

18.-24. April 2003: Schnee über Ostern, ansonsten im Allgemeinen frühlingshafte Schneeverhältnisse

Wetterlage

Das Hochdruckgebiet über Skandinavien - obschon etwas abgeschwächt - bestimmte am Freitag 18.04. noch weitgehend das Wetter in den Schweizer Alpen. Wie auch in den Tagen zuvor, war der Karfreitag ein wunderbar sonniger und milder, jedoch teils recht dunstiger Tag. Die Winde frischten etwas auf und wehten zeitweise mässig aus nordöstlichen Richtungen. Sie vermochten jedoch kaum mehr Schnee zu verfrachten, da dieser nur noch an sehr wenigen Stellen locker an der Oberfläche lag. Auf das Osterwochenende hin änderte sich der Wettercharakter dann deutlich. Ein Kaltlufttropfen verlagerte sich über Deutschland nach Nordfrankreich. Daher kam es vor allem im Norden zu einer leichten Abkühlung und zu hochnebelartiger Bewölkung. Gleichzeitig weitete sich von der Biskaya und Spanien her ein Tief gegen Westeuropa aus, das mit einer Südwestströmung mässig feuchte Luft gegen die Alpen führte. Es stellte sich auf Sonntag 20.04. eine typische Föhnlage ein. Am Alpenhauptkamm stauten sich von Süden her ab Samstagabend 19.04. dichte Wolken, die im Süden bis am Sonntagabend bis zu 30 mm Niederschlag brachten, der oberhalb von rund 2000 m als Schnee fiel (vgl. Abbildung 1). Dazu wehte fast in allen Landesteilen ein kräftiger Südföhn (siehe dazu die Erläuterungen zum Föhn in den online Wetterlexikons von der Meteo Sendung des SR DSR oder von MeteoNews) mit Böenspitzen bis zu 100 km/h in den typischen Föhntälern (vgl. Abbildung 2 und 3). Dieser starke Föhnwind vermochte den frischen Schnee zu verfrachten. Dabei sind entlang des Alpenhauptkammes sowie am Alpensüdhang in mittleren und höheren Lagen lokal auch grössere Triebsschneeanisammlungen entstanden. Der Föhn liess dann schon gegen Sonntagabend deutlich nach und brach in der Nacht auf Montag völlig zusammen. In der Nacht vom Ostersonntag auf -Montag 21.04. entwickelte sich über Süddeutschland und der Ostschweiz eine weitere Niederschlagszelle, die allmählich gegen Süden vorsties. Dies führte vor allem in den Zentralschweizer Bergen bis Montagabend zu einem unerwarteten Neuschneezuwachs von bis zu 20 cm oberhalb von rund 2000 m (vgl. Abbildung 4).

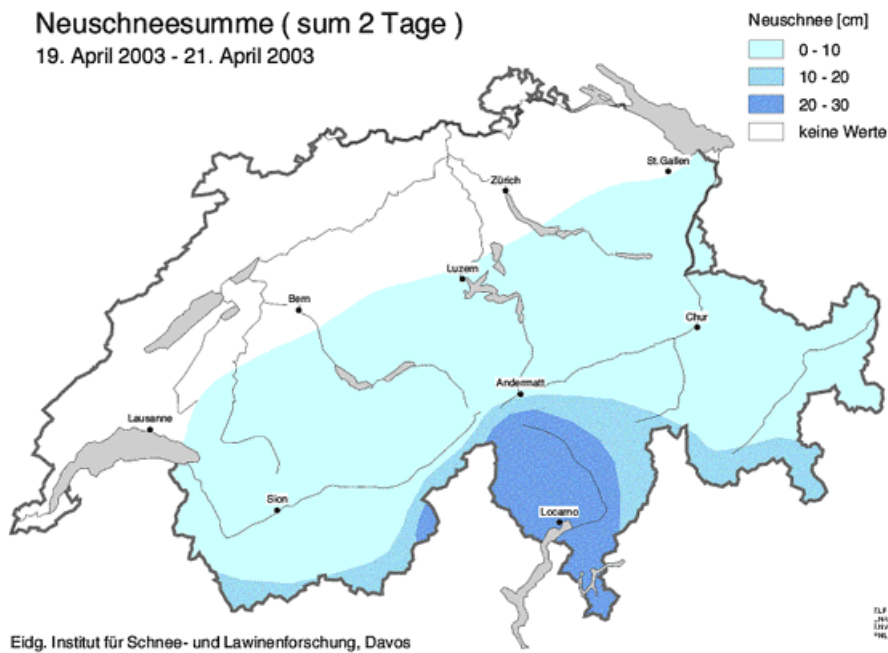
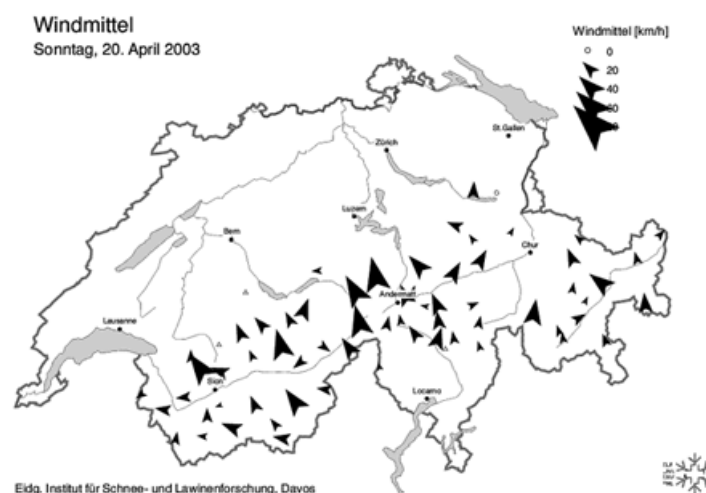


Abb. 1: Die durch die Südstaulage zwischen Samstagabend 19.04. und Montagmorgen 21.04.2003 gefallenen Neuschneemengen oberhalb von rund 2000 m gemessen an den automatischen IMIS Stationen sowie durch die SLF-Beobachterinnen und -Beobachter.



