

## Du 1er au 15 décembre 2005: Constitution défavorable du manteau neigeux, importantes chutes de neige surtout dans l'ouest et le sud

Dans le courant du mois de novembre, un manteau neigeux fragile ayant subi une métamorphose constructive s'est formé dans toutes les régions. Plus particulièrement dans les zones à l'ombre, il y avait encore au-dessus de 2500 m environ de la neige d'octobre composée d'une croûte de regel et/ou de cristaux en gobelets. Dans certains cas, surtout sur les pentes orientées au sud ainsi qu'en dessous de 2500 m environ, la neige de novembre s'était déposée sur un sol nu. Ces deux situations (cf. figure 1) avaient la même signification: là où la neige ancienne (d'octobre et de novembre) avait été recouverte de neige fraîche en décembre, le risque de décrochement d'avalanches était élevé.

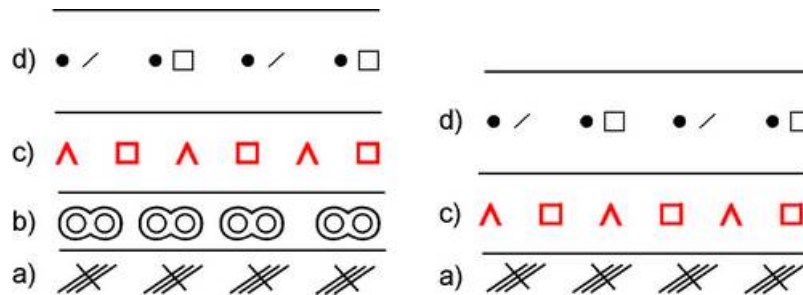


Fig. 1: Représentation schématique de la constitution du manteau neigeux au début du mois de décembre. En rouge: la zone la plus fragile du manteau neigeux qualifiée de "fondement fragile". Les différents signes représentent: a) le sol, b) une croûte de regel (neige d'octobre, dans certains cas également des cristaux en gobelets), c) de la neige métamorphosée, formes anguleuses et cristaux en gobelets (neige de novembre), d) de la neige dans la plupart des cas consolidée, mais qui à la mi-décembre avait souvent déjà subi une métamorphose et présentait des grains anguleux (neige de décembre).

Il a ensuite également neigé du vendredi 2 au vendredi 9 décembre, ce qui a amélioré l'enneigement en particulier à l'ouest et sur le versant sud des Alpes. Dans les autres régions, le manque de neige a persisté en particulier à haute altitude.

## Du 1er au 9 décembre: Précipitations sur une grande partie du territoire et risque élevé de décrochement d'avalanches

Après une nouvelle journée ensoleillée en montagne le jeudi 1er décembre, le vendredi 2 décembre était caractérisé par le föhn. Ce vent soufflait à plus de 100 km/h dans la vallée de la Reuss dans le canton d'Uri où les températures de l'air ont grimpé jusqu'à 10 °C, alors que dans le lac d'air froid dominant le Plateau, la marque de 0 °C n'a pas été dépassée en de nombreux endroits. Le soir et au cours de la nuit du vendredi au samedi 3 décembre, le passage d'un front froid a apporté des précipitations sur l'ouest et le sud. En raison de l'air froid persistant sur le versant sud des Alpes, il a neigé jusque dans les bas-fonds du Tessin. Le dimanche 4 et le lundi 5 décembre également, sous l'influence d'une zone de basse pression dominée par des vents de secteur sud-ouest, des précipitations sous forme d'averses ont touché plus particulièrement les régions situées au sud du Rhin et à l'ouest (cf. figure 2). Le passage de courants du nord-ouest le samedi 3 décembre vers la mi-journée a également apporté de 10 à 30 cm de neige dans le nord et le centre des Grisons (cf. carte de neige fraîche du 04.12).

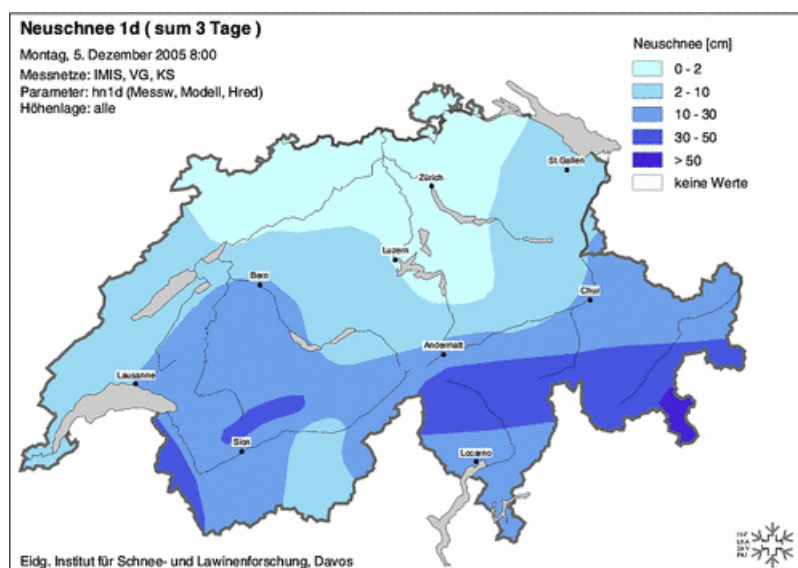


Fig. 2: Neige tombée entre le 2 et le 5 décembre, mesurée à chaque fois à 08h00. Sous l'influence d'un vent de secteur sud-ouest, il a surtout neigé dans les régions de l'ouest et du sud.

Le vent modéré à fort de secteur sud-ouest a transporté la neige fraîche et la neige ancienne vers les couloirs et les combes. Les arêtes et les croupes sont sans neige en de nombreux endroits (cf. photo 3).



Photo 3: Cette photo montre clairement l'influence du vent. Les arêtes et les croupes sont balayées par le vent; les couloirs et les cuvettes sont remplis de neige soufflée. Sommet du Weissfluh, région de Davos, GR (photo: ENA/A. Rätz, 04.12.2005).

