Gallenam 15.04.03. Die Schneegrenze liegt an Südhängen auf etwa 1800 m (Foto: Th. Stucki, SLF).

Gefahrenentwicklung

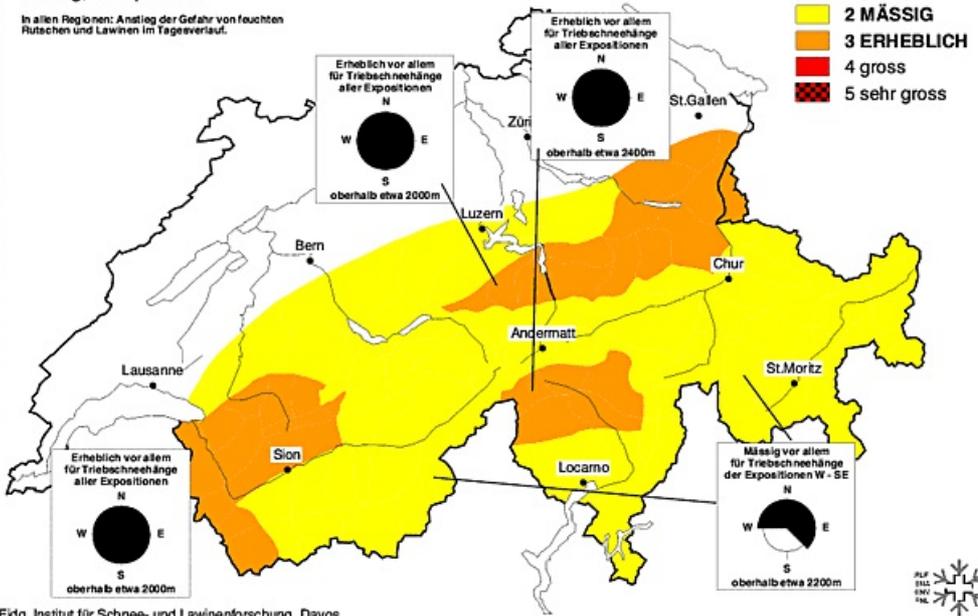
Regionale Lawinengefahr für

Freitag, 11. April 2003

In allen Regionen: Anstieg der Gefahr von feuchten Rutschen und Lawinen im Tagesverlauf.