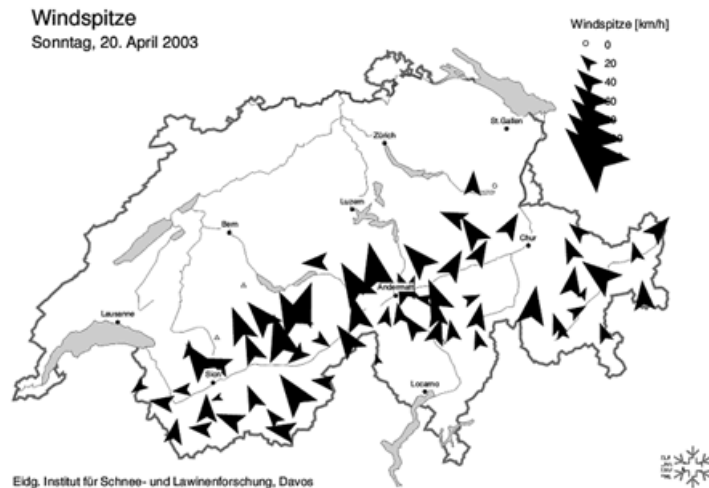


Abb. 2 und 3: Starker Südfohn: Visualisierung der an den IMIS und ENET Stationen gemessenen Windgeschwindigkeiten und Richtungen am Sonntag 20.04.2003 um 6 Uhr Morgens.

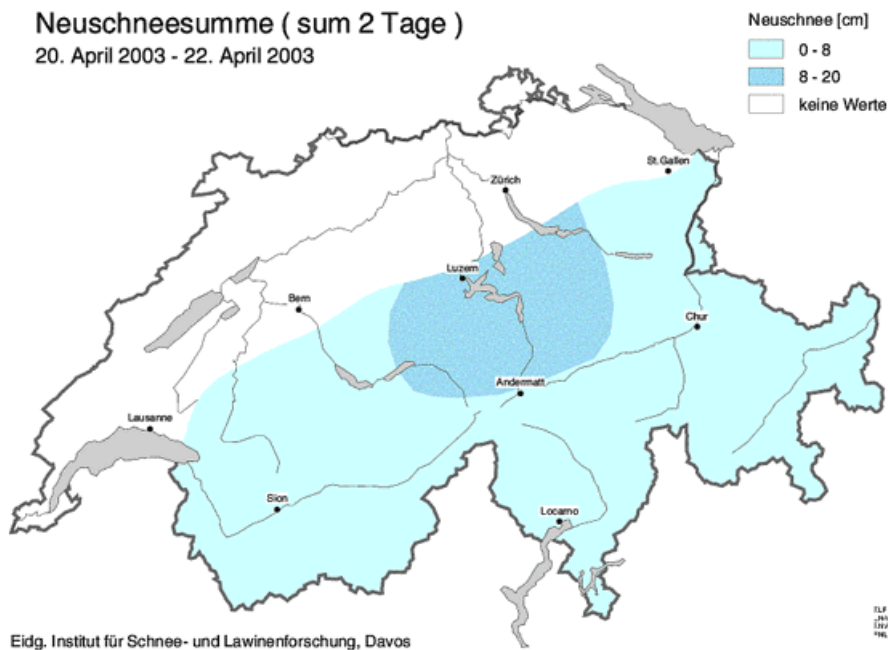


Abb. 4: Die zwischen Sonntagnacht 20.04. und Dienstagmorgen 22.04.2003 gefallenen Neuschneemengen oberhalb von rund 2000 m gemessen an den automatischen IMIS Stationen sowie durch die SLF-Beobachterinnen und -Beobachter

Ab Wochenbeginn stellte sich dann bei flacher Druckverteilung über Mitteleuropa bis und mit Ende dieser WinterAktuell Periode am Donnerstag 24.04. sogenanntes "Tagesgangwetter" ein. Im allgemeinen dominierte ziemlich sonniges Wetter mit stets milderen Temperaturen und eher schwachen Winden, die in ihrer Stärke und Richtung den tageszeitlichen Lokalwinden entsprachen. Die Lufttemperaturen erreichten um die Mittagsstunden am Mittwoch und Donnerstag Werte zwischen 3 bis 6°C auf 2000 m. Mit der kräftigen Aprilsonne wurden die unteren Luftschichten am Vormittag stark erwärmt. In der Folge bildeten sich zunehmend grössere Quellwolken, die vor allem in den nördlichen Voralpen zu isolierten Schauern oder Gewittern führten.