Les accumulations de neige soufflée qui se sont formées recouvraient généralement un fondement fragile du manteau neigeux et pouvaient se décrocher facilement (cf. photo 4). Par conséquent, il y a eu des avalanches de plaque de neige de petite et moyenne ampleur qui se sont déclenchées spontanément ou ont été déclenchées par des personnes. Dans toutes les régions, on pouvait percevoir à chaque pas des bruits sourds et la formation de fissures, qui sont des signes évidents de constitution défavorable du manteau neigeux.



Photo 4: Déclenchement d'une avalanche de plaque de neige au col de la Fluela (Davos, GR) sur une pente orientée au nord (environ 35°) à près de 2550 m, le lundi 05.12.05. La neige soufflée déplacée par le vent du sud-ouest était liée et recouvrait un fondement fragile du manteau neigeux. L'avalanche de plaque de neige a été déclenchée à distance à partir du pied de la pente après un violent bruit sourd et la formation d'une crevasse. A l'endroit (1), il y a encore de la neige durcie d'octobre; à l'endroit (2) la neige a été emportée jusque sur le sol (uniquement la neige de novembre). La hauteur de rupture (3) était de 20 à 60 cm (photos: ENA/A. Rätz, 05.12.2005).

En cas de faibles hauteurs de neige et de départs d'avalanches de fond, le risque d'être blessé si l'on est emporté est particulièrement élevé, parce que, d'une part, l'avalanche charrie des pierres et que, d'autre part, la personne entraînée dans la trajectoire est traînée sur les pierres.

A partir du 2 décembre, un bulletin d'avalanches national a été diffusé quotidiennement. Lorsqu'il s'agissait de déterminer le degré de danger, on a accordé une priorité tout aussi élevée à l'étendue des endroits dangereux et à l'ampleur et au nombre des avalanches escomptées, qu'au risque de déclenchement qui était pratiquement le même dans toutes les régions. L'étendue des endroits dangereux et la taille des avalanches déclenchées dépendaient de la superficie des zones continues de neige ainsi que de la quantité de neige. C'est la raison pour laquelle il fallait tabler sur un danger accru, plus particulièrement dans les régions avec davantage de neige et de neige fraîche que dans les zones où le manteau neigeux était encore très mince (cf. évolution du danger avalanche). Le risque de décrochement était le plus élevé entre le dimanche 4 et le mardi 6 décembre et il n'a diminué que lentement par la suite.

Du mardi 6 au vendredi 9 décembre, il a encore neigé surtout à l'ouest et sur le versant nord des Alpes (cf. figure 5), alors que le soleil brillait dans le sud avec un f<sup>h</sup>n de secteur nord et que la neige commençait à fondre. L'arrivée d'air polaire a entraîné de nouveau une baisse de la limite des chutes de neige dans le nord à environ 400 m.

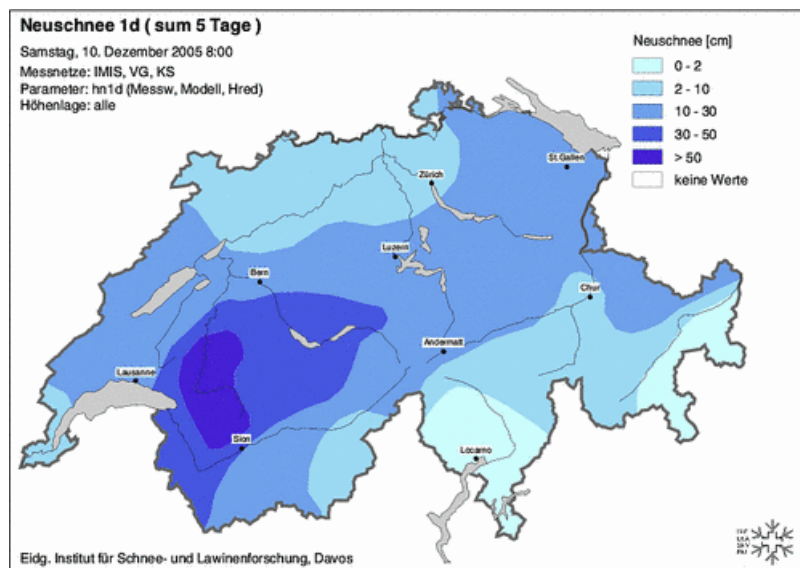


Fig. 5: Neige fraîche tombée entre le 5 et le 10 décembre mesurée à chaque fois à 08h00. Une fois de plus, les régions de l'ouest, mais également le versant nord des Alpes ainsi que le nord des Grisons ont été gratifiés de neige fraîche.

Après ces précipitations, certaines parties tout au moins des Alpes suisses étaient bien enneigées pour la saison (cf. figure 6 et photos 7). Ceci concernait l'ouest du versant nord des Alpes, l'ouest du Bas-Valais, les parties nord du Tessin ainsi que l'Engadine et le sud des Grisons. Dans ces régions, les hauteurs de neige étaient conformes ou supérieures aux valeurs moyennes. Le Jura était également bien enneigé avec de 20 à 40 cm de neige à 1000 m.