Gefahrenstufe

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



Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

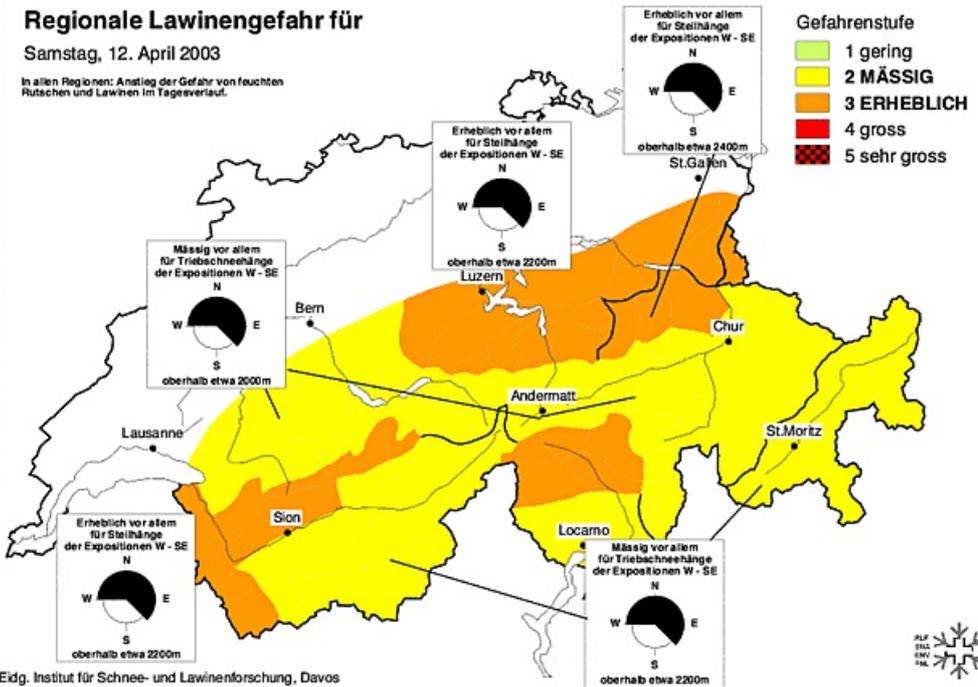
Regionale Lawinengefahr für

Samstag, 12. April 2003

In allen Regionen: Anstieg der Gefahr von feuchten Rutschen und Lawinen im Tagesverlauf.

Gefahrenstufe

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



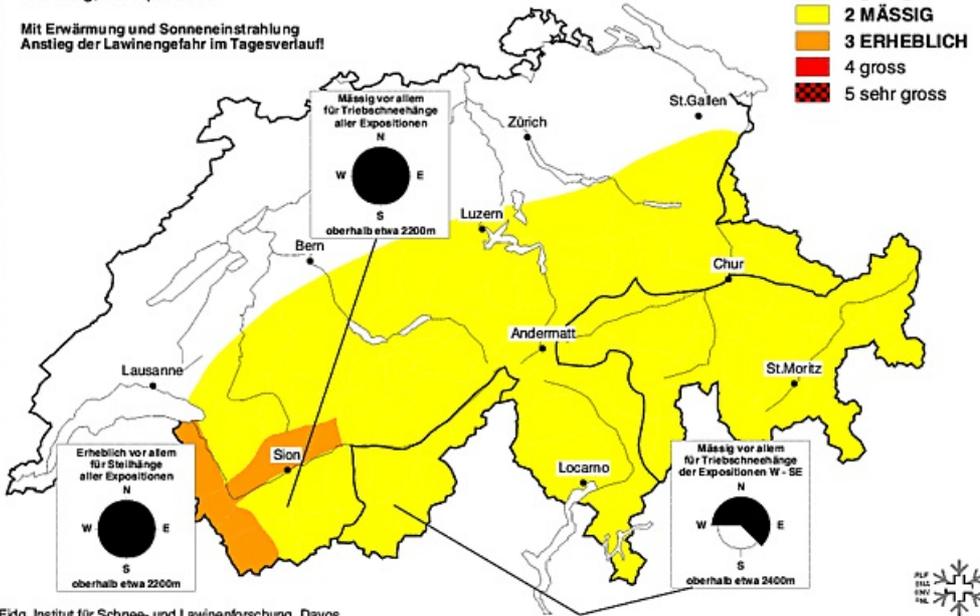
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr für