Abb. 5: Tagesgangwetter: Nach einem wunderbar sonnigem Vormittag kam am frühen Nachmittag rasch eine Gewitterstimmung auf. In der Folge kam es am späten Nachmittag für kurze Zeit zu vorübergehenden Schauerniederschlägen. Danach riss der Himmel wieder auf, so dass es kurz vor Sonnenuntergang wieder schön sonnig war. (Foto: M. Aebi, SLF / Sertig, Landschaft Davos, 23.04.2003)

Schneedeckenstabilität und Lawinengefahr

Die Schneedecke war im Allgemeinen gut verfestigt und die Lawinengefahr gering, abgesehen von einem kurzfristigen Anstieg, bedingt durch Neuschnee und Wind, und dem allgemeinen tageszeitlichen Anstieg der Gefahr von Nassschneelawinen. Der Neuschnee, der vom Samstag 19.04. auf Sonntag 20.04. und dann noch tagsüber vor allem am Alpensüdhang und entlang des Alpenhauptkammes oberhalb von rund 2000 m gefallen war, wurde von starkem bis stürmischem Südwind begleitet. Dieser Neuschnee (10 bis 30 cm) konnte sich vorerst nur schlecht mit den meist eher glatten Altschneeoberflächen verbinden. Dazu kam noch die Bildung von teils mächtigen Tribschneeanisammlungen vor allem in den Nordhängen höherer Lagen. Diese Faktoren liessen die Lawinengefahr auf Sonntag am Alpenhauptkamm und südlich davon ansteigen. Der unerwartete Neuschneezuwachs von der Nacht auf Montag 21.04. bis in die Nacht auf Dienstag 22.04. von bis zu 25 cm, vor allem in der Zentralschweiz, fiel zwar bei nur schwachem Wind, er führte aber, ebenfalls wegen der allgemein schlechten Verbindung mit dem Altschnee, zu einem Anstieg der Lawinengefahr auf Dienstag im Norden. Der Neuschnee setzte sich rasch. Die vor allem im Süden entstandenen Tribschneeanisammlungen wurden eher zäh als spröde und erwiesen sich daher vorwiegend als wenig störanfällig. Einzig im Hochgebirge des westlichen und zentralen Alpenhauptkammes blieb dieser Tribschnee auch noch bis Ende dieser Winteraktuell Periode störanfällig und heikel. Die Gefahr entspannte sich dennoch schnell, so dass schon am Mittwoch 23.04. wieder von einer allgemein geringen Lawinengefahr, mit tageszeitlichem Anstieg der Gefahr von Nassschneelawinen, ausgegangen werden konnte. Die Aktivität von trockenen Schneebrettlawinen im Zusammenhang mit den oben erwähnten Neuschneefällen war bescheiden.

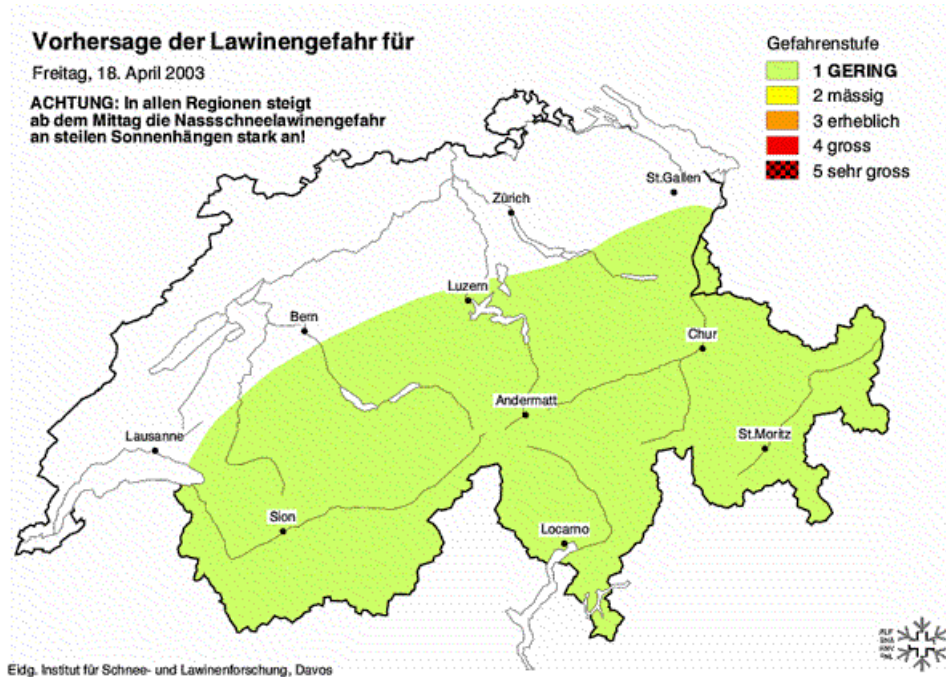


Abb. 6: Entwicklung der Lawinengefahr von Freitag 18.04. bis Donnerstag 24.04.2003