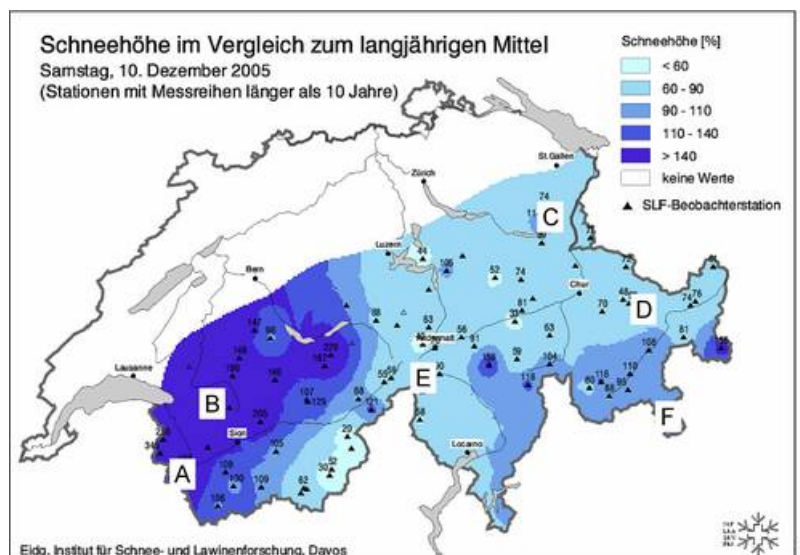
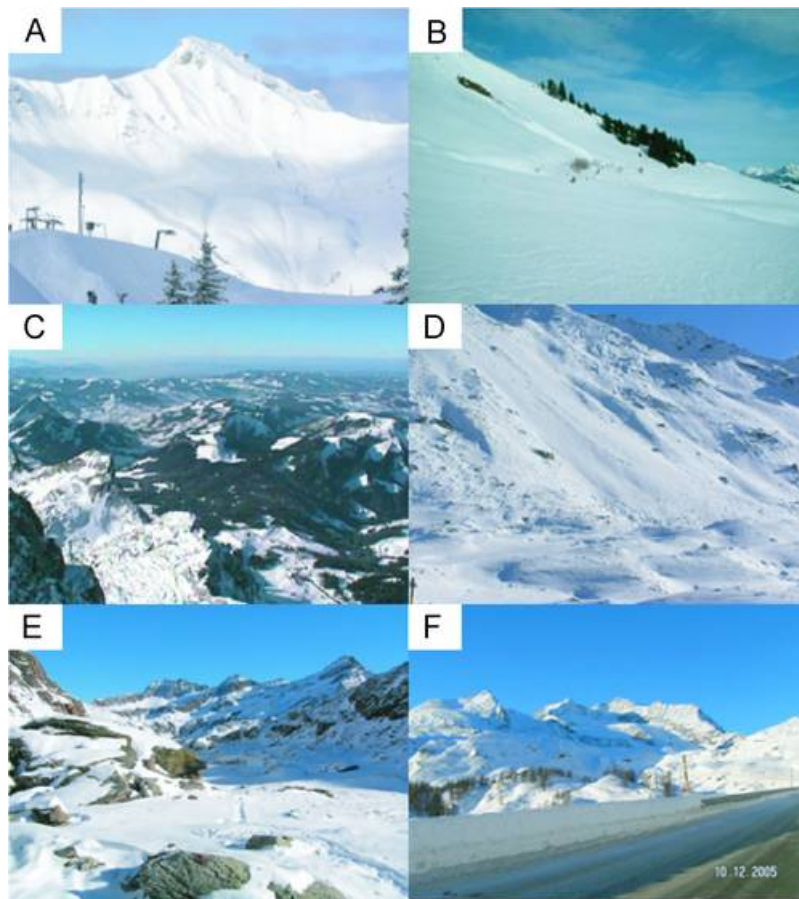


Fig. 6: Hauteur de neige par rapport à la valeur moyenne pluriannuelle aux stations comparatives de l'ENA (Davos). L'enneigement était supérieur aux valeurs moyennes plus particulièrement sur l'ouest du versant nord des Alpes ainsi que dans l'ouest du Bas-Valais. Les lettres se rapportent aux photos ci-après.



Photos 7: Vues provenant de diverses régions. Les lettres correspondent aux indications reprises sur la carte de la figure 6. A: Les Crosets avec vue sur la Pointe de la Mossette (2000 - 2300 m), B: Col des Mosses (1800 m), C: Sântis avec vue en direction du nord-ouest (1200 - 2500 m), D: Col de la Fluela (2400 m), E: région de Basodino, Alpe Randinasca (2200 m), F: Puschlav avec vue sur le P. Cambrena (2000 - 3600 m). Photos: A: ENA/H.-J. Etter, B: F. Techel, C: WebCam, D: ENA/H.-J. Etter, E: G. Kappenberger, F: ENA/Th. Wiesinger.

Dans toutes les régions, un fondement ferme du manteau neigeux faisait défaut, de sorte qu'on s'enfonçait encore dans le manteau neigeux jusque sur le sol. A l'ouest, ces quantités relativement importantes de neige se sont tassées et consolidées vers la fin de cette période examinée par JournalBlanc.

### **Du 10 au 15 décembre: En montagne, temps généralement ensoleillé. Lente diminution du danger d'avalanche.**

Dès le vendredi 9 décembre, l'influence d'une zone de haute pression centrée sur la mer du Nord a augmenté progressivement et le temps est devenu de plus en plus ensoleillé dans les régions intra-alpines, sur le versant sud des Alpes ainsi que dans les hautes Alpes (cf. photo 8).



*Photo 8: Le vendredi 9 décembre, les nuages se sont dissipés sous l'influence de l'anticyclone. Vue depuis le Gornergrat en direction de l'ouest vers le Cervin, VS (source: WebCam ).*

Le vent s'est orienté au nord-est soufflant en tempête dans le Jura, alors que dans les Alpes il était encore faible à modéré. A partir du dimanche 11 décembre, il s'est également intensifié dans ces régions. Avec ce vent modéré à fort de secteur nord-est, une nouvelle période de déplacement de neige a commencé; elle a duré jusqu'au lundi 12 décembre (cf. photos 9 et 10).



*Photo 9: Ascension vers le Bäderhorn (2000 m) depuis le col du Jaun (BE). Vue vers l'est sur les Préalpes bernoises. Les randonnées à ski étaient parfaitement possibles. La surface neigeuse était marquée par l'action de la bise. Au-dessus du brouillard élevé, le soleil était éclatant (photo: F. Techel, 10.12.2005).*



*Photo 10: Plus particulièrement du samedi 10 au lundi 12 décembre, une grande quantité de neige a été transportée par le vent fort de secteur nord-est. Panache de neige soufflée au Leidbachhorn, région de Davos, GR (photo: ENA/Th. Stucki, 11.12.2005).*

L'anticyclone a cependant aussi permis aux Alpes suisses de bénéficier d'un week-end ensoleillé avec une bonne visibilité, tandis que le Plateau était largement recouvert de brouillard élevé. Alors que le samedi 10 décembre, les températures à la mi-journée à 2000 m étaient encore de moins 8 °C à certains endroits, elles sont remontées à environ plus 2 °C le lundi 12 décembre.