Sonntag, 13. April 2003

Mit Erwärmung und Sonneneinstrahlung
Anstieg der Lawinengefahr im Tagesverlauf

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



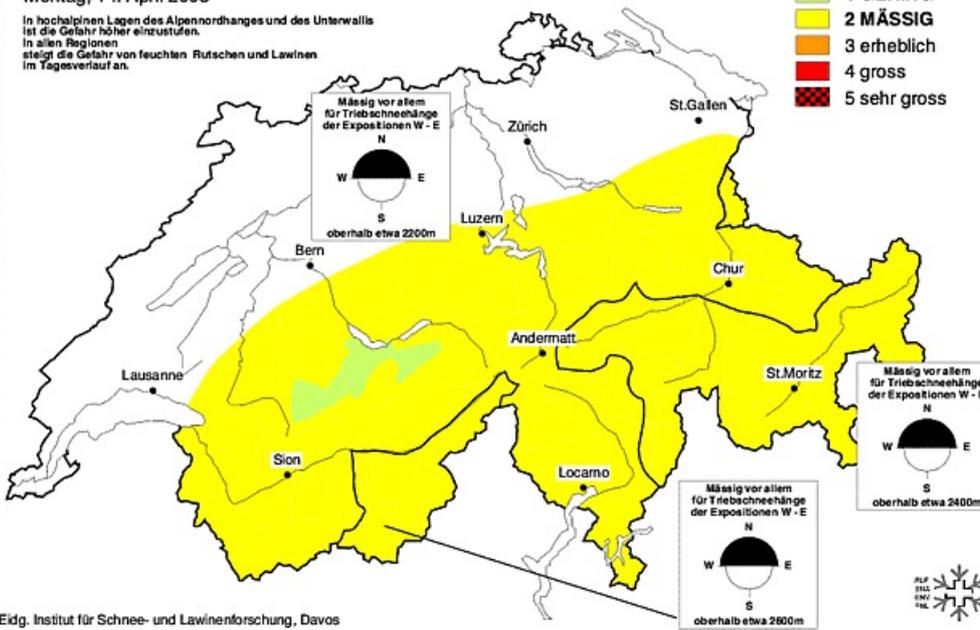
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr für

Montag, 14. April 2003

In hochalpinen Lagen des Alpennordhanges und des Unterwallis
ist die Gefahr höher einzustufen.
In allen Regionen
steigt die Gefahr von feuchten Rutschen und Lawinen
im Tagesverlauf an.

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



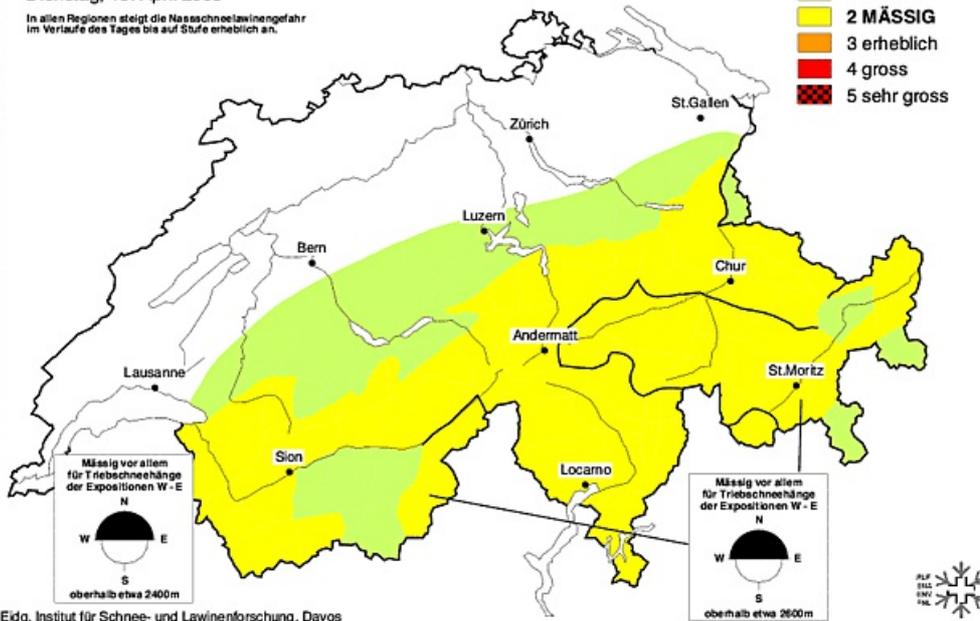
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr für

Dienstag, 15. April 2003

In allen Regionen steigt die Nassschneelawinengefahr im Verlaufe des Tages bis auf Stufe erheblich an.