Mit der fortschreitenden Erwärmung und Durchfeuchtung der Schneedecke und der damit verbundenen vorübergehenden Schwächung der Schneedeckenstabilität standen die ganze Zeit über die feuchten Rutsche aus sehr steilem Gelände aller Expositionen sowie die im Allgemeinen eher kleineren und harmloseren Nassschneelawinen im Vordergrund. Vereinzelt kam es dennoch zu grösseren "Personenlawinen" die im Unterwallis am Samstagnachmittag ein Lawinopfer forderten und am Sonntag 20.04. im Oberwallis zu einem weiteren Lawinenunfall führten. Der letztere ist glücklicherweise gut ausgegangen. Die Nassschneelawinen lösten sich während dieser Periode nicht mehr nur an Ost-, Süd- bis Westhängen, sondern vermehrt auch an Nordhängen mittlerer und höherer Lagen, weil im Frühjahr mit steigendem Sonnenstand auch Nordhänge zunehmend intensiverer Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind. Deshalb ist im Frühjahr eine Unterscheidung von Sonnen- und Schattenhängen nicht mehr sinnvoll. Die Nassschneerutsche und -Lawinen an Nordhängen waren jedoch meist nur oberflächlich, im Gegensatz zu denjenigen an Ost-, Süd- bis Westhängen, die teilweise bis auf den Boden anrissen. Der Zeitpunkt des tageszeitlichen Anstiegs der Gefahr von Nassschneelawinen war vor allem von der Abstrahlung und der Auskühlung der Schneeoberfläche während der vorangegangenen Nacht abhängig. War die Abstrahlung und dementsprechend auch die Abkühlung der Schneeoberfläche stark, herrschten am Morgen bis zum Mittag meist sichere Bedingungen. Der markante Anstieg der Gefahr setzte in diesem Fall erst ab den Mittagstunden ein. War der Himmel die Nacht über bedeckt, die Abstrahlung und dementsprechend auch die Abkühlung der Schneeoberfläche schwach, so weichte die Schneedecke schon am Vormittag rasch auf und die Durchfeuchtung ging schneller voran als im zuerst beschriebenen Fall. Die Schneedecke verlor somit schon am Vormittag an Festigkeit und Stabilität, und so stieg die Gefahr von Nassschneelawinen schon vor dem Mittag deutlich an.

Schneeverhältnisse

Die Schneeverhältnisse waren im Grossen und Ganzen während der vergangenen WinterAktuell Periode frühlingshaft. Kam es während der Nacht zu einer starken Abstrahlung und einer entsprechend guten Abkühlung der Schneeoberfläche, war am Morgen die Schneedecke im oberflächennahen Bereich hart, gefroren und ausser an Nordhängen, wo sie oft brüchig war, auch meist tragfähig. Sie weichte dann gegen Mittag auf und wurde zunehmend durchfeuchtet. Es herrschten in diesem Fall am Vormittag gute Tourenbedingungen mit idealen Sulzschneeabfahrten um die Mittagszeit. War die Nacht bedeckt und die Abstrahlung sowie Abkühlung der Schneeoberfläche nur schwach bis mässig, fehlte am Vormittag meist diese harte Schmelzharschruste, und die Schneedecke wurde somit rascher aufgeweicht und durchfeuchtet. Die Tourenbedingungen präsentierten sich dann weniger günstig, mit einem schon relativ frühen Anstieg der Nassschneelawinengefahr.



Abb. 7: Mit der kräftigen Aprilsonne weicht die Schneeoberfläche immer früher auf. Am Donnerstagmorgen war der Schnee in dieser extrem steilen Rinne in einem Nordosthang auf etwa 2800 m schon um 9 Uhr oberflächlich aufgeweicht. Auf rund 2000 m war gegen 10 Uhr schon die gesamte Schneedecke weich und durchfeuchtet. Man brach mit den Skiern bis zum Boden durch. Der Anstieg der Gefahr von Nassschneelawinen stieg hier in der Landschaft Davos an sehr steilen, sonnenbeschienenen Hänge am Donnerstag somit schon ab dem späteren Vormittag deutlich an. (Foto: S. Margreth, SLF / 24.04.2003)

In den Gebieten, die während dieser WinterAktuell Periode einen Neuschneezuwachs verzeichneten, lag während der Schneefälle und noch kurze Zeit danach lockerer Pulverschnee in allen Expositionen oberhalb von rund 2000 m. Dieser wurde jedoch mit dem Wiederkehren der Sonne und den milderen Temperaturen schnell abgebaut und unterlag den selben Frühlingsbedingungen wie oben beschrieben. Im Hochgebirge dominierte im Allgemeinen eine stark vom Wind geprägte Schneeoberfläche, die meist sehr hart war. Dort wo im Hochgebirge letzte Woche Schnee fiel, lag in windgeschützten Lagen stellenweise noch lockerer Pulverschnee.

Schneelage und Schneegrenzen

Mit der kräftigen Aprilsonne und den meist milden Temperaturen schritt die Ausaperung der Schneedecke in den Schweizer Alpen weiter voran. Die Schneegrenzen lagen Ende April an Nordhängen ungefähr zwischen 1500 m am Alpenordhang, und 1800 m südlich davon. An Südhängen lagen sie noch um einiges höher: Im Norden bei etwa 1800 m bis zu 2400 m ganz im Süden. In mittleren Höhenlagen (1000 bis 2000 m) ist die Schneehöhe, grob gemittelt über die Schweizer Alpen, im Vergleich zum langjährigen Mittel schon seit Ende Februar bis Anfangs März unterdurchschnittlich. Denn seit Beginn der langandauernden Schönwetterperiode Anfangs/Mitte Februar fielen in vielen Regionen der Schweizer Alpen nur noch unwesentliche Schneemengen. Die Schneedecke ist zwischen 1000 bis 2000 m im Vergleich zum langjährigen Mittelwert etwa um einen Monat früher ausgeapert. Auf ca. 1500 m apert die Schneedecke auf Flachfeldern im Schnitt zwischen Mitte und Ende Mai aus. Heuer fand die Ausaperung der Schneedecke auf Flachfeldern dieser Höhenlage schon Mitte bis Ende April statt. In höheren Lagen (von 2000 bis auf rund 2500 m) ist der mittlere Ausaperungstermin zwar um rund 1 Monat nach hinten verschoben, doch auch in diesen Höhenlagen geht die Abnahme der Schneehöhe und somit auch die Ausaperung der Schneedecke dieses Jahr rascher voran als im Mittel. Auf 2500 m ist die Schneedecke in vielen Regionen der Schweizer Alpen seit anfangs/Mitte April unterdurchschnittlich im Vergleich zum langjährigen Mittel. Dies geht noch auf das Einschneien im Herbst 2002 zurück, als es bis in Höhenlagen von rund 2400 m hinauf regnete und darunter die Schneehöhen bis Ende Januar unterdurchschnittlich blieben. Die Grafiken der ausgewählten Messstationen veranschaulichen den Ausaperungsverlauf in verschiedenen Höhenlagen sowie den Vergleich der aktuellen Schneehöhen mit denjenigen des langjährigen Mittels.



Abb. 8: Fortschreitende Ausaperung in mittleren und höheren Lagen hier an West- bis Südhängen zwischen ca. 1850 bis 2680 m ü.M. im Sertig, Landschaft Davos. (Foto: M. Aebi, SLF / 23.04.2003)

Das untenstehende Satellitenbild zeigt die Schneebedeckung in den Alpen am 24. April 2003. Daraus wird ersichtlich, dass die Alpentäler alle schon schneefrei sind. Ebenfalls schneefrei präsentieren sich die südlichen Tessinerberge. In den mittleren Tessinerbergen sind nur noch die ganz hochgelegenen Berggipfel mit Schnee bedeckt.

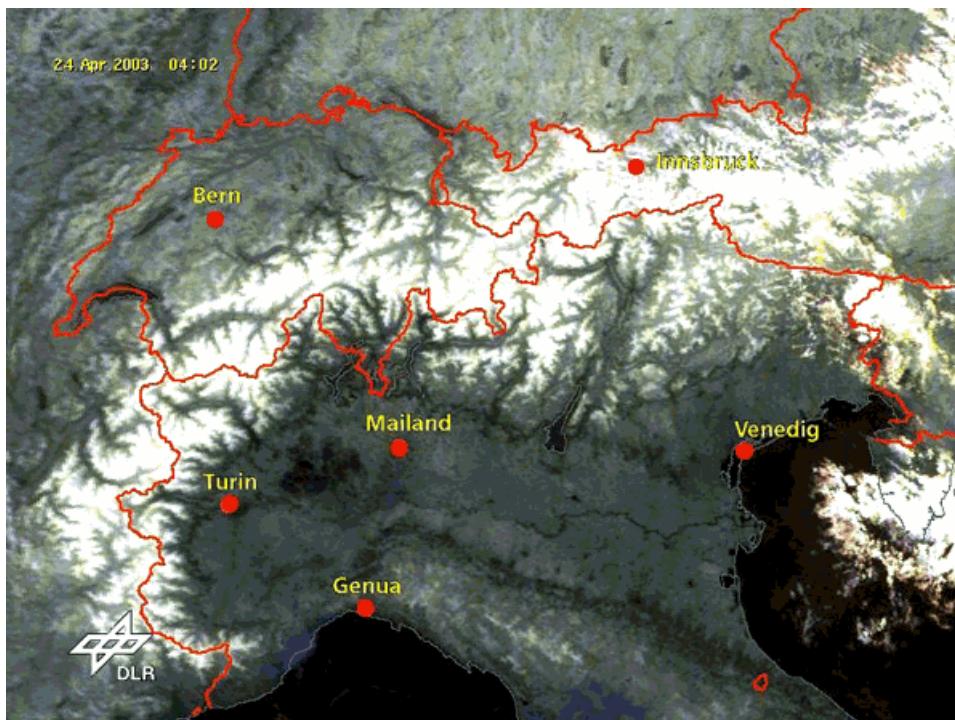


Abb. 9: Satellitenbild der Alpen vom 24.04.2003 um 6 Uhr Morgens zur Visualisierung der Schneebedeckung in den Alpen. Quelle: www.wetteronline.ch

Winter Adee, Frühling Juhee!

Der Winter nimmt nun Ende April auch in vielen Regionen mittlerer Lagen (zwischen 1000 bis 2000 m) ein Ende und zieht sich immer mehr ins Hochgebirge zurück. Viele Schneemessfelder sind ausgeapert, die SLF-Beobachterinnen und -Beobachter sind nach einer langen Wintersaison ferienreif, die meisten Skigebiete haben geschlossen und die Tourenaktivität beschränkt sich auf die höher gelegenen Gebiete (zwischen 2000 bis 3000 m) sowie das Hochgebirge (ab ca. 3000 m). Der Informationsfluss zur Schnee- und Lawinensituation nimmt deutlich ab und beschränkt sich vor allem noch auf Messdaten der automatischen Messstationen (IMIS und ENET) sowie freiwillige sporadische Rückmeldungen aus dem Feld von engagierten Tourengängerinnen und Tourengängern. Somit geht auch bald der tägliche Lawinenbulletindienst zu Ende. Die Regionalen Lawinenbulletins werden noch bis und mit Sonntag 27.04 verfasst. Die Nationale Lawinenbulletins werden täglich noch etwa bis Mitte Mai herausgegeben und danach in wöchentlichem Zyklus in Form von Mitteilungen, die mindestens jeden Donnerstag erscheinen, je nach Situation bis Pfingsten. Mit dieser Ausgabe von WinterAktuell liegt auch schon der letzte wöchentliche Bericht vor. Im Anschluss daran werden bis anfangs Dezember 2003 weiterhin monatliche Berichte verfasst. Diese verfolgen im wesentlichen die für die Schnee- und Lawinensituation relevante Wetterentwicklung und thematisieren besondere Schneefallereignisse und deren Folge für die Lawinensituation, die auch im Sommer von Interesse sein kann.



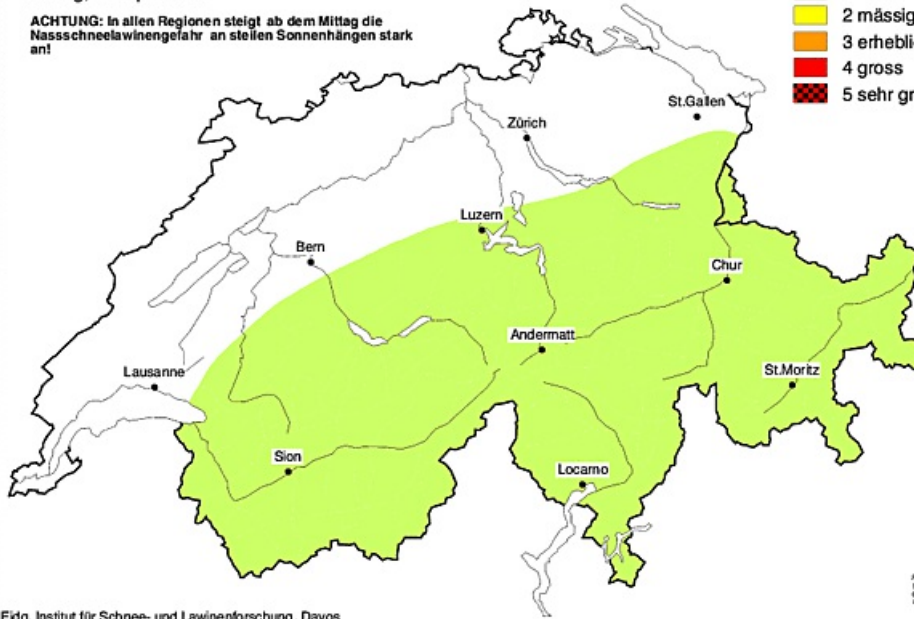
Abb. 10: Der Schnee zieht sich allmählich zurück und lässt den Frühlingsblumen freien Raum zu ihrer prachtvollen Entfaltung. (Foto: M. Aebi, SLF / Sertig, Landschaft Davos auf rund 1850 m ü.M., 23.04.2003)

Gefahrenentwicklung

Regionale Lawinengefahr für

Freitag, 18. April 2003

ACHTUNG: In allen Regionen steigt ab dem Mittag die Nassschneelawinengefahr an steilen Sonnenhängen stark an!

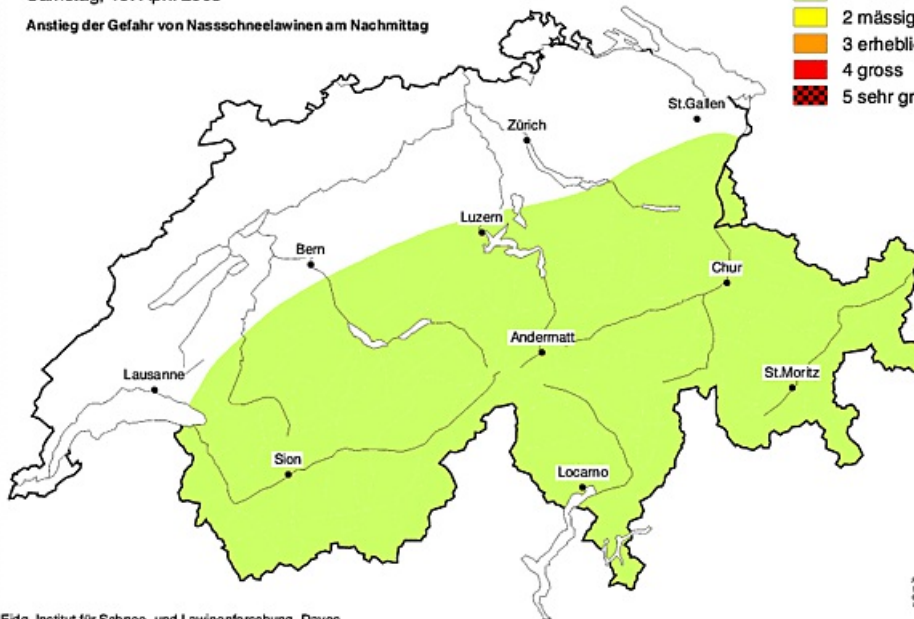


Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr für

Samstag, 19. April 2003

Anstieg der Gefahr von Nassschneelawinen am Nachmittag



Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

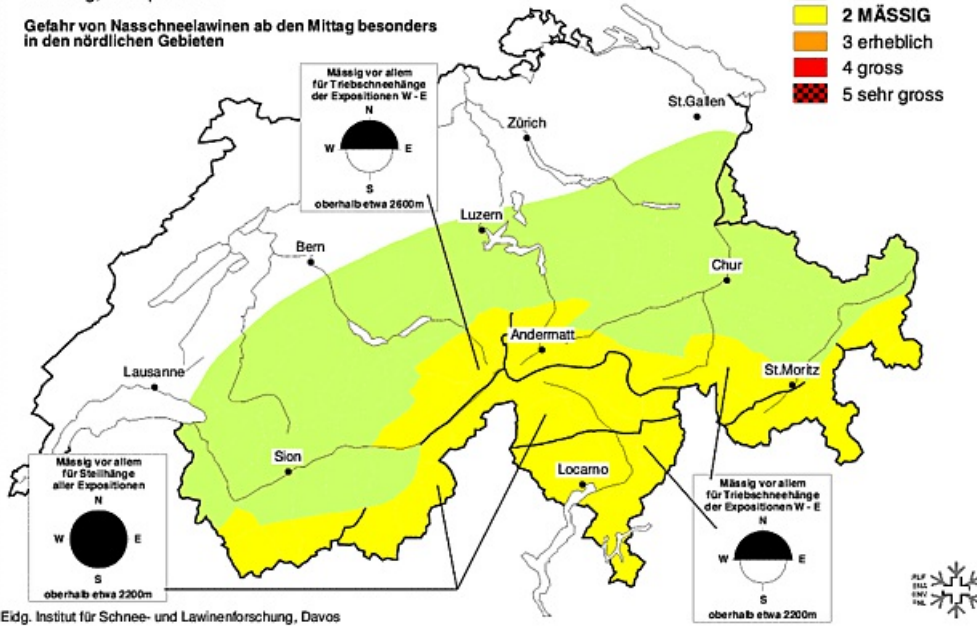
Regionale Lawinengefahr für

Sonntag, 20. April 2003

Gefahr von Nassschneelawinen ab den Mittag besonders in den nördlichen Gebieten

Gefahrenstufe

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



Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

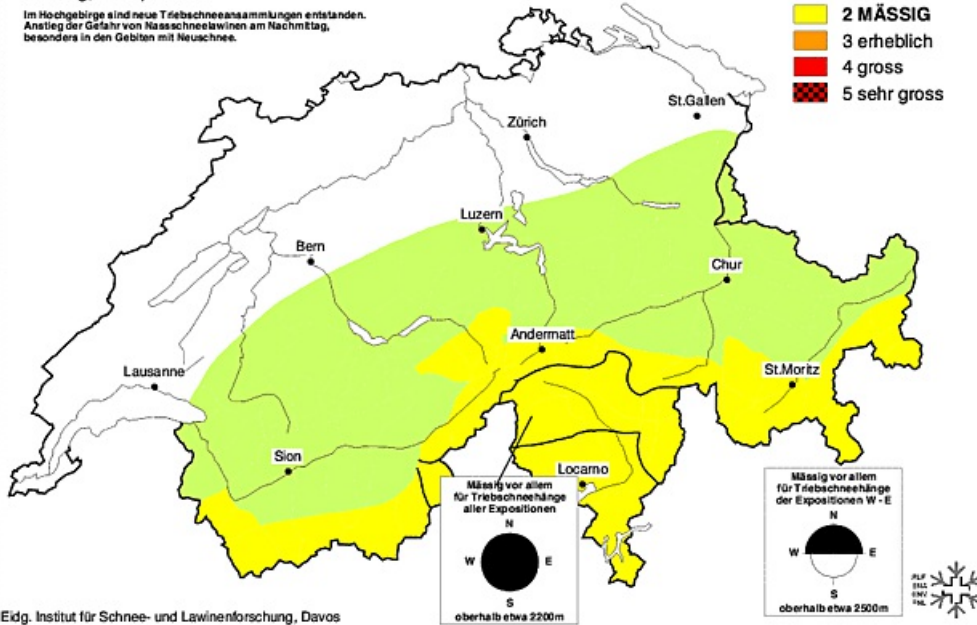
Regionale Lawinengefahr für

Montag, 21. April 2003

Im Hochgebirge sind neue Triebschneeannehmungen entstanden. Anstieg der Gefahr von Nassschneelawinen am Nachmittag, besonders in den Gebieten mit Neuschnee.

Gefahrenstufe

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



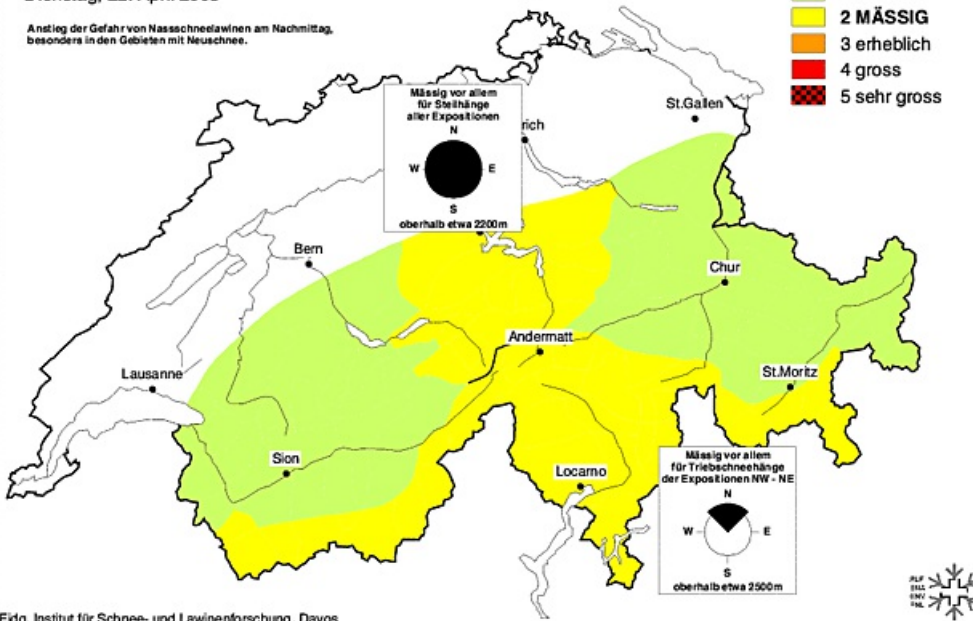
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr für

Dienstag, 22. April 2003

Anstieg der Gefahr von Nassschneelawinen am Nachmittag, besonders in den Gebieten mit Neuschnee.

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



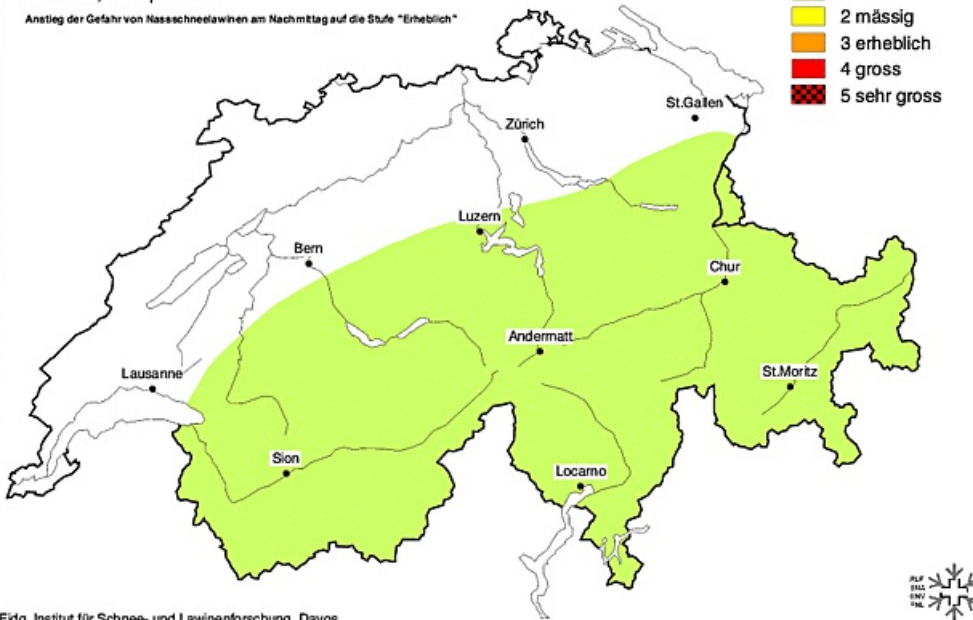
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr für

Mittwoch, 23. April 2003

Anstieg der Gefahr von Nassschneelawinen am Nachmittag auf die Stufe "Erheblich"

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



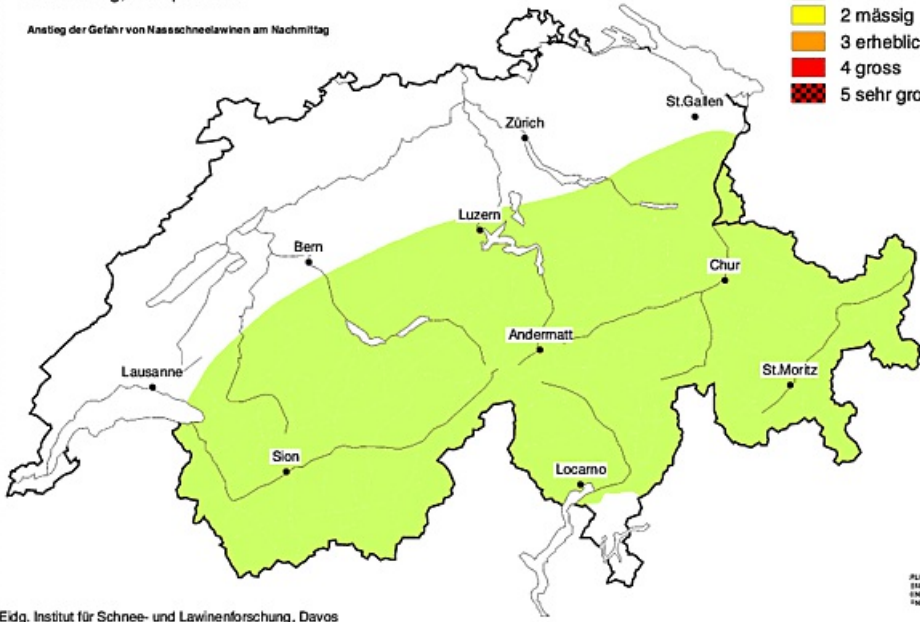
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr für

Donnerstag, 24. April 2003

Anstieg der Gefahr von Nasseschneelawinen am Nachmittag

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



Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