Outre le fondement fragile du manteau neigeux, la neige soufflée fraîche formée sous l'action de la bise constituait une deuxième source de danger. L'étendue des endroits dangereux a cependant régressé en même temps que la diminution du risque de décrochement d'avalanches de plaque de neige à l'intérieur du fondement fragile du manteau neigeux. Les congères fraîches se sont rapidement stabilisées. Dans les régions de l'ouest avec beaucoup de neige fraîche, le manteau neigeux s'est progressivement consolidé.

Du mardi 13 jusqu'au jeudi 15 décembre, le temps était à nouveau assez ensoleillé en montagne avec un vent faible à modéré s'orientant de l'est vers le nord en passant par le nord-est. Le mercredi 14 décembre, le brouillard élevé est monté jusqu'à environ 2000 m (cf. photo 11).



*Photo 11: Le brouillard élevé atteignait le mercredi 14 décembre une limite supérieure d'environ 2000 m. Vue depuis la route du col de la Fluela vers le Val Susasca en direction de Susch, GR (photo: ENA/Th. Wiesinger, 14.12.2005).*

Les températures ont à nouveau diminué et se situaient le jeudi à la mi-journée à 2000 m aux alentours de moins 4 à moins 6 degrés.

Une conséquence des nuits claires entre le 10 et le 15 décembre était également la formation de givre de surface, surtout dans les vallées ou dans le voisinage de la limite supérieure du brouillard élevé (aux altitudes comprises entre 1000 et 2000 m).

### **Accidents d'avalanche:**

Au cours de cette période analysée par JournalBlanc, plusieurs avalanches déclenchées par des personnes ont été signalées (Haut-Valais, Pays de Vaud, centre des Grisons, Engadine). Dans certains cas, des personnes ont été entraînées et ensevelies. Heureusement, on ne déplore aucun accident mortel.

## Photos

---



*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).*

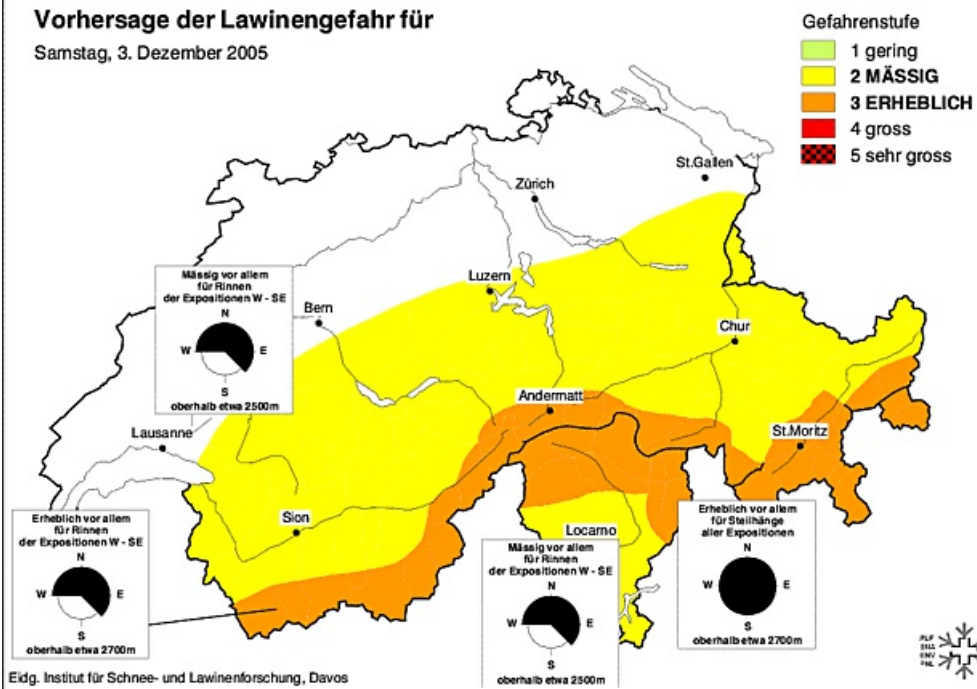


*Morgenstimmung auf dem Weissfluhjoch, Davos, GR am 14.12.2005. Die Obergrenze des Hochnebels liegt bei etwa 2000 m (Foto: B. Landl, 14.12.2005).*

# Évolution du danger

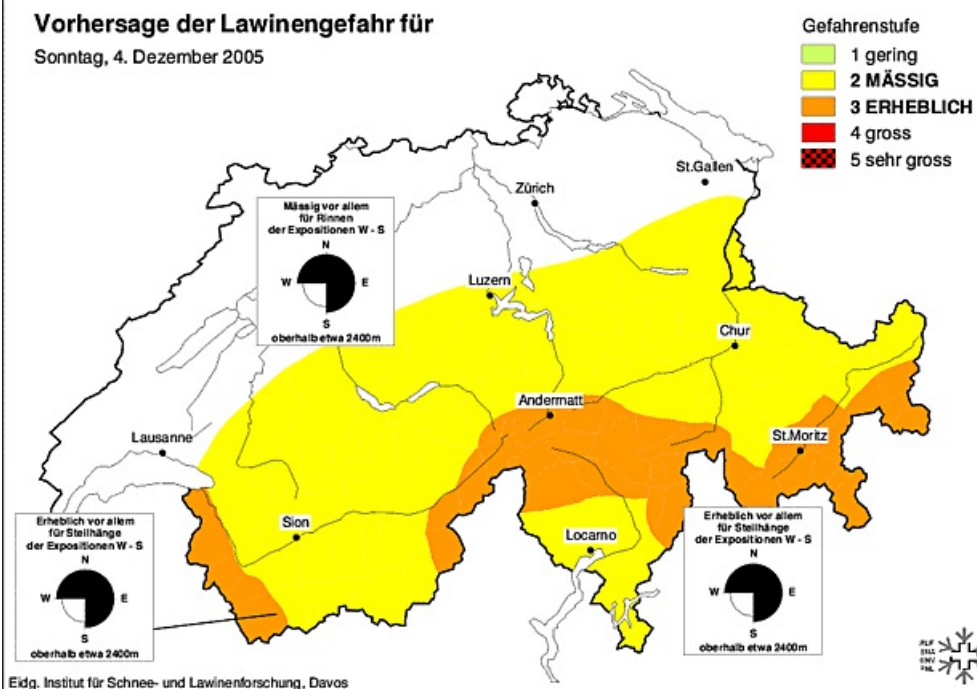
## Vorhersage der Lawinengefahr für

Samstag, 3. Dezember 2005



## Vorhersage der Lawinengefahr für

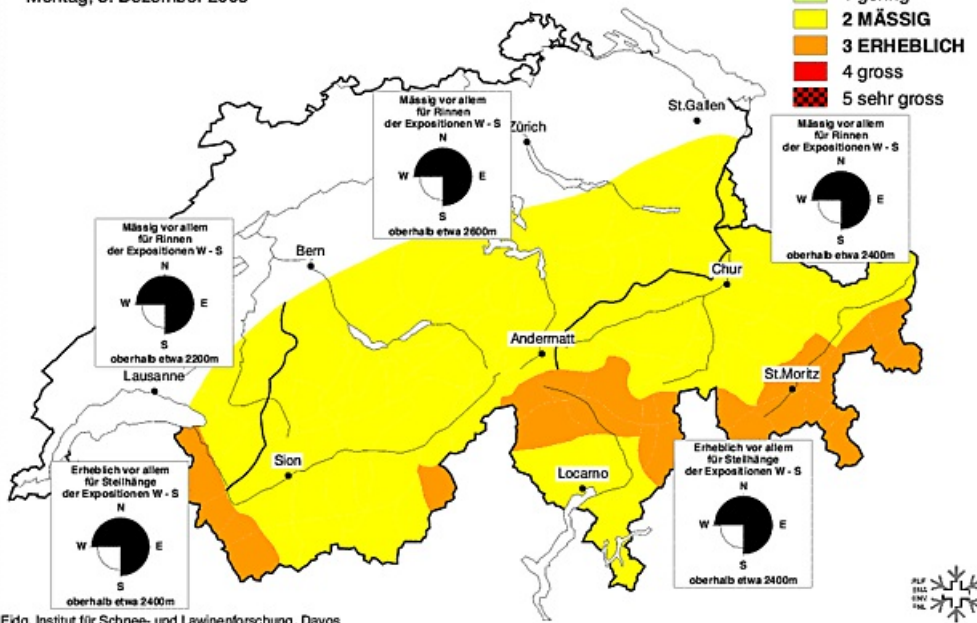
Sonntag, 4. Dezember 2005



## Vorhersage der Lawinengefahr für

Montag, 5. Dezember 2005

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

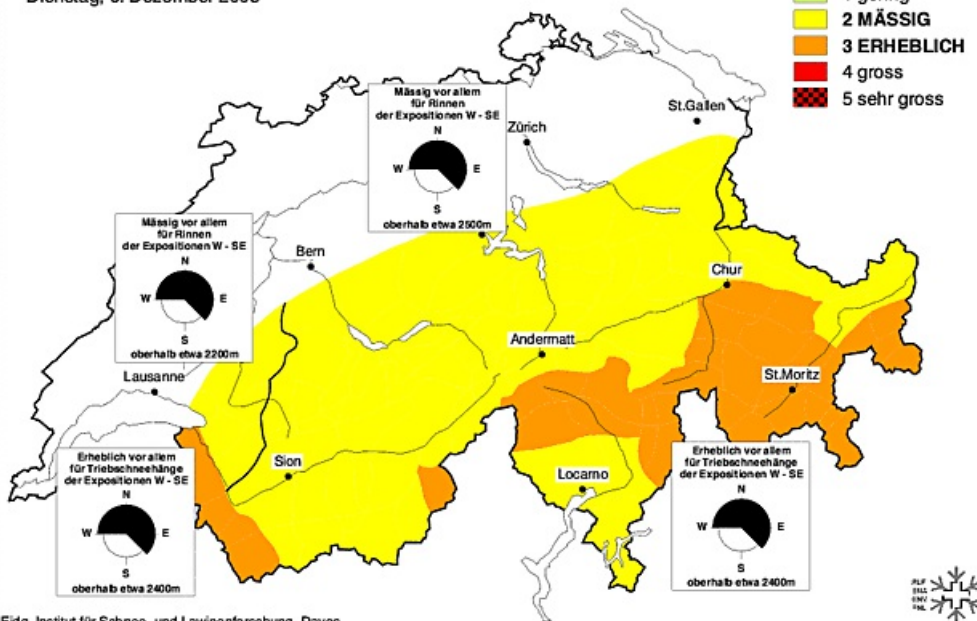


Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

## Vorhersage der Lawinengefahr für

Dienstag, 6. Dezember 2005

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



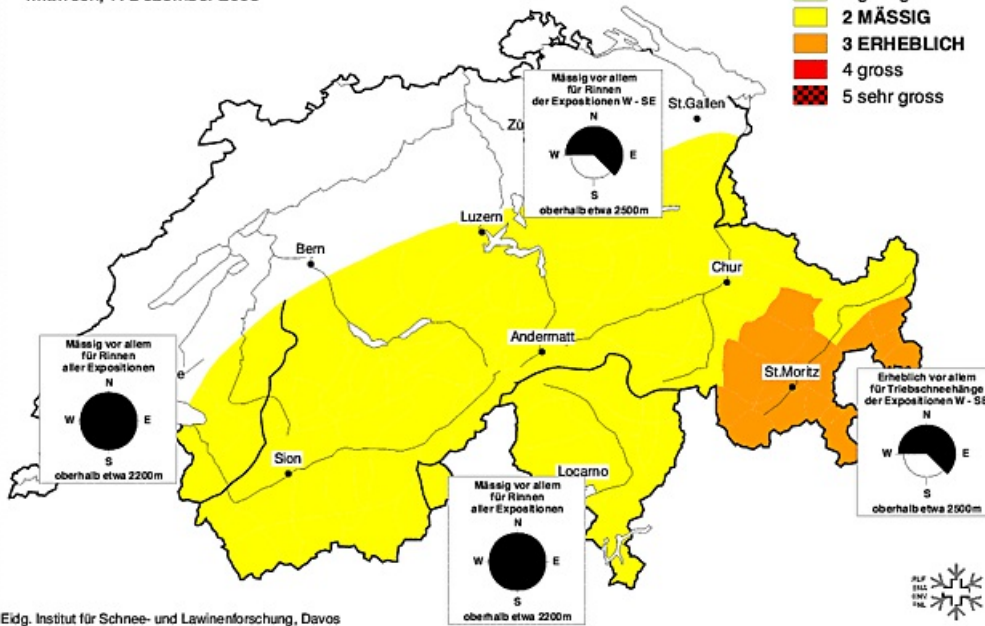
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

## Vorhersage der Lawinengefahr

Mittwoch, 7. Dezember 2005

Gefahrenstufe

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



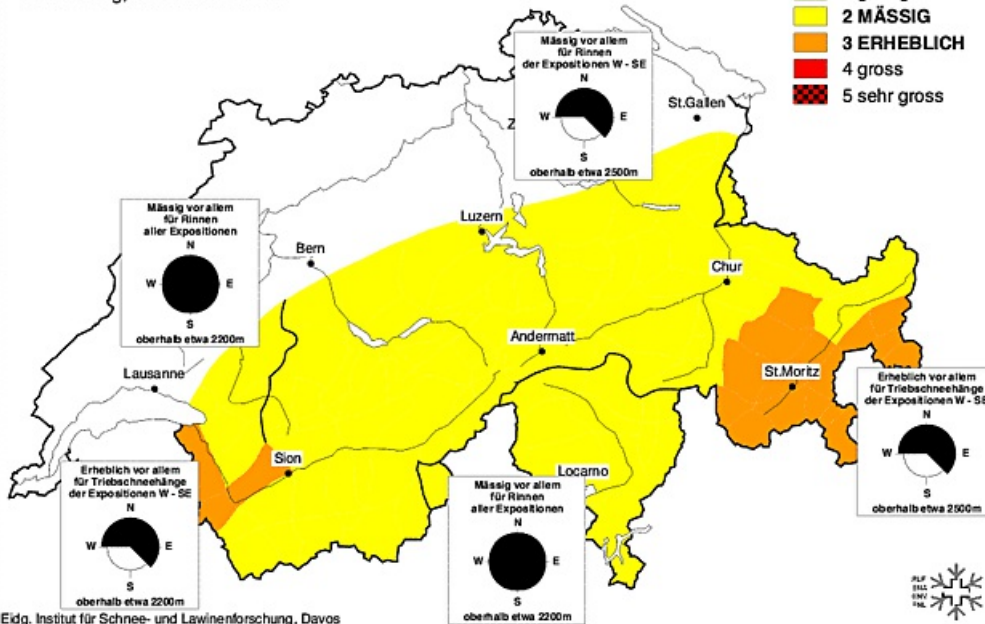
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

## Vorhersage der Lawinengefahr

Donnerstag, 8. Dezember 2005

Gefahrenstufe

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

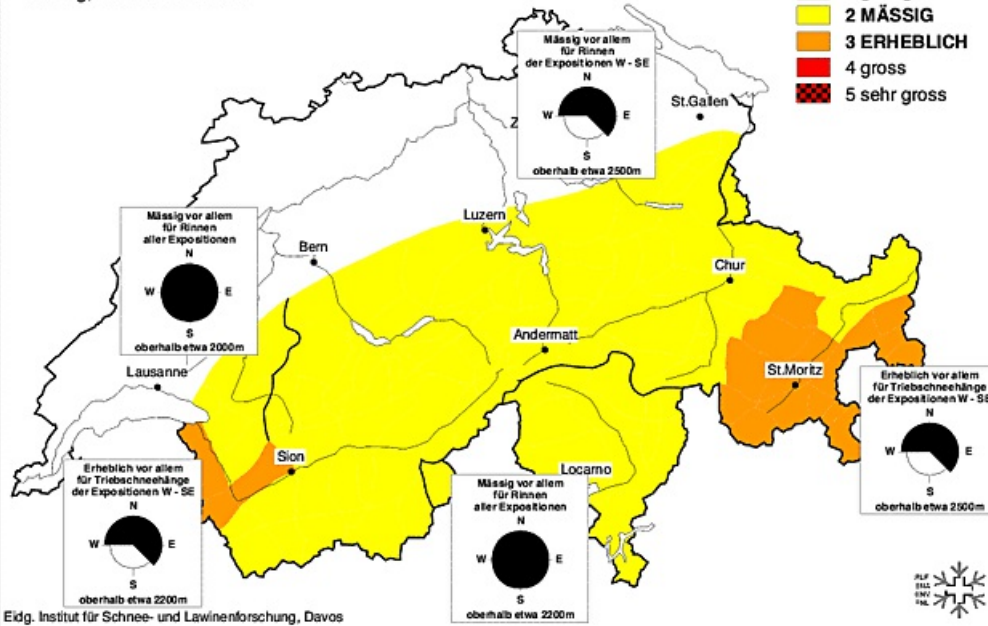


Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

# Vorhersage der Lawinengefahr

Freitag, 9. Dezember 2005

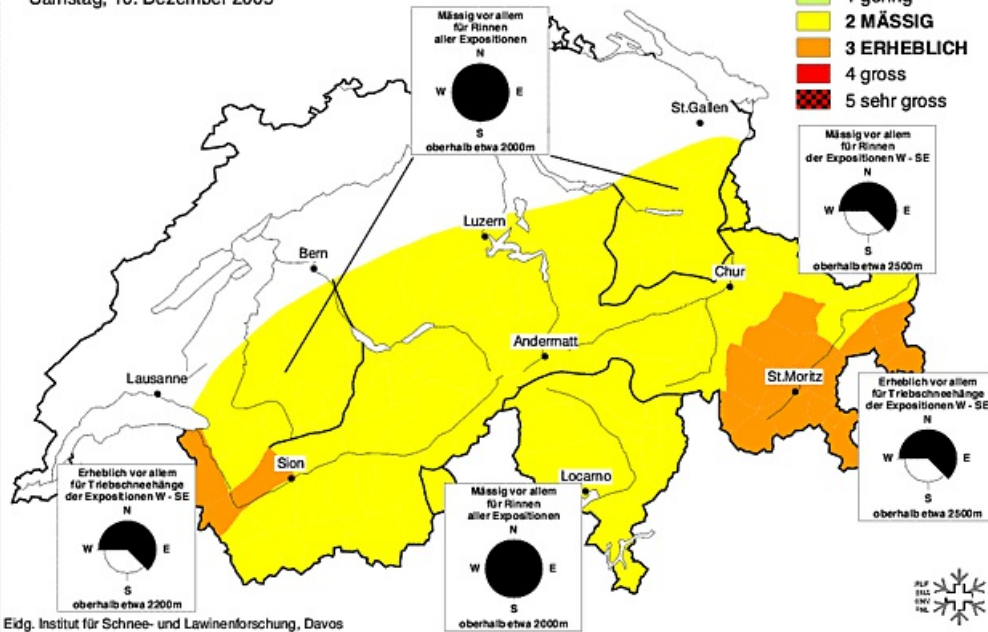
- Gefahrenstufe
- 1 gering
  - 2 MÄSSIG
  - 3 ERHEBLICH
  - 4 gross
  - 5 sehr gross



# Vorhersage der Lawinengefahr

Samstag, 10. Dezember 2005

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

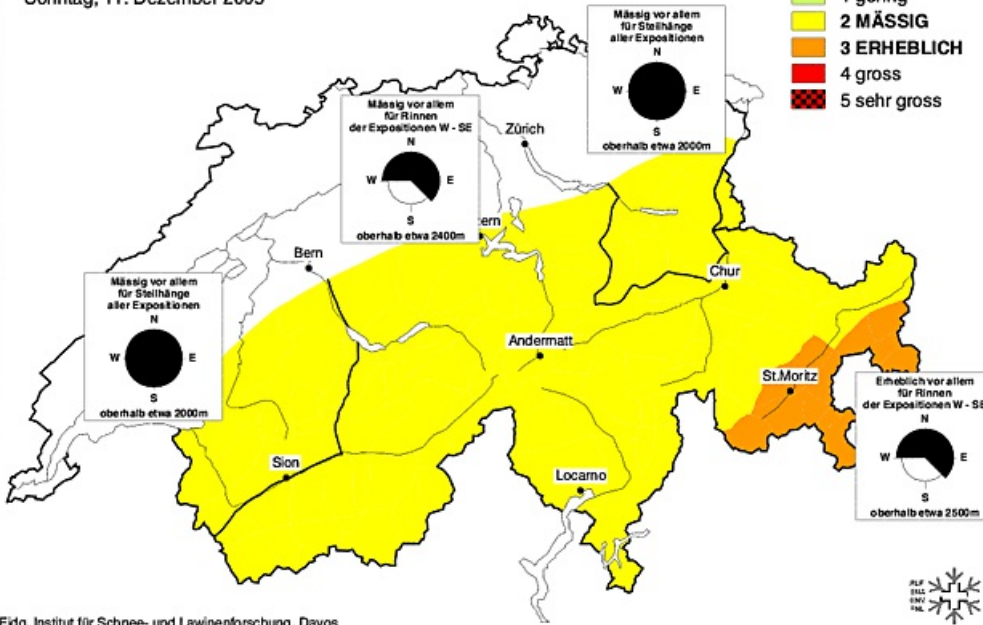


## Vorhersage der Lawinengefahr

Sonntag, 11. Dezember 2005

Gefahrenstufe

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



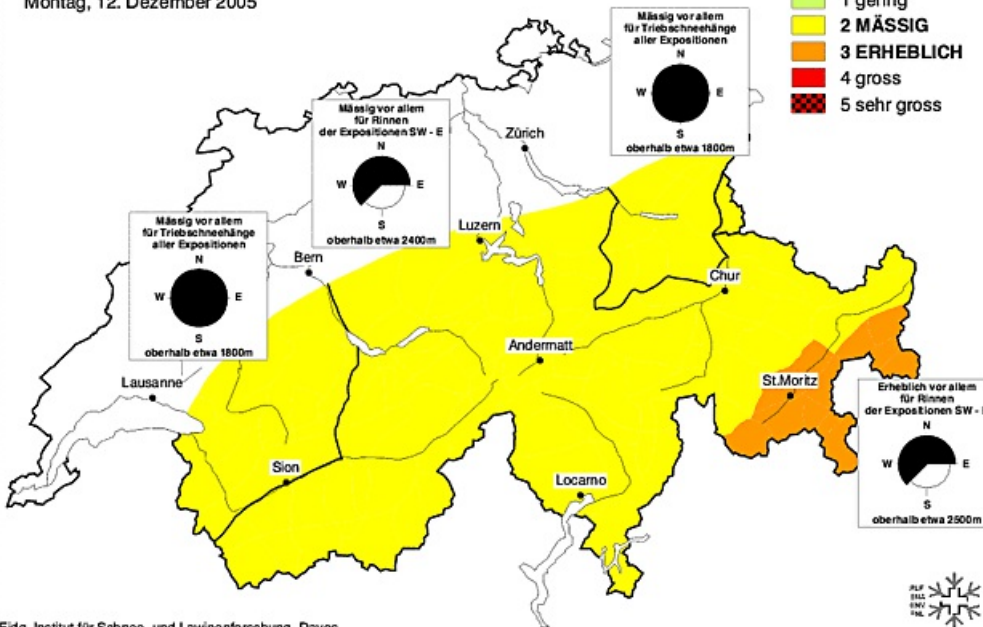
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

## Vorhersage der Lawinengefahr

Montag, 12. Dezember 2005

Gefahrenstufe

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



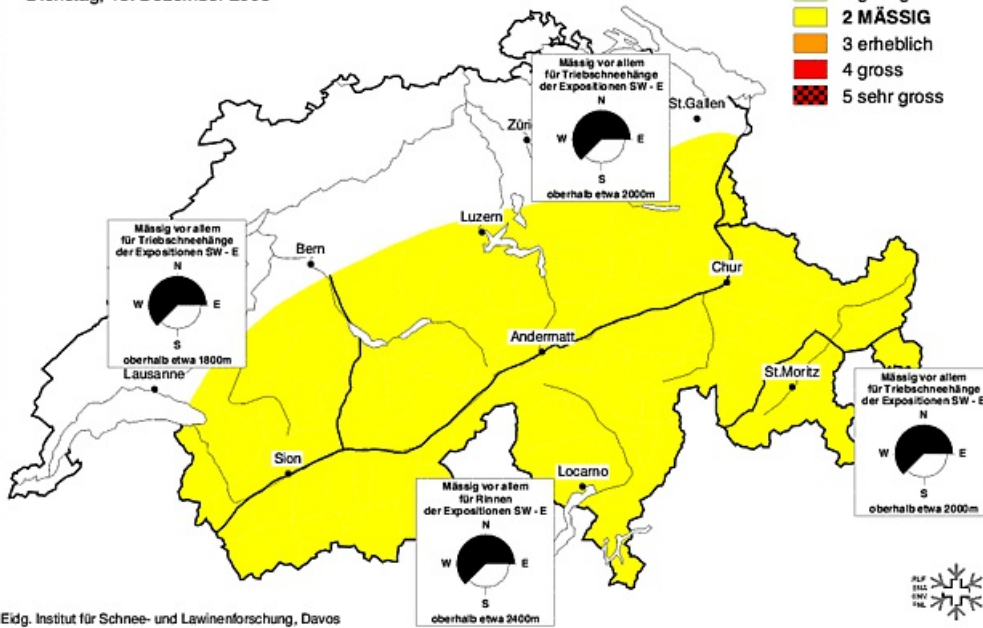
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos



## Vorhersage der Lawinengefahr

Dienstag, 13. Dezember 2005

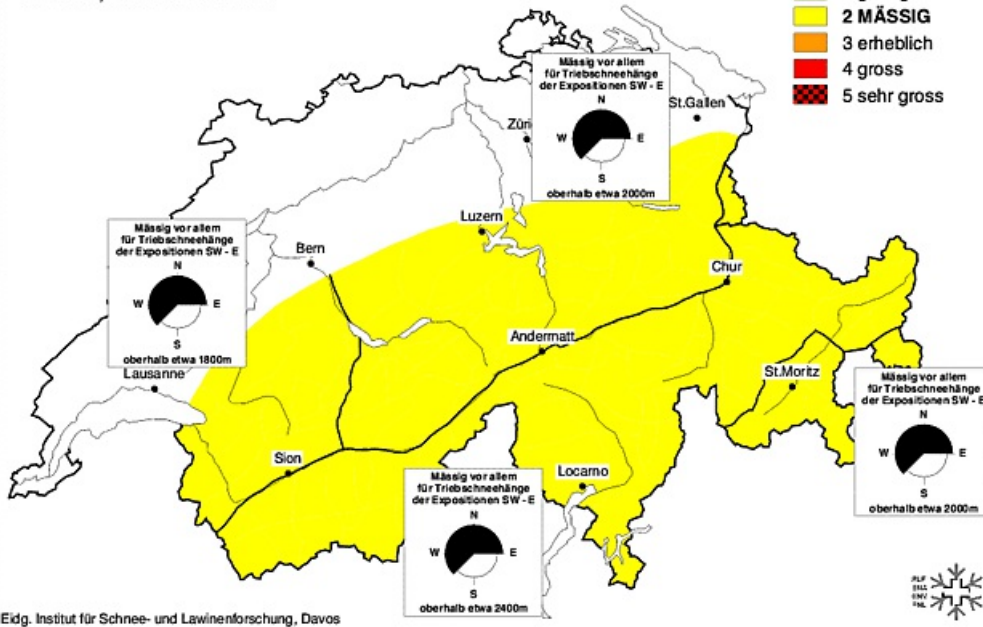
- Gefahrenstufe
- 1 gering
  - 2 MÄSSIG
  - 3 erheblich
  - 4 gross
  - 5 sehr gross



## Vorhersage der Lawinengefahr

Mittwoch, 14. Dezember 2005

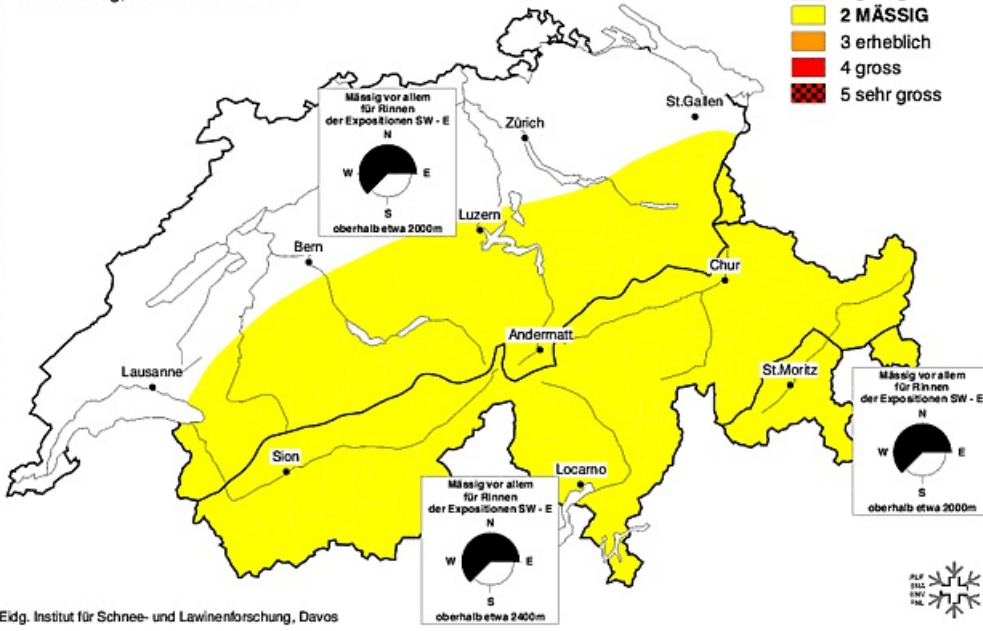
- Gefahrenstufe
- 1 gering
  - 2 MÄSSIG
  - 3 erheblich
  - 4 gross
  - 5 sehr gross



# 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