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

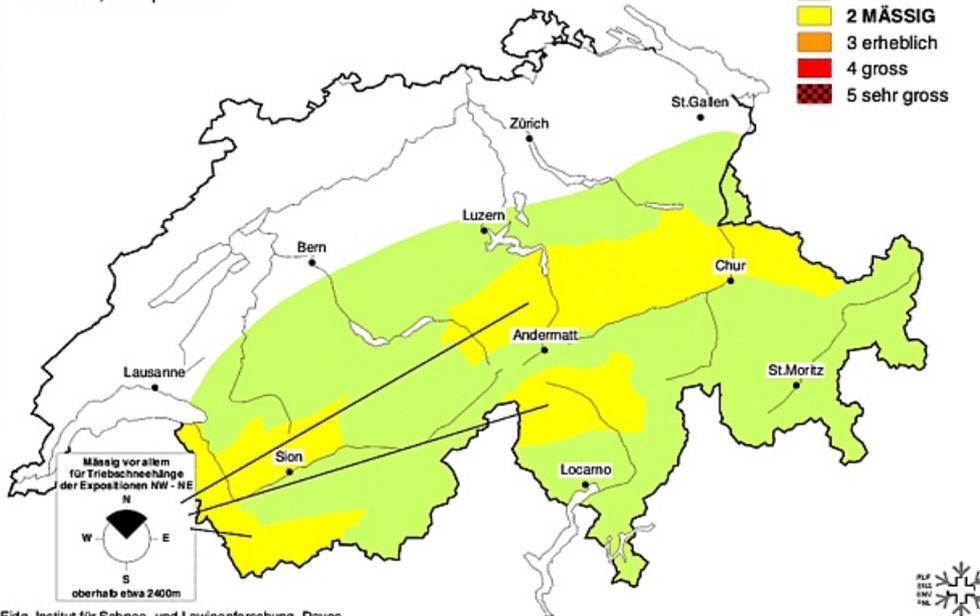


Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr für

Mittwoch, 16. April 2003

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



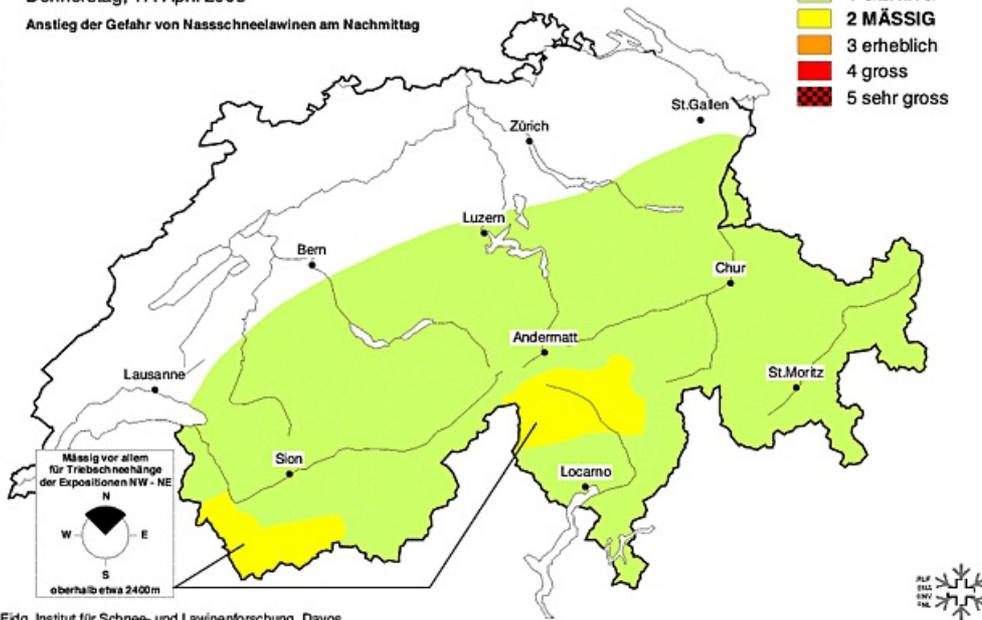
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr für

Donnerstag, 17. April 2003

Anstieg der Gefahr von Nassschneelawinen am Nachmittag

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



Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos