



JAHRESBERICHT

DES

LAWINENWARNDIENSTES TIROL



# SCHNEE UND LAWINEN 94

WINTERBERICHT

DES

TIROLER LAWINENWARNDIENSTES

Wetterablauf · Schneedeckenentwicklung · Profile  
Lawinenunfälle · Lageberichte  
Automatisches Meßnetz · „Ist der Lawinenunfall vermeidbar?“  
Gasex



**HERAUSGEBER:**

Amt der Tiroler Landesregierung  
Landeswarnzentrale  
Lawinenwarndienst

**REDAKTION UND GESTALTUNG:**

Mag. Rudi MAIR

**BEIDE:**

Landhausplatz 1  
6010 Innsbruck

**HERSTELLUNG:**

Raggl Supertype, Innsbruck · Landeck

# INHALTSVERZEICHNIS

1. Organisation .....	Seite 7
2. Witterung im Winter 93/94 .....	Seite 10
3. Schneedeckenentwicklung und Profile 93/94 .....	Seite 15
4. Lawinenunfälle 93/94 .....	Seite 42
5. Gesamteuropäische Lawinengefahrenskala .....	Seite 54
6. Automatisches Meßnetz des Lawinenwarndienstes Tirol .....	Seite 59
7. „Ist der Lawinenunfall vermeidbar?“ .....	Seite 63
8. Gaskanonen – eine neue Methode der künstlichen Auslösung von Lawinen .....	Seite 70
9. Lageberichte im Winter 93/94 .....	Seite 72

# Jahresbericht des Lawinenwarndienstes Tirol 1993/94

## 1. Organisation

### 1. 1. Einleitung:

Nachdem die ersten zwei Winterberichte des Tiroler Lawinenwarndienstes großen Anklang fanden, gleichzeitig aber auch einige Verbesserungswünsche (größere Auflage, bessere Druckqualität) an uns herangetragen wurden, wurde der Jahresbericht 1993/94 erstmals, teils in Farbe, bei einer Druckerei in Auftrag gegeben. Wir hoffen, damit einige (wesentliche) Kritikpunkte beseitigt zu haben, sind aber weiterhin für Anregungen, Wünsche und Beschwerden dankbar.

### 1. 2. Automatische Stationen:

Die weitere Verwirklichung des vom Lawinenwarndienst erstellten Konzeptes zum Ausbau automatischer Wetterstationen bildet sicher einen Schwerpunkt der Tätigkeit des Landeswarndienstes. Im heurigen Jahr wird das Meßnetz um 4 Stationen erweitert:

- Hahnenkamm, Höfen (Lechtal)
- Jöchelspitze, Bach (Lechtal)
- Hochgasser, Matrei i.O. (Hohe Tauern)
- Kühtai, Silz (Stubai Alpen) – eine bestehende Station der TIWAG, die vom Lawinenwarndienst ergänzt wird.

Besonders interessant ist dabei die Station auf dem Hochgasser (2922m), bei der die Windmessung direkt auf einem Gipfel des Alpenhauptkammes erfolgt. Die übrigen Parameter werden etwa 100m tiefer auf einer windgeschützten Geländeverflachung erfaßt und von dort über Funkmodem zum Datensammlern beim Südportal des Felbertauern-tunnels übertragen. Die Energieversorgung der Station erfolgt mit Solarenergie. Wir hoffen, mit dieser Station sowohl den Sicherheitsdiensten der Felbertauernstraße als auch den Tourengern am Tauernhauptkamm im Bereich Großvenediger – Großglockner wichtige Informationen über die Wetter- und Schneeverhältnisse liefern zu können.

Um einen möglichst störungsfreien Betrieb der Stationen zu garantieren, schloß der Lawinenwarndienst Tirol einen Wartungsvertrag für sämt-

liche Stationen ab. In diesem Vertrag sind neben den üblichen Wartungsarbeiten auch der Abbau der Station im Frühjahr sowie der Wiederaufbau im Herbst enthalten.

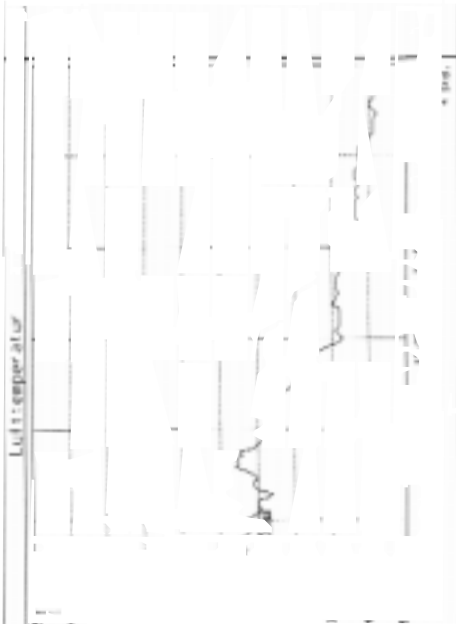
Parallel zum Ausbau des Stationsnetzes wurde auch die Auswertesoftware weiterentwickelt und verbessert. Als Oberfläche dient nun eine Landkarte von Tirol, in der die Lage der einzelnen Stationen eingetragen ist.

Im einfachsten Fall wählt der Benutzer nur die gewünschte Station an. Die Daten werden automatisch eingelesen und sofort mit den einmal gewählten Voreinstellungen in einer übersichtlichen Grafik dargestellt. Es besteht die Möglichkeit, zwischen einer und bis zu neun Grafiken auf einer Bildschirmseite abzubilden.

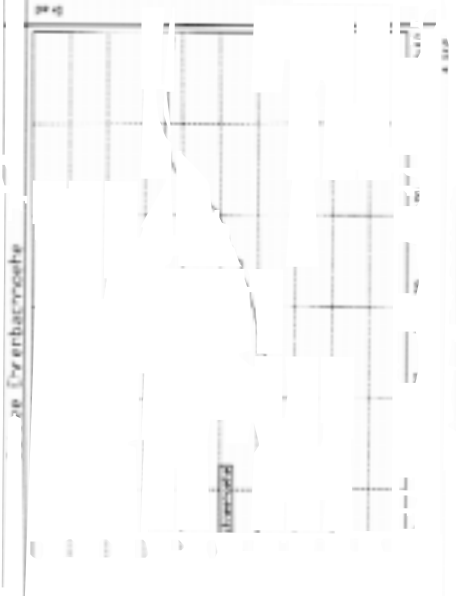
Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel mit neun Einzelgrafiken. Man sieht dabei auch die neue Winddarstellung („Windrose“), die für den Laien wesentlich anschaulicher als die bekannte Abbildung mit je einer getrennten Kurve für die Windrichtung bzw. -geschwindigkeit ist: die Winde werden als Vektoren (Pfeile) dargestellt. Dabei entspricht die Richtung des Pfeiles der Windrichtung, die Länge ist proportional der Windgeschwindigkeit. Die Breite des Pfeiles ist ein Maß für die Häufigkeit, d.h., je breiter ein Windpfeil ist, desto öfter kann die betreffende Windrichtung im gewählten Zeitintervall (im allgemeinen 24 Stunden) vor.

Will man den tatsächlichen 10-Minuten-Windwert betrachten, steht dafür die Funktion „Windmarker“ zur Verfügung. Damit ist es möglich, in 10-Minuten-Schritten die Windentwicklung zu verfolgen, wobei besonders Frontdurchgänge oder Föhndurchbrüche eindrucksvoll zur Geltung kommen. Darüber hinaus kann auch mit einem Marker z.B. entlang der Schneehöhe zeitlich vor- und rückwärts gefahren werden, während der Windmarker den jeweils zugehörigen Windwert liefert. Damit lassen sich sehr gut die Windverhältnisse während einer Schneefallperiode beobachten.

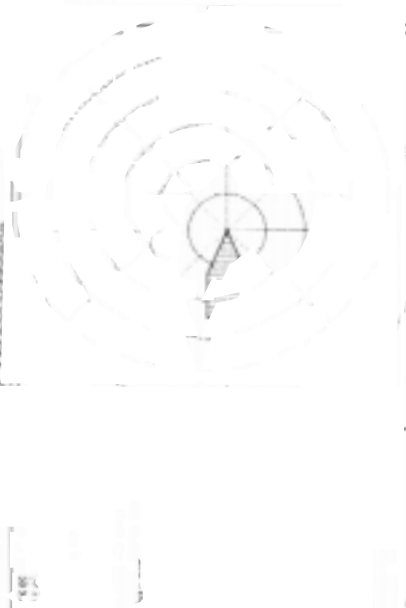
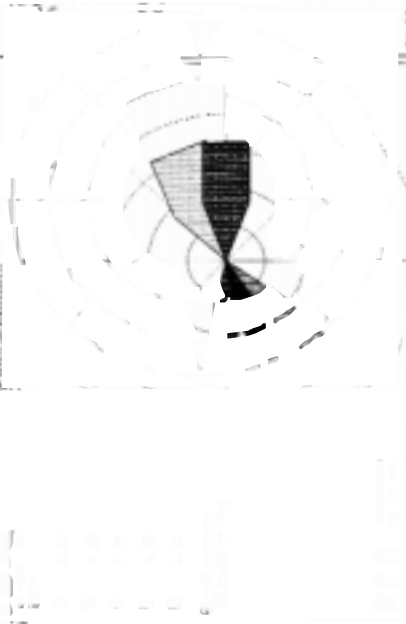
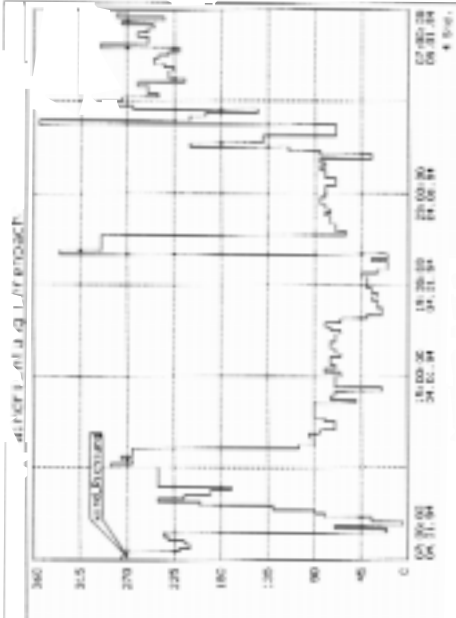
Lufttemperatur



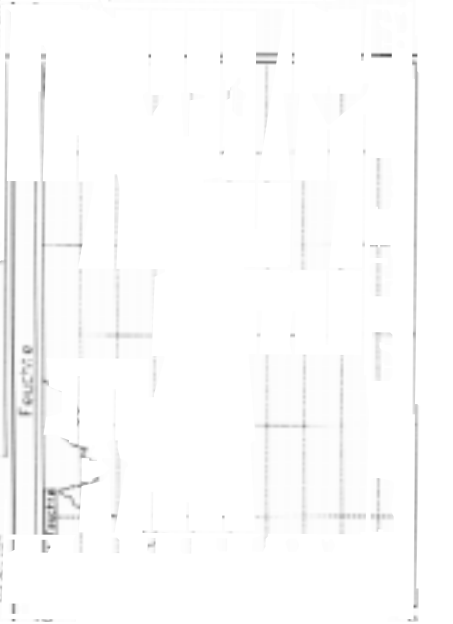
2e Treibachmaschine



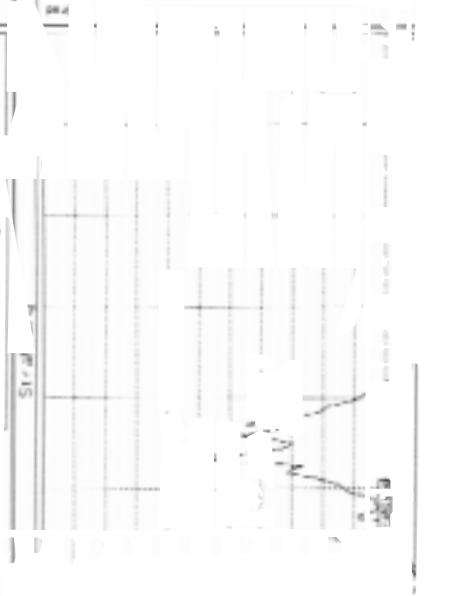
4. Diesel- und Gas-Lieferant



Feuchte



Strahl



### 1. 3. Ausbildungskurse:

Im vergangen Jahr bot der Lawinenwarndienst insgesamt 7 Kurse an, die von etwa 200 Teilnehmern besucht wurden.

Da inzwischen eine beträchtliche Anzahl an Kommissionsmitgliedern entweder einen Grund- oder Fortgeschrittenenkurs (oder beide) besucht hat, sollen in den nächsten Jahren zunehmend Spezialkurse angeboten werden, die schwerpunktmäßig ein bestimmtes, lawinenrelevantes Thema behandeln.

So werden im kommenden Winter erstmals Kurse für jene Kommissionsmitglieder angeboten, die in ihrem Einzugsgebiet eine automatische Wetterstation besitzen. Dabei ist für jeden Teilnehmer ein PC-Arbeitsplatz vorhanden, so daß die Verwendung der Auswertesoftware und des Schneeprofilprogrammes von allen geübt werden kann.

*Die wesentlichen Schulungsinhalte:*

- Grund- und Fortgeschrittenenkenntnisse aus allgemeiner Wetterkunde

- Grund- und Fortgeschrittenenkenntnisse aus Schneekunde
- Grund- und Fortgeschrittenenkenntnisse aus allgemeiner Lawinenkunde
- Geräte und Meßinstrumente im Lawinenwarndienst
- Aufnahme von Schneeprofilen (Theorie und Praxis)
- Untersuchung der Schneedeckenstabilität
- Organisation des Lawinenwarndienstes
- Lawinenkommissionsgesetz und Geschäftsordnung einer Lawinenkommission
- Praktische Tätigkeit einer Lawinenkommission
- Besuch einer automatischen Wetterstation und Vorstellung der Auswertesoftware
- Gefahrenzonenpläne – Was ergibt sich daraus für die praktische Arbeit der Lawinenkommissionen?
- Temporärer und permanenter Lawinenschutz
- Rechtsstellung der Lawinenkommissionen – zivil- und strafrechtliche Verantwortlichkeit
- Unfälle der vergangenen Jahre – Analyse





## 2. Witterung im Winter 1993/94

von Dr. Karl Gabl, Wetterdienststelle Innsbruck

Mit Hilfe der Beobachtungen und Messungen der Klimastationen der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, insbesondere der Station am Patscherkofel wird der Verlauf des Winters 1993/94 dargestellt.

### **Oktober 1993**

*föhnig und windig, sonst ausgeglichen*

Die erste Monatshälfte vom Oktober 1993 war eine der föhnreichsten Monate an der Alpennordseite; z.B. wurde in Innsbruck bis zum 17. Oktober an 15 Tagen Föhn festgestellt. Die Niederschläge im gesamten Monat waren trotzdem ausgeglichen bis leicht übernormal, im Bereich des Alpenhauptkammes (Obergurgl) wurden 334% der durchschnittlichen Monatssumme des Niederschlags gemessen, in den Staulagen Südtirols fielen Niederschlagsmengen wie sie nur alle 70 bis 100 Jahre vorkommen. Die starkwindige Situation dieses Monats kommt auch beim Monatsmittel der Windgeschwindigkeit am Patscherkofel zum Vorschein, anstatt 5,5 m/s wurden 11,0 m/s gemessen. Von 31 Tagen konnten an 22 Tagen Windstärken von Beaufort 6 oder mehr beobachtet werden. Die Neuschneesummen im Gebirge erreichten ca. 50 cm und zum ersten Mal schneite es am 22. bis in die Täler herab.

### **November 1993**

*zu kalt, zu trocken*

Der Monat war um 1 bis 1,5 °C zu kalt, wobei der Kaltlufteinbruch zur Monatsmitte für die unterdurchschnittlichen Temperaturen verantwortlich zeichnete. Sowohl in Vorarlberg, als auch in Nordtirol fielen nur zwischen 30 und 50% der langjährigen Niederschlagsmengen, dies entspricht in etwa Neuschneesummen zwischen 40 und 60 cm.

### **Dezember 1993**

*zu mild, zu feucht*

Die Serie der zu milden Wintermonate der vergangenen Jahre setzte sich auch im Dezember mit 1°C zu hohen Temperaturen weiter fort. Die häu-

figen Westlagen brachten den Gebieten Silvretta-Bregenzer Wald-Arlberg-Unterland zwischen 200 und 250 % der Niederschläge, bei den Tuxer Alpen zeigten „nur“ 100 % einen typischen Abschirmungseffekt. Die Neuschneemengen variierten zwischen 150 und 250 cm. Der Dezember war ein „windiger“ Monat, am Patscherkofel wurden wieder 23 Tage mit Windstärken von Beaufort 6 oder mehr gezählt.

### **Jänner 1994**

*viel zu mild, durchschnittliche Niederschlagsmengen*

Die windigen Tage waren noch nicht zu Ende. Insgesamt 23 Sturmtage (über Beaufort 6) am Patscherkofel, davon gewaltige Winterstürme am Hochdruckeinfluß bewirkte Schönwetterperiode, die erst am 16. Feber enden sollte, im gesamten Monat waren sogar drei Wochen ohne Schneefälle. Die Niederschläge in diesem Monat konzentrierten sich bei einer Nordwest- bis Nordlage auf den Zeitraum zwischen dem 16. und 23., in Vorarlberg wurden nur 30 bis 40 %, in der Silvretta 70 % des Mittelwertes erreicht, in Obervermunt wurden immerhin 160 cm Neuschnee gemessen, in Tirol waren es noch 100 cm. In den Tälern lagen die Temperaturen unter den Durchschnittswerten, auf den Bergen bis zu 2 °C darüber. Von einer am 7. und 24. d.M. brachten gewaltige Schneeverfrachtungen. Abgesehen von einem kurzen Kaltlufteinbruch am 20 d.M. war der Jänner mit 2 bis 3°C wesentlich zu mild, die Niederschlagsmengen waren in den inneralpinen Gebieten normal, in ausgesprochenen Staulagen schwankten die Mengen zwischen 130 und 180 %. Die entsprechenden Neuschneemengen lauteten 50 bis 220 cm.

### **Feber 1994**

*immer noch zu warm und zu trocken*

Der Feber war gekennzeichnet durch geringfügig übernormale Temperaturen, aber eine viel zu trockene Witterung. Nur in etwa 50 % der normalen Niederschlagsmengen wurden erreicht, die Neuschneehöhen schwankten zwischen 50 und



100 cm. Am Patscherkofel wurde der windige Trend mit 22 Tagen Beaufort 6 oder mehr fortgesetzt.

figen Sturmtage, welche neben starken Schneeverfrachtungen auch zu großen Behinderungen beim Seilbahnbetrieb führen konnten.

### **März 1994**

*viel zu mild, ausgeglichene Niederschlagswerte*

Nur ein oder zwei Tage des gesamten Monats brachten unternormale Temperaturen; die Abweichung des Monatsmittels lag bei +4°C. Die Niederschlagsmengen erreichten die Normalwerte. 22 „windige Tage“, gleich viele wie im Februar, wurden gezählt.

### **April 1994**

*zu warm, unterschiedliche Niederschlagsmengen*

Ausgeglichen bis leicht unternormal (bis – 1°C) verlief der April 1994. Während die erste Monatshälfte deutlich kälter war, konnte das „Wärmedefizit“ in der zweiten Monatshälfte durch übernormale Temperaturen wieder wettgemacht werden. In Alpenhauptkammnähe (Öztaler-, Zillertaler Alpen) und in den Tuxer Alpen fielen annähernd durchschnittliche Niederschlagsmengen, in Staulagen, wie z.B. am Arlberg wurden bis 230 % verzeichnet, umgerechnet in Neuschneehöhen ergaben sich Werte zwischen 80 und 220 cm. 16 „windige“ Tage wurden am Patscherkofel erreicht.

### **Mai 1994,**

*viel zu warm und zu trocken*

Der Mai zeigte sich von einer sehr wechselhaften Seite ; bei 1°C über dem Durchschnitt liegenden Temperaturen erreichten die Niederschlagsmengen die Normalwerte. Weitere 22 Tage konnten mit Stärke 6 oder mehr am Patscherkofel ausgewertet werden.

### **Zusammenfassung:**

Der Verlauf des Winters 1993/1994 vom Oktober bis Mai war gekennzeichnet durch eine zu milde Witterung. Während in inneralpinen Gebieten die Niederschlagsmengen ausgeglichen waren, wurden in ausgesprochenen Staugebieten übernormale Niederschlagsmengen gemessen. Ungewöhnlich an diesem Winter waren sicherlich die häu-

# Monatliche Übersicht der Klimastation Patscherkofel

## Oktober 1993 – Mai 1994

### 1. Niederschlag

MONAT	RR	RR %	RRMAX
Oktober	41,9	75	10,0
November	23,7	46	11,2
Dezember	53,3	109	10,0
Jänner	55,7	101	14,2
Februar	19,6	46	3,8
März	42,6	87	8,6
April	60,5	89	16,4
Mai	75,2	99	15,0

RR – Gesamtniederschlag in mm

RR % – Niederschlag in Prozent des Normalwertes (1951–1980)

RRMAX – maximaler Tagesniederschlag in mm

### 2. Schnee

#### 2.1 Gesamtschnee

MONAT	MAX	MIN	MITTEL
Oktober	40	–	6,5
November	24	Fl	22,6
Dezember	39	10	40,9
Jänner	90	25	72,8
Februar	85	58	91,0
März	82	48	89,7
April	99	40	74,3
Mai	30	Fl	33,1

MAX – maximale Schneehöhe in cm

MIN – minimale Schneehöhe in cm (Fl = Flecken)

MITTEL – mittlere monatliche Schneehöhe (1945–1991)

## 2.2 Neuschnee

MONAT	MAX	MIN
Oktober	50	32
November	27	15
Dezember	64	15
Jänner	99	25
Februar	31	15
März	51	10
April	86	24
Mai	31	7

SUM – Neuschneesumme in cm

MAX – maximale tägliche Neuschneehöhe in cm

## 3. Wind

MONAT	MITTEL	MAX
Oktober	10,5	46,0
November	6,9	29,0
Dezember	7,1	43,0
Jänner	8,4	50,0
Februar	7,8	35,0
März	6,4	24,0
April	6,9	38,0
Mai	6,4	36,0

MITTEL – Monatsmittel der Windgeschwindigkeit in m/s

MAX – maximale monatliche Windspitze in m/s

## 4. Temperatur

MONAT	MITTEL	ABW	TMAX	TMIN
Oktober	1,1	0,0	7,3	- 8,2
November	- 4,7	- 1,0	5,3	- 15,0
Dezember	- 5,2	- 0,1	10,0	- 15,0
Jänner	- 5,8	1,1	3,2	- 15,8
Februar	- 7,2	0,5	4,8	- 16,9
März	- 1,5	2,4	8,4	- 10,7
April	- 3,6	0,3	9,3	- 11,6
Mai	3,0	1,7	10,2	- 6,3

MITTEL – Monatsmittel der Lufttemperatur in Grad C

ABW – Abweichung vom Normalwert (1951–1980) in Grad C

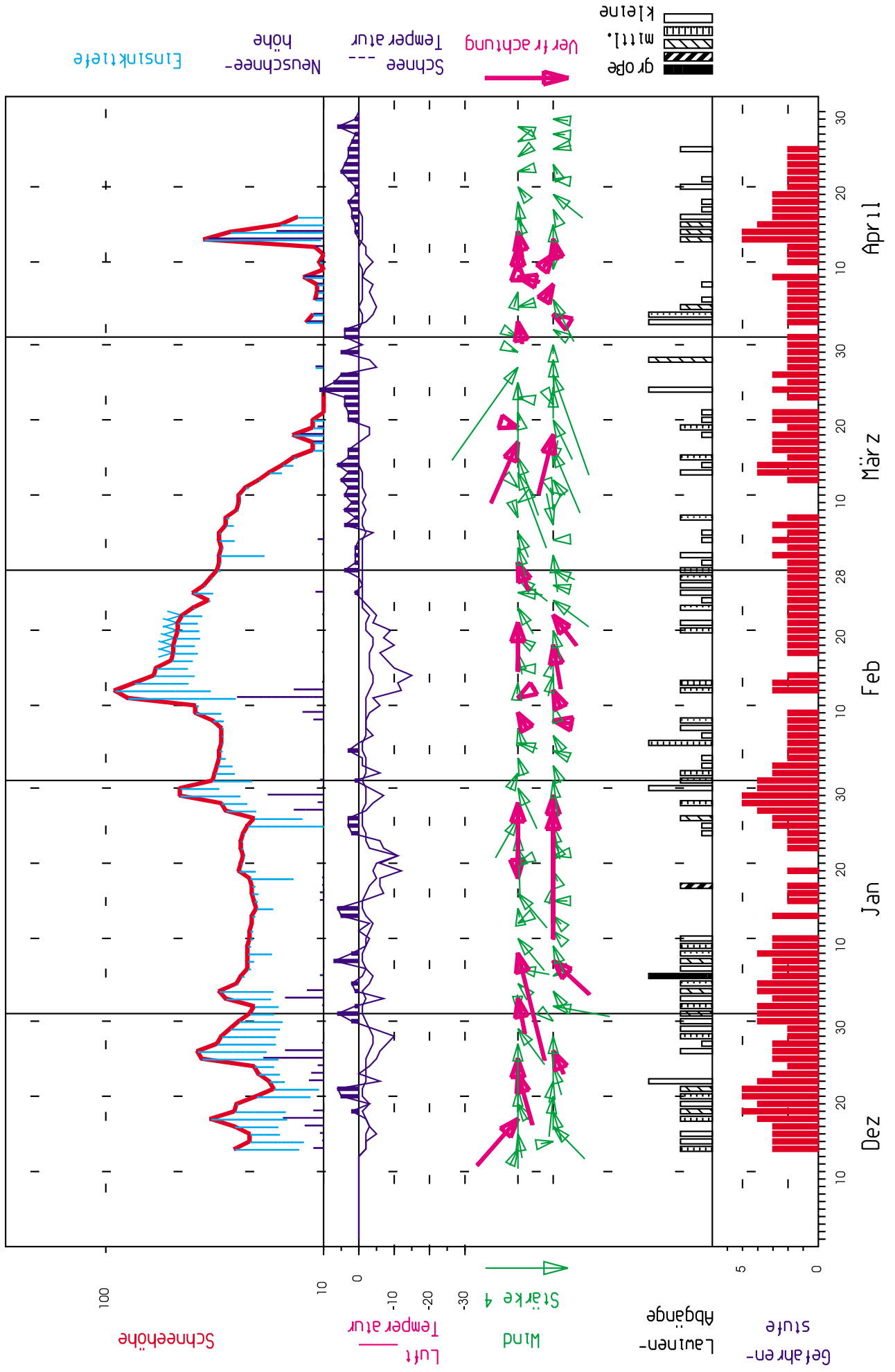
TMAX – absolutes monatl. Maximum der Lufttemperatur in Grad C

TMIN – absolutes monatl. Minimum der Lufttemperatur in Grad C

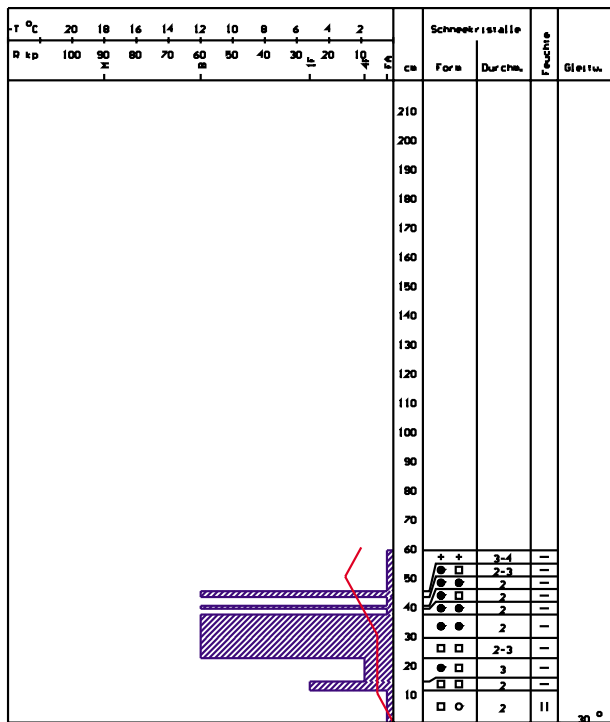
### **3. Schneedeckenentwicklung und Profile 1993/94**

Steeg

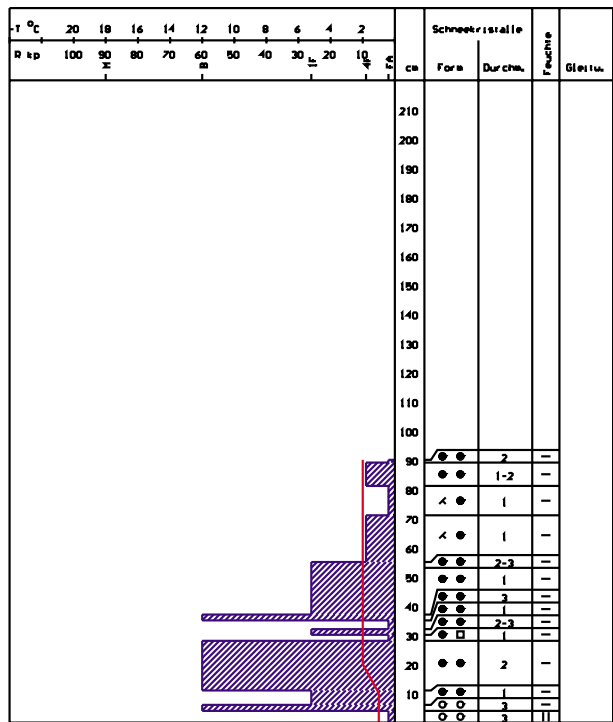
Dez 1993 - April 1994



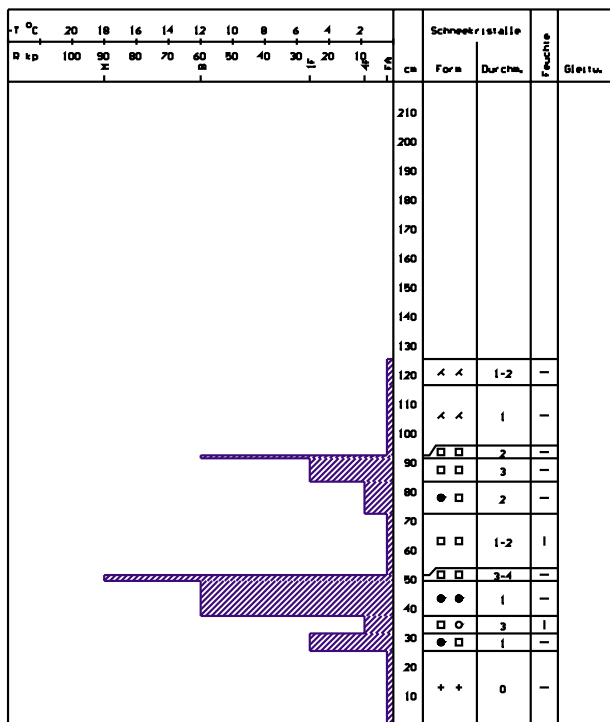
Lawinwarndienst T I R O L  
 Ort: Jochelspitze Höhe: 1750 m Zeit: 16:14 Datum: 24.12.1993  
 Beobachter: Kerber Adl. Exposition: S Bevoelkung: 8/8 Niederschlag: - Lufttemp: -5.0 C  
 Gleitschicht: 0 ca 30 Grad Hindst: 30 km/h -richtig: 270 Grad



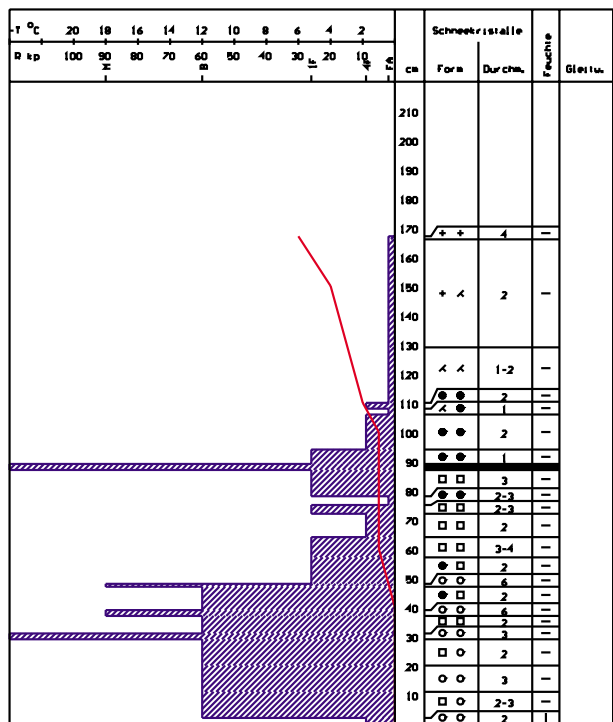
Lawinwarndienst T I R O L  
 Ort: Jochelspitze Höhe: 1750 m Zeit: 16:10 Datum: 09.01.1994  
 Beobachter: Kerber Adl. Exposition: S Bevoelkung: 2/8 Niederschlag: - Lufttemp: -6.0 C  
 Gleitschicht: 0 ca 0 Grad Hindst: 15 km/h -richtig: 135 Grad



Lawinwarndienst T I R O L  
 Ort: Jochelspitze Höhe: 1750 m Zeit: 09:01 Datum: 30.01.1994  
 Beobachter: Kerber Adl. Exposition: S Bevoelkung: 2/8 Niederschlag: 0 Lufttemp: -2.0 C  
 Gleitschicht: 0 ca 0 Grad Hindst: 12 km/h -richtig: 45 Grad

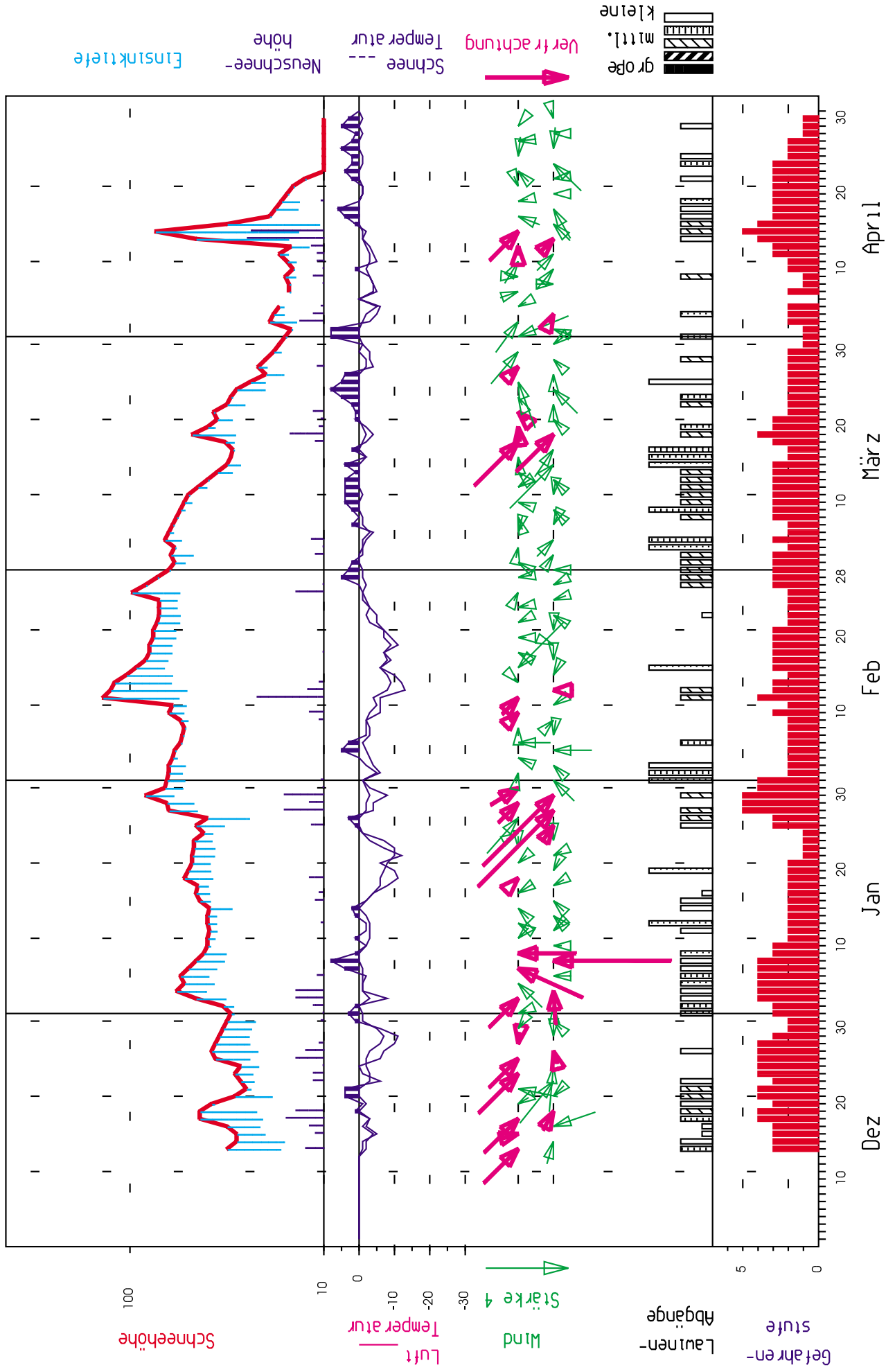


Lawinwarndienst T I R O L  
 Ort: Jochelspitze Höhe: 1750 m Zeit: 10:30 Datum: 12.02.1994  
 Beobachter: Kerber Adl. Exposition: S Bevoelkung: 1/8 Niederschlag: - Lufttemp: -5.0 C  
 Gleitschicht: 0 ca 0 Grad Hindst: 12 km/h -richtig: 315 Grad



Dez 1993 - April 1994

Boden Lechtal

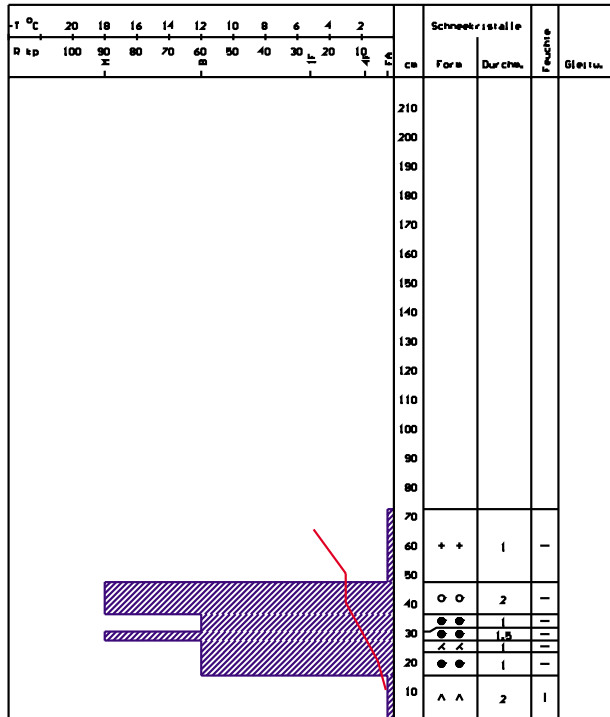




Lawinenwarndienst T I R O L

Schichtprofil

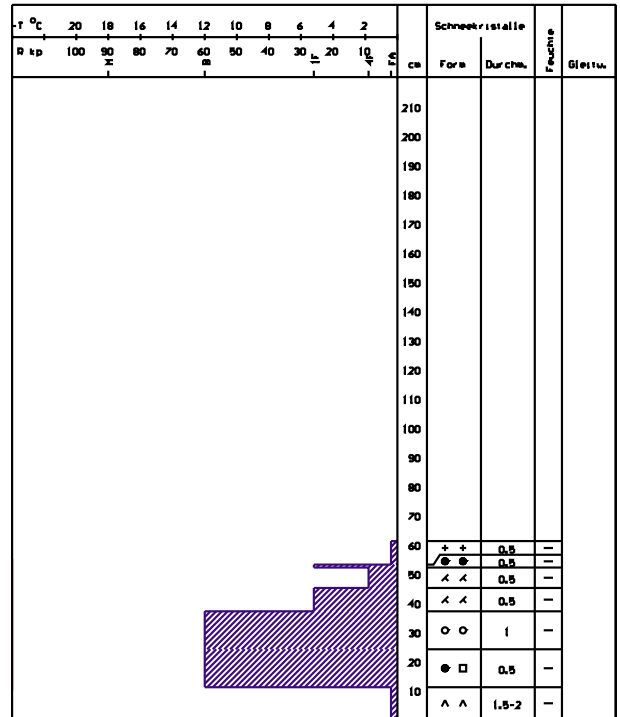
Ort: **Pfafflar** Höhe: **1630 m** Zeit: **00:00** Datum: **26.12.1993**  
 Beobachter: **Friedl Toni** Exposition: **Nord** Bewölkung: **8/8** Niederschlag: **keiner**  
 Gleitschicht: **15 cm** 0 Grad Mindest: **5 km/h** -richtung: **90 Grad** Lufttemp: **-8,0 C**



Lawinenwarndienst T I R O L

Schichtprofil

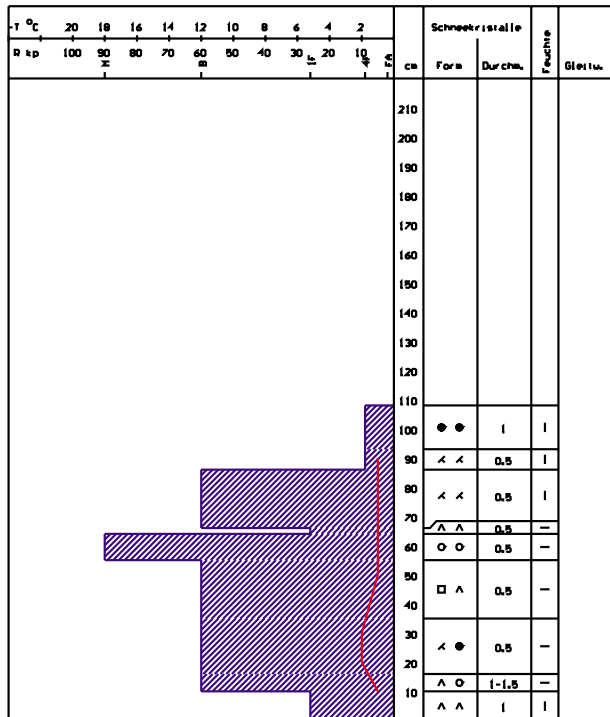
Ort: **Pfafflar** Höhe: **1630 m** Zeit: **10:36** Datum: **20.01.1994**  
 Beobachter: **Friedl Anton** Exposition: **0** Bewölkung: **Stark** Niederschlag: **keiner**  
 Gleitschicht: **11 cm** 0 Grad Mindest: **0 km/h** -richtung: **0 Grad** Lufttemp: **-6,0 C**



Lawinenwarndienst T I R O L

Schichtprofil

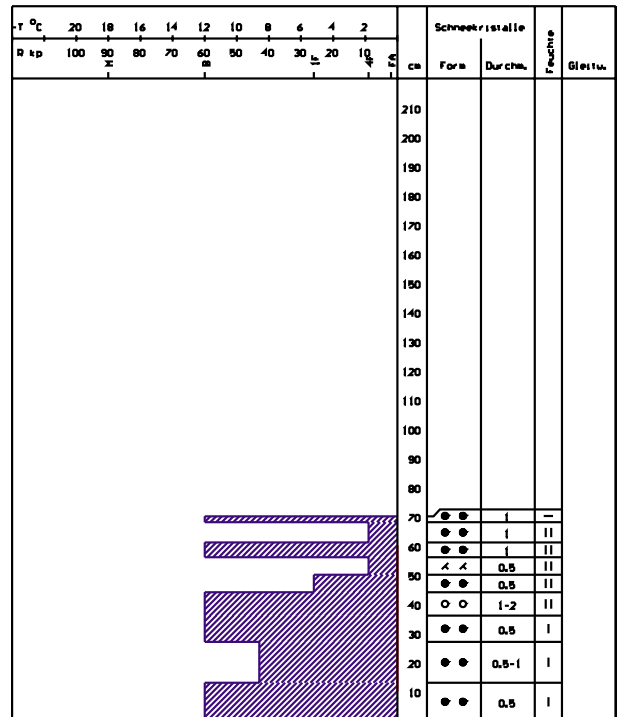
Ort: **Pfafflar** Höhe: **1630 m** Zeit: **14:00** Datum: **01.03.1994**  
 Beobachter: **Friedl Anton** Exposition: **0** Bewölkung: **0** Niederschlag: **Schnee**  
 Gleitschicht: **10 cm** 0 Grad Mindest: **0 km/h** -richtung: **0 Grad** Lufttemp: **2,0 C**



Lawinenwarndienst T I R O L

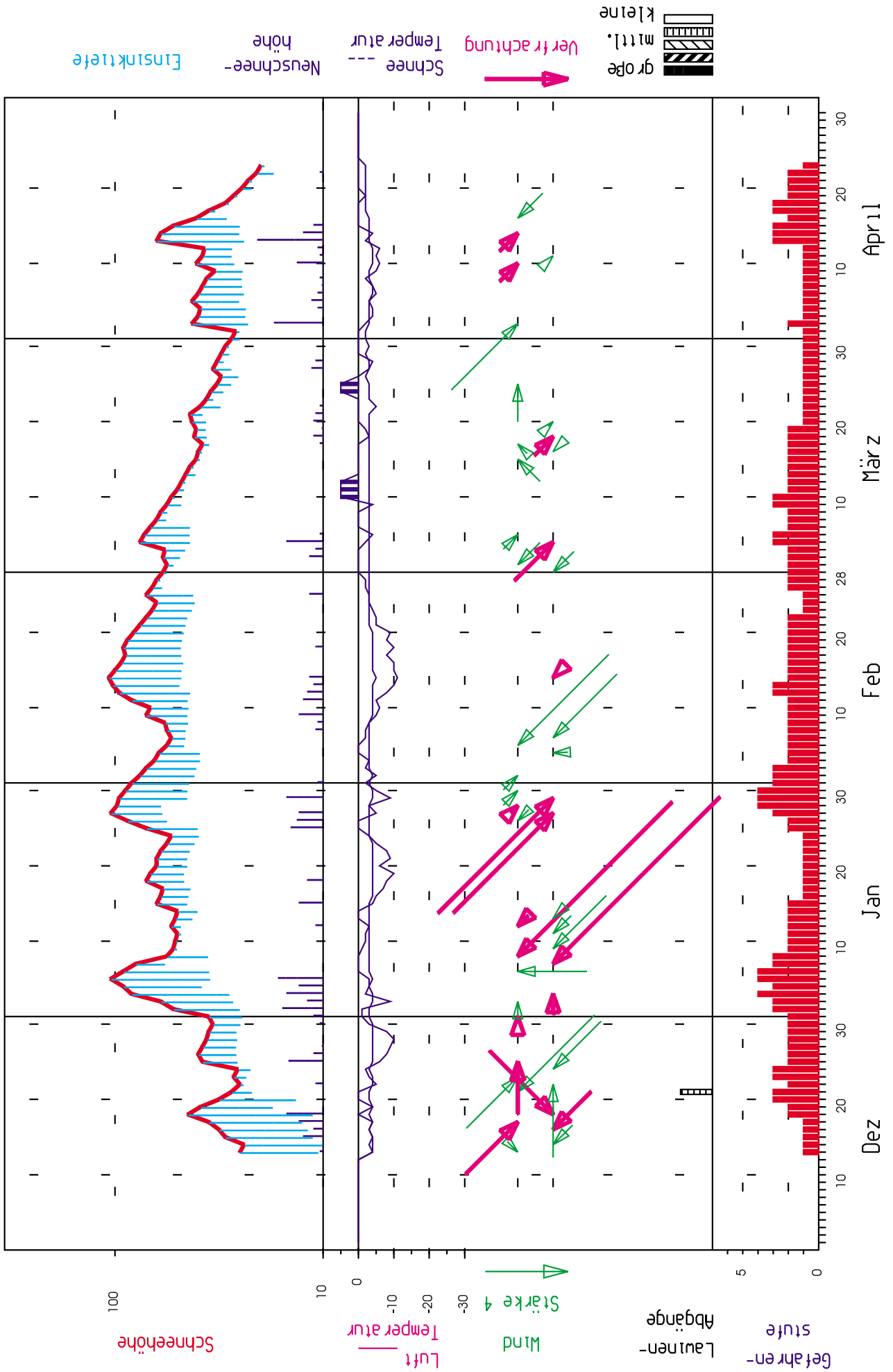
Schichtprofil

Ort: **Pfafflar** Höhe: **1630 m** Zeit: **09:00** Datum: **24.03.1994**  
 Beobachter: **Friedl Anton** Exposition: **4** Bewölkung: **4** Niederschlag: **keiner**  
 Gleitschicht: **0 cm** 0 Grad Mindest: **3 km/h** -richtung: **270 Grad** Lufttemp: **5,0 C**



Dez 1993 - April 1994

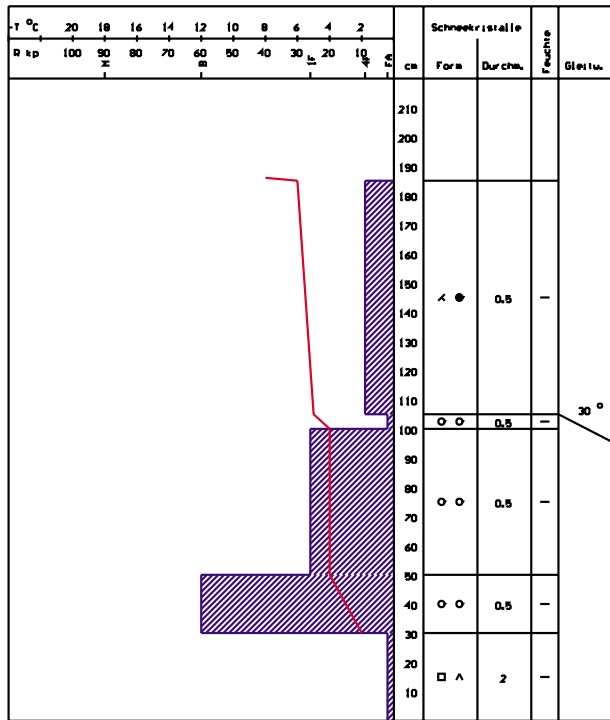
Axamer Lizum



Lawinenwarndienst T I R O L

Schichtprofil

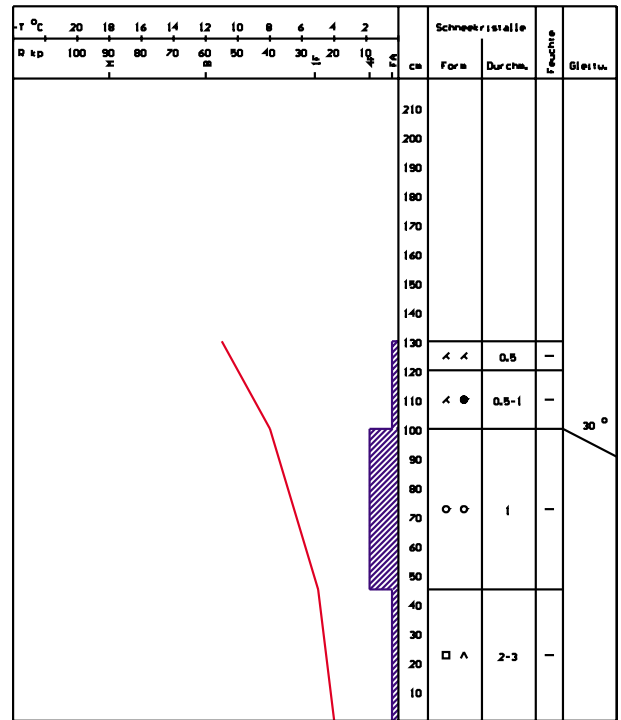
Ort: Axamer Hoadl D Höhe: 2288 m Zeit: 13:45 Datum: 27.01.1994  
 Beobachter: Nagl/Schaffner, Exposition: Ost Bewölkung: 1/8 Niederschlag: 0  
 Gleitschicht: 105 cm 30 Grad Windst: 0 km/h Richtung: 0 Grad Lufttemp: -5,0 C



Lawinenwarndienst T I R O L

Schichtprofil

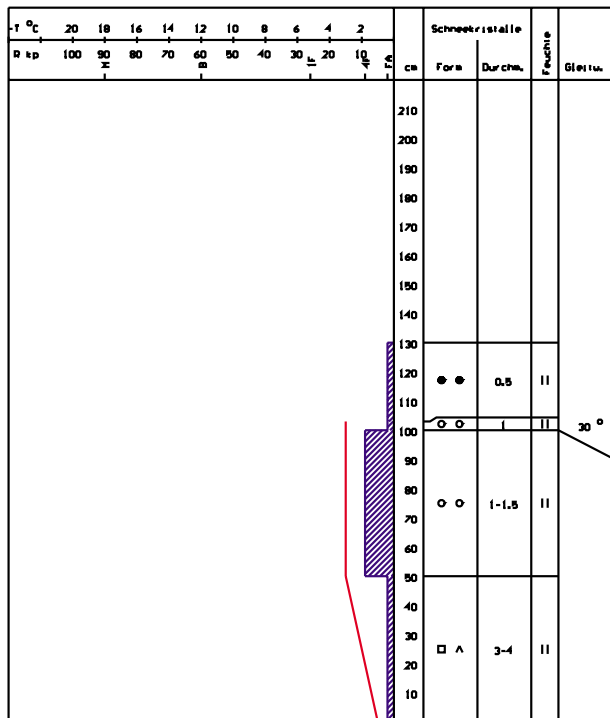
Ort: Axamer Lizum Höhe: 2160 m Zeit: 10:30 Datum: 18.02.1994  
 Beobachter: Nagl/Schaffner, Exposition: Nord Bewölkung: heiter Niederschlag:  
 Gleitschicht: 100 cm 30 Grad Windst: 0 km/h Richtung: 0 Grad Lufttemp: -6,0 C



Lawinenwarndienst T I R O L

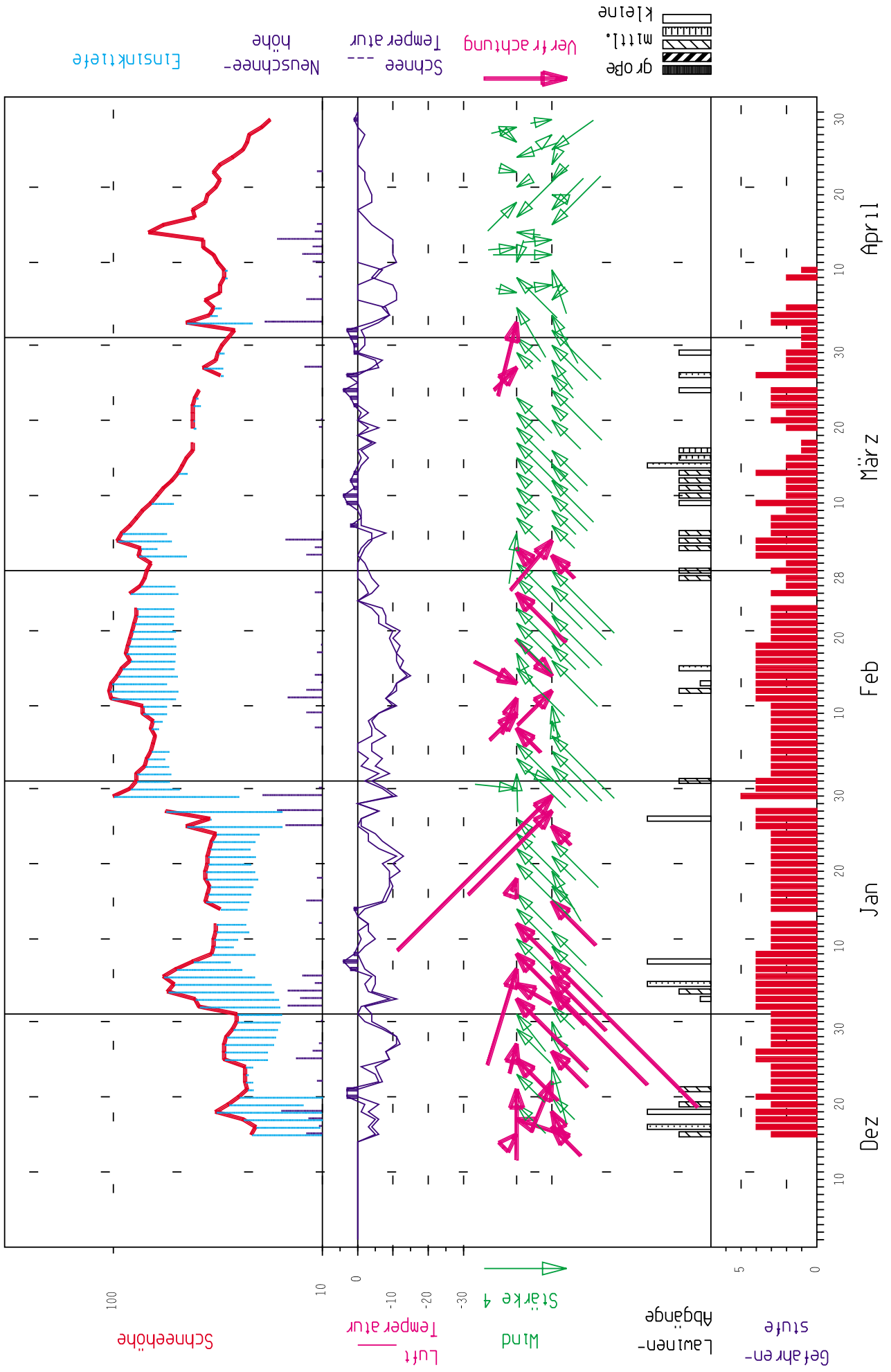
Schichtprofil

Ort: AxamSchoenboden Höhe: 2160 m Zeit: 14:00 Datum: 07.03.1994  
 Beobachter: Nagl/Schaffner, Exposition: Nord Bewölkung: 8/8 Niederschlag: Keiner  
 Gleitschicht: 100 cm 30 Grad Windst: 0 km/h Richtung: 0 Grad Lufttemp: 2,0 C



Schlick

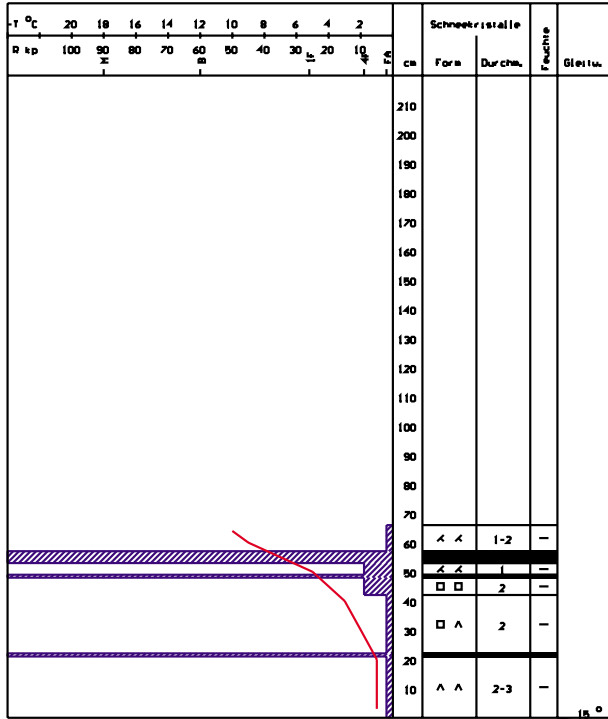
Dez 1993 - April 1994



**Lawinwarndienst T I R O L**

**Schichtprofil**

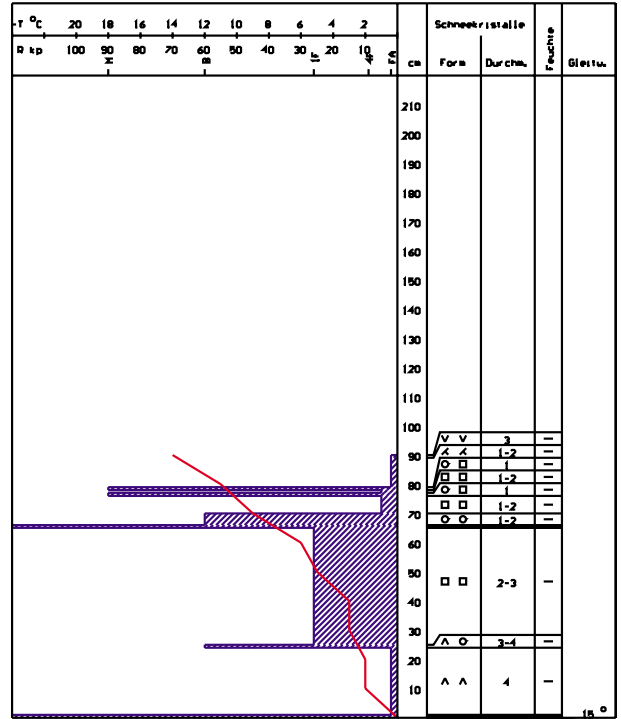
Ort: **Sennjoch**      Höhe: **2250 m**      Zeit: **14:00**      Datum: **22.12.1993**  
 Beobachter: **Stern**      Exposition: **NO**      Bewölkung: **4/8**      Niederschlag:  
 Gleichricht: **0 cm 15 Grad**      Windst: **15 km/h**      -richtung: **270 Grad**      Lufttemp: **-11,0 C**



**Lawinwarndienst T I R O L**

**Schichtprofil**

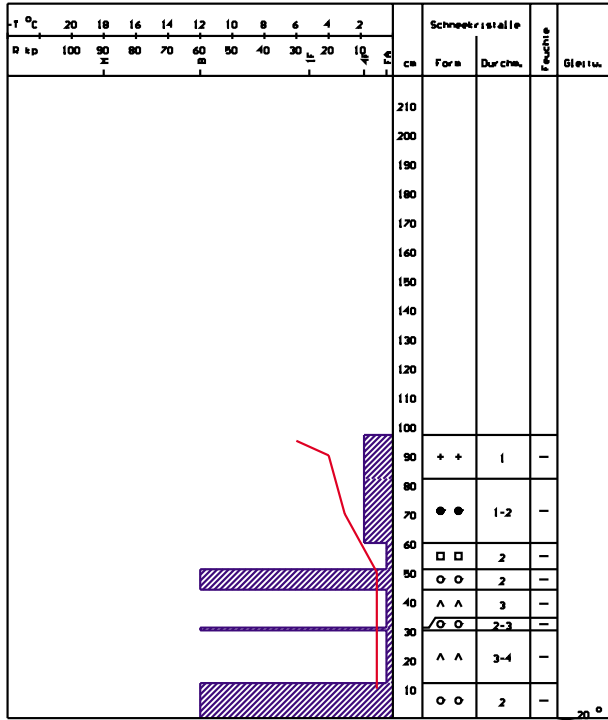
Ort: **Sennjoch**      Höhe: **2250 m**      Zeit: **12:47**      Datum: **19.01.1994**  
 Beobachter: **Stern / Thaler**      Exposition: **NO**      Bewölkung: **0-0**      Niederschlag: **keiner**  
 Gleichricht: **0 cm 15 Grad**      Windst: **8 km/h**      -richtung: **180 Grad**      Lufttemp: **-8,0 C**



**Lawinwarndienst T I R O L**

**Schichtprofil**

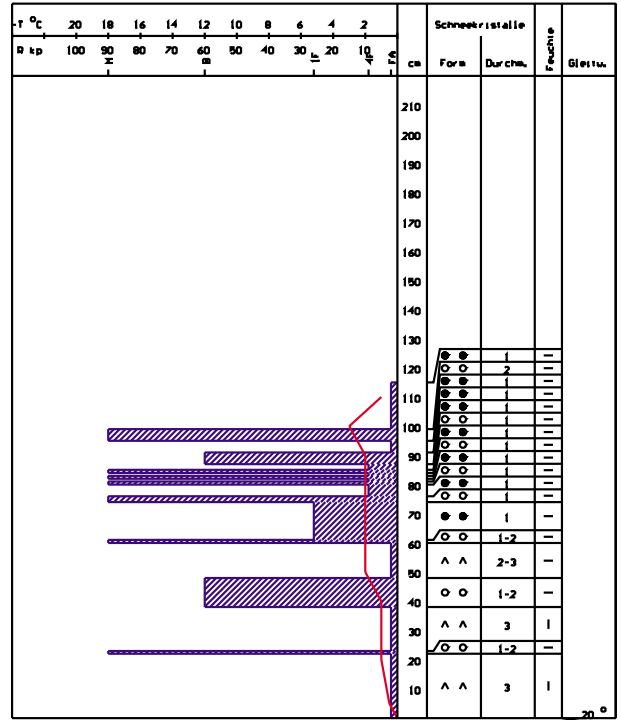
Ort: **Sennjoch**      Höhe: **2250 m**      Zeit: **09:30**      Datum: **03.03.1994**  
 Beobachter: **Stern**      Exposition: **NO**      Bewölkung: **Nebel**      Niederschlag:  
 Gleichricht: **0 cm 20 Grad**      Windst: **23 km/h**      -richtung: **315 Grad**      Lufttemp: **-5,0 C**



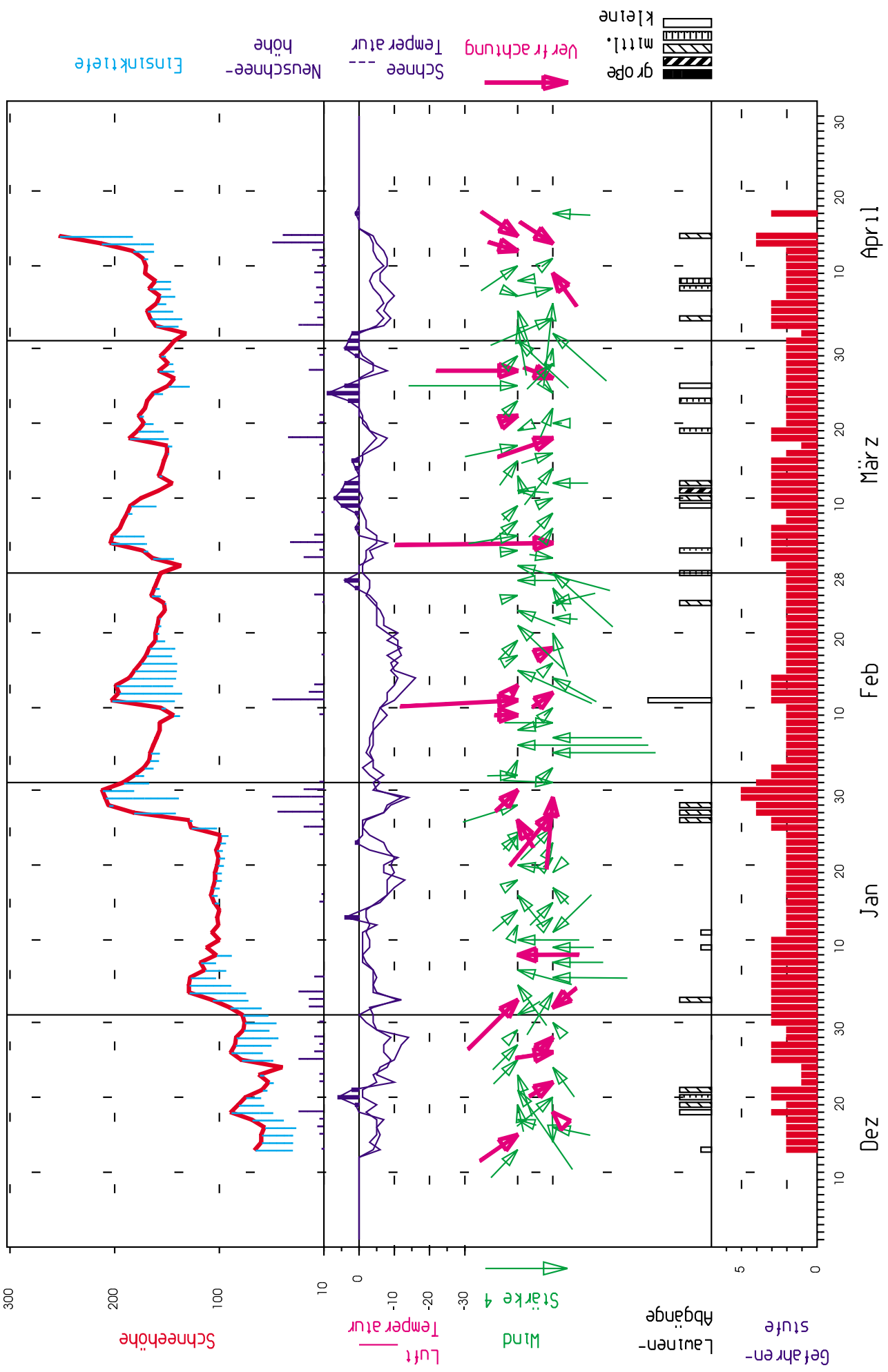
**Lawinwarndienst T I R O L**

**Schichtprofil**

Ort: **Sennjoch**      Höhe: **2250 m**      Zeit: **09:00**      Datum: **23.03.1994**  
 Beobachter: **Stern**      Exposition: **NO**      Bewölkung: **2-8**      Niederschlag:  
 Gleichricht: **0 cm 20 Grad**      Windst: **0 km/h**      -richtung: **0 Grad**      Lufttemp: **3,0 C**



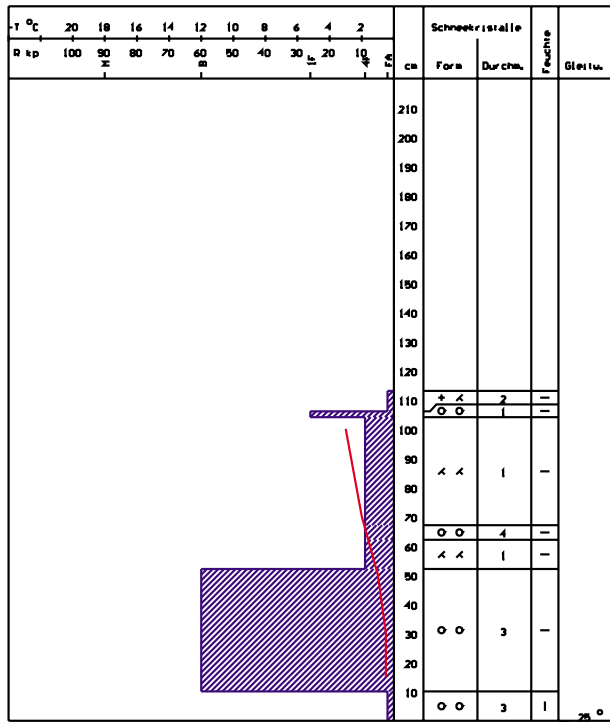
Nordkette Dez 1993 - April 1994



Lawinenwarndienst T I R O L

Schichtprofil

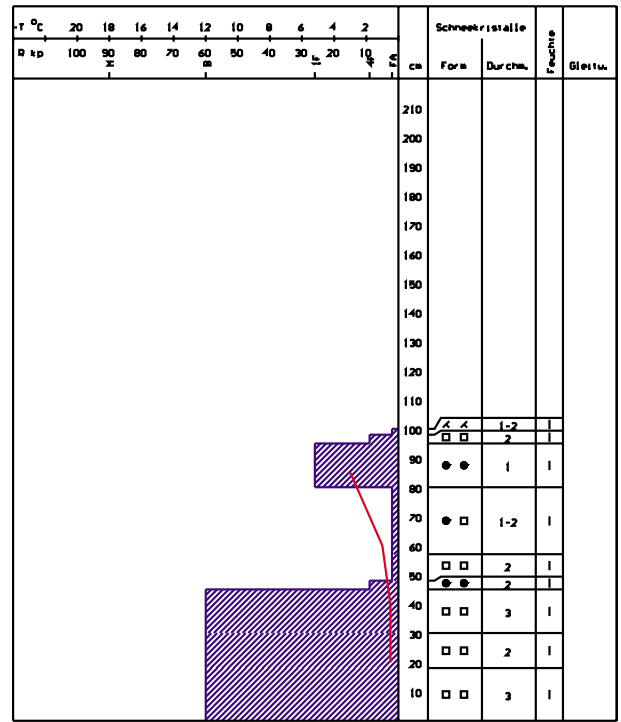
Ort: Nordkette AM Höhe: 1905 m Zeit: 12:40 Datum: 28.01.1994  
 Beobachter: D / L / H / H Exposition: Sued Bewölkung: 8/8 Niederschlag: L.Schm  
 Gleitschicht: 0 cm 25 Grad Windst: 13 km/h Richtung: 180 Grad Lufttemp: -9.0 C



Lawinenwarndienst T I R O L

Schichtprofil

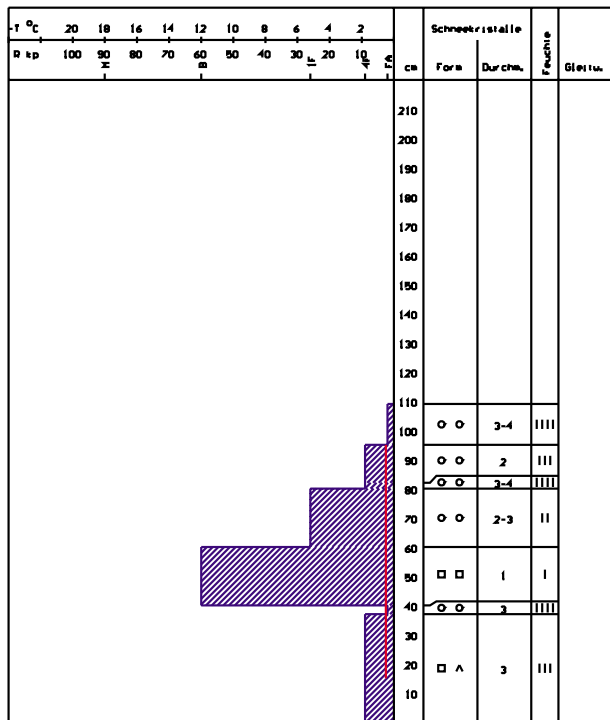
Ort: Nordkette AM Höhe: 1905 m Zeit: 13:00 Datum: 07.02.1994  
 Beobachter: D / L / H / E Exposition: Sued Bewölkung: Nebel Niederschlag: /  
 Gleitschicht: 0 cm 0 Grad Windst: 0 km/h Richtung: 0 Grad Lufttemp: -1.9 C



Lawinenwarndienst T I R O L

Schichtprofil

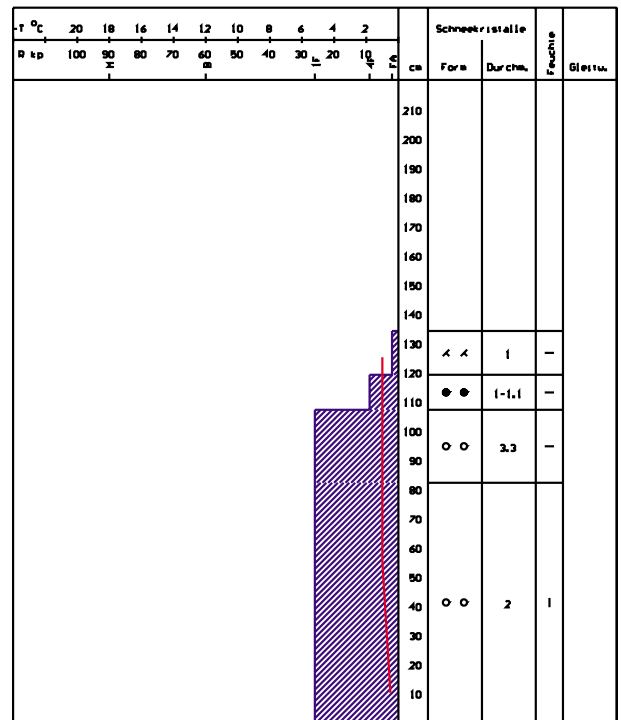
Ort: Nordkette AM Höhe: 1905 m Zeit: 10:30 Datum: 08.03.1994  
 Beobachter: Diverse Exposition: S Niederschlag: Regen  
 Gleitschicht: 0 cm 0 Grad Windst: 5 km/h Richtung: 320 Grad Lufttemp: 2.5 C



Lawinenwarndienst T I R O L

Schichtprofil

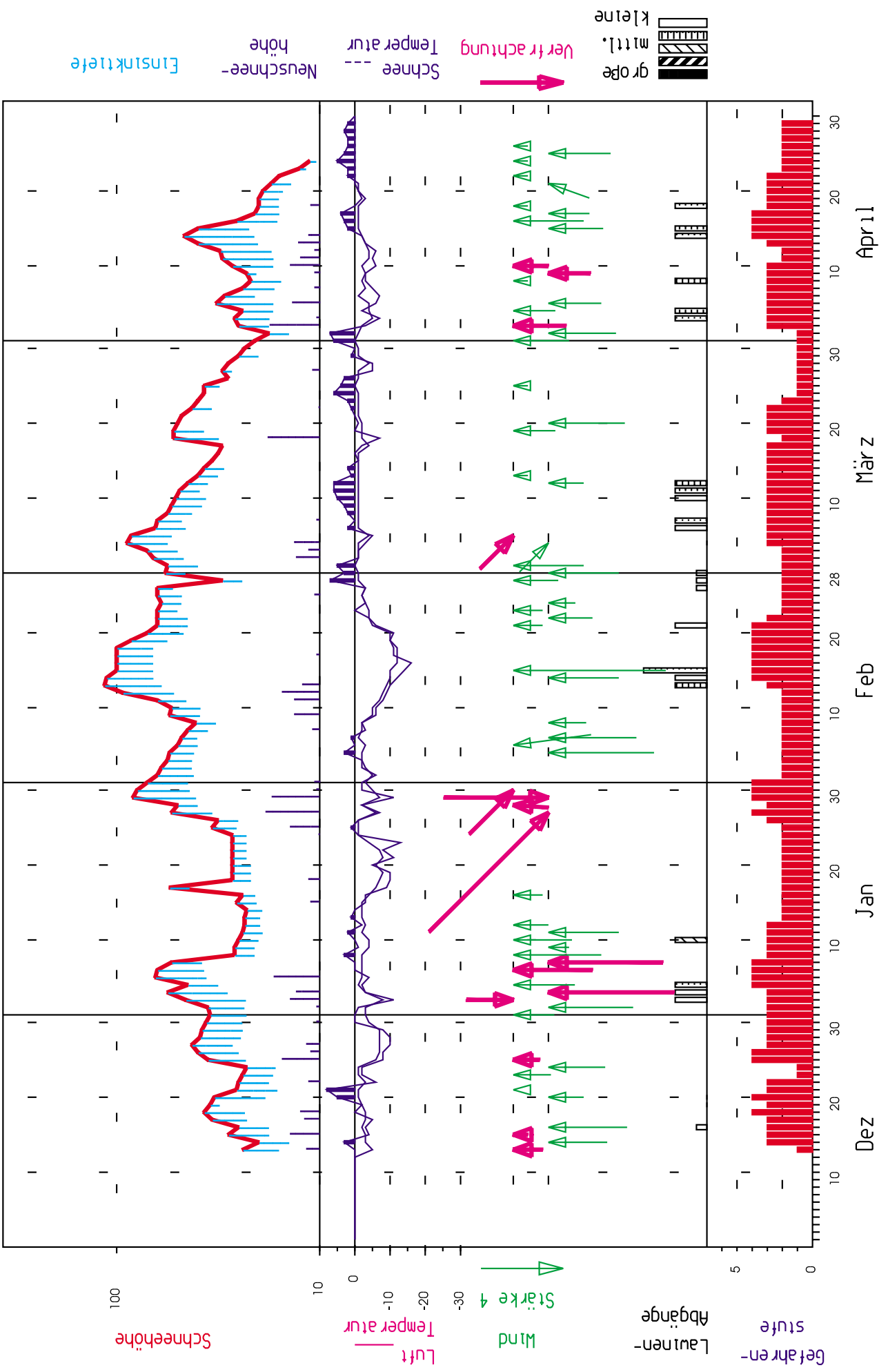
Ort: Nordkette AM Höhe: 1905 m Zeit: 12:30 Datum: 08.04.1994  
 Beobachter: Diverse Exposition: Sued Bewölkung: 8/8 Niederschlag: Schnee  
 Gleitschicht: 0 cm 0 Grad Windst: 21 km/h Richtung: 0 Grad Lufttemp: 6.2 C



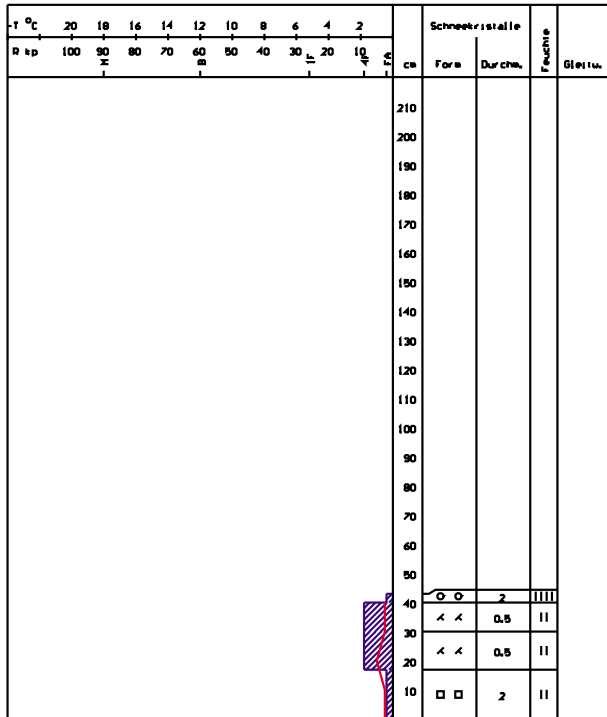


Felbertauern Nord

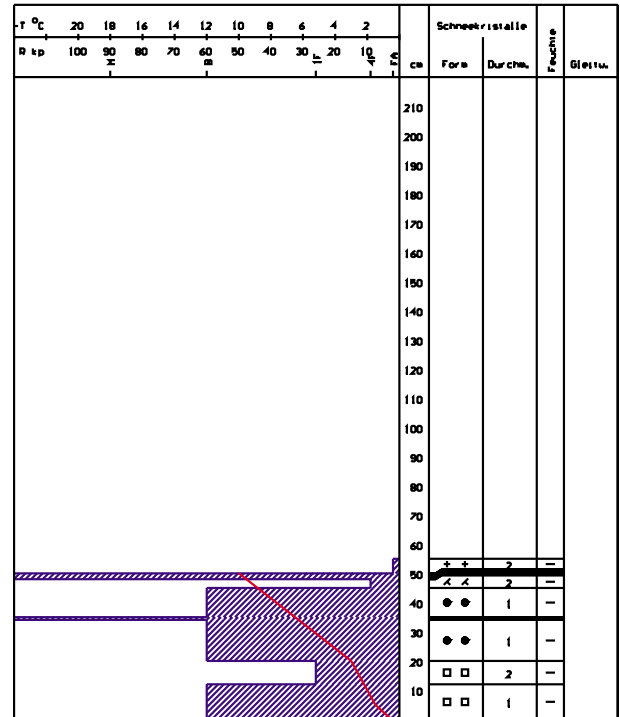
Dez 1993 - April 1994



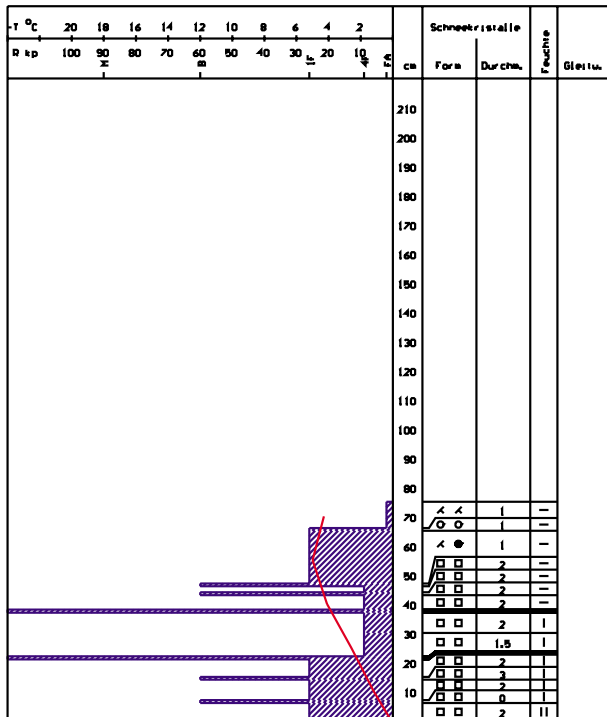
Lawinwarndienst T I R O L  
 Ort: Felbertauern N Höhe: 1550 m Zeit: 11:15 Datum: 20.12.1993  
 Beobachter: diverse Exposition: Beudeltung: S/S Niederschlag:  
 Gleitschicht: 0 cm 0 Grad Mindest: 0 km/h -richtung: 0 Grad Lufttemp: 0,0 C



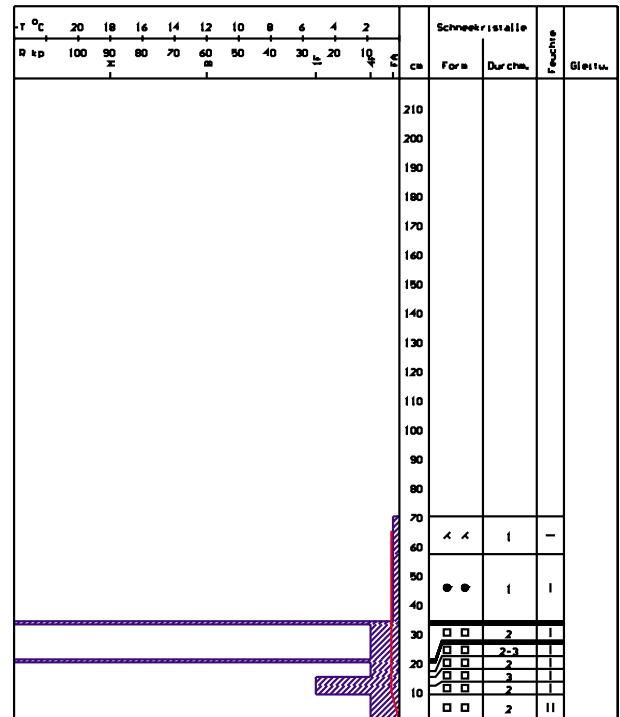
Lawinwarndienst T I R O L  
 Ort: Felbertauern N Höhe: 1550 m Zeit: 09:30 Datum: 18.01.1994  
 Beobachter: diverse Exposition: Beudeltung: S-S Niederschlag:  
 Gleitschicht: 0 cm 0 Grad Mindest: 0 km/h -richtung: 0 Grad Lufttemp: 0,0 C



Lawinwarndienst T I R O L  
 Ort: Felbertauern N Höhe: 1550 m Zeit: 09:15 Datum: 22.02.1994  
 Beobachter: diverse Exposition: Beudeltung: S/S Niederschlag:  
 Gleitschicht: 0 cm 0 Grad Mindest: 0 km/h -richtung: 0 Grad Lufttemp: -2,7 C

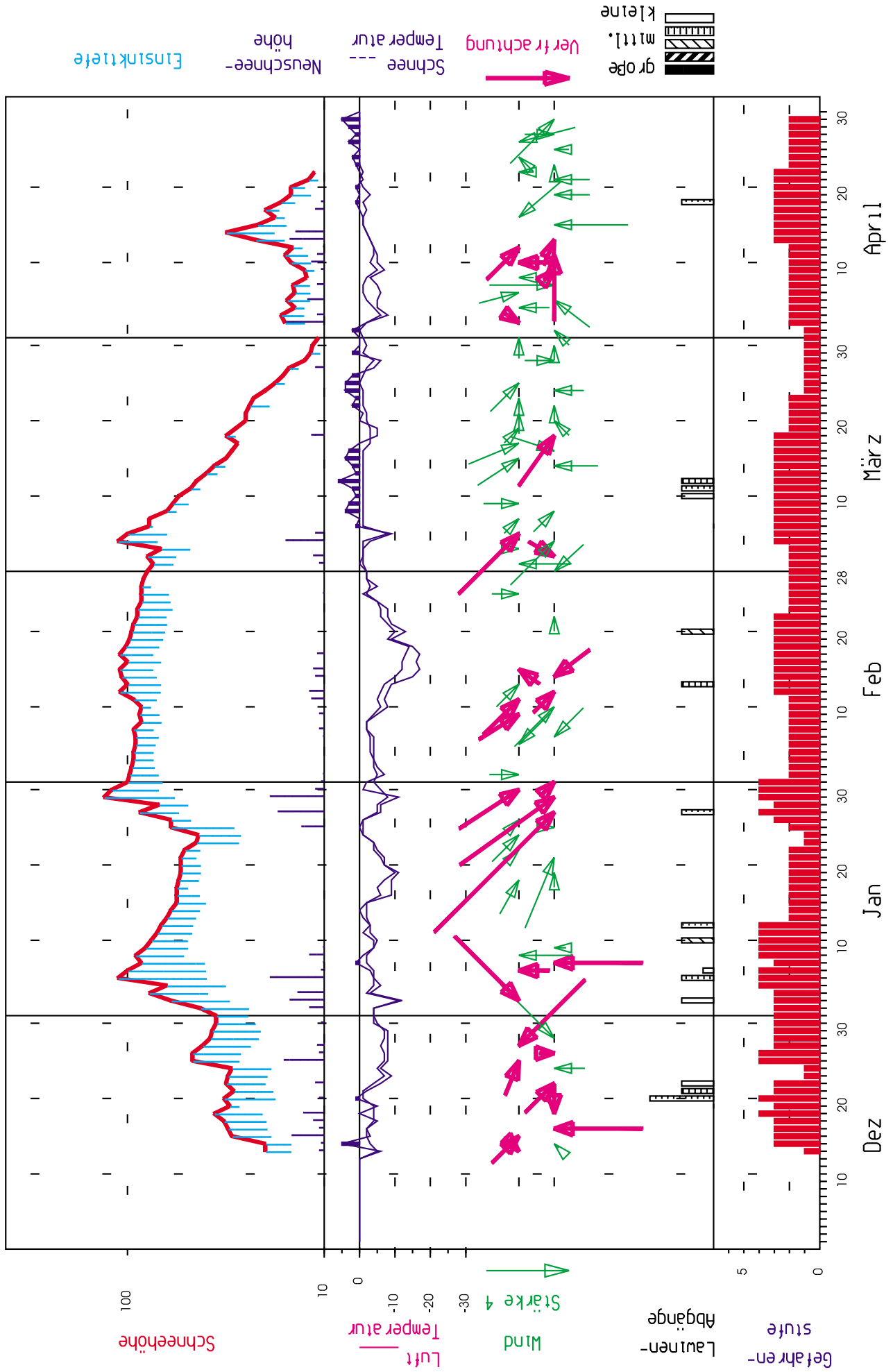


Lawinwarndienst T I R O L  
 Ort: Felbertauern N Höhe: 1550 m Zeit: 10:15 Datum: 03.03.1994  
 Beobachter: diverse Exposition: Beudeltung: S-S Niederschlag:  
 Gleitschicht: 0 cm 0 Grad Mindest: 0 km/h -richtung: 0 Grad Lufttemp: 5,5 C



Felbertauern Süd

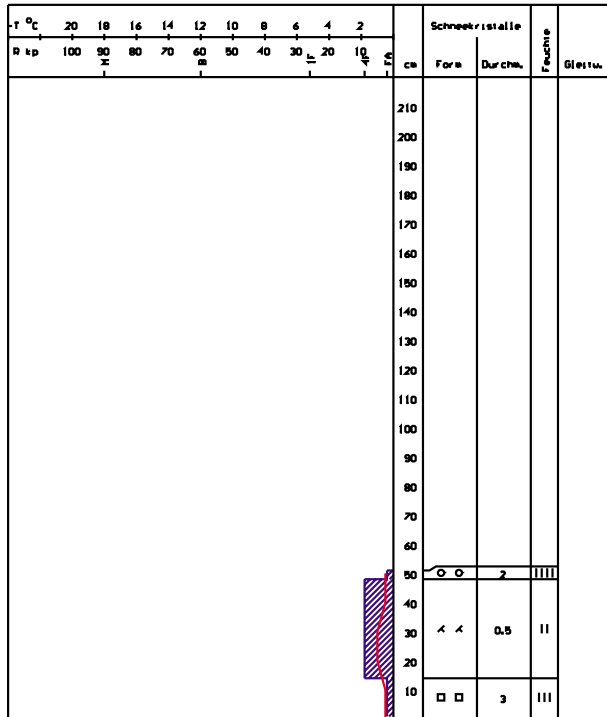
Dez 1993 - April 1994



**Lawinwarndienst T I R O L**

Ort: **Felbertauern S** Höhe: **1550 m** Zeit: **10:10** Datum: **20.12.1993**  
 Beobachter: diverse Exposition: Beuolung: **S-B** Niederschlag: **Regen**  
 Gleitschicht: **0 cm** Windst: **0 km/h** Richtung: **0 Grad** Lufttemp: **-0,5 C**

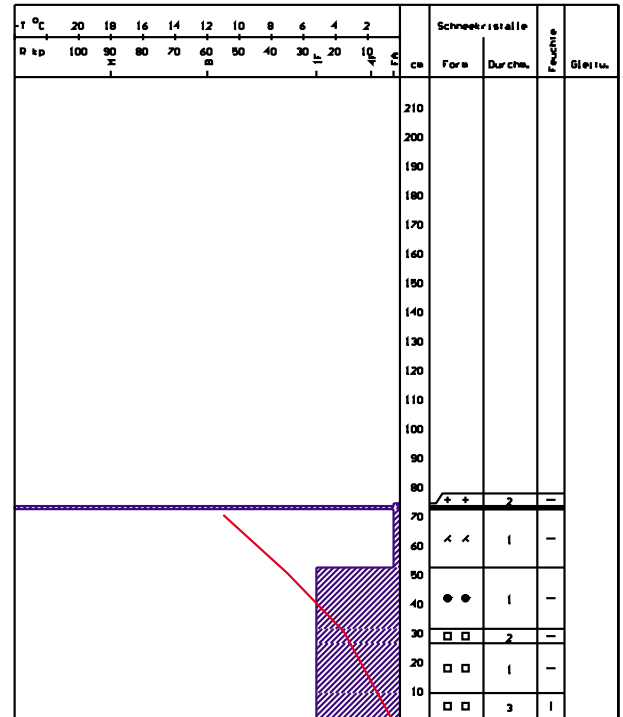
**Schichtprofil**



**Lawinwarndienst T I R O L**

Ort: **Felbertauern S** Höhe: **1550 m** Zeit: **10:30** Datum: **18.01.1994**  
 Beobachter: diverse Exposition: Beuolung: **D-D** Niederschlag:  
 Gleitschicht: **0 cm** Windst: **0 km/h** Richtung: **0 Grad** Lufttemp: **-6,0 C**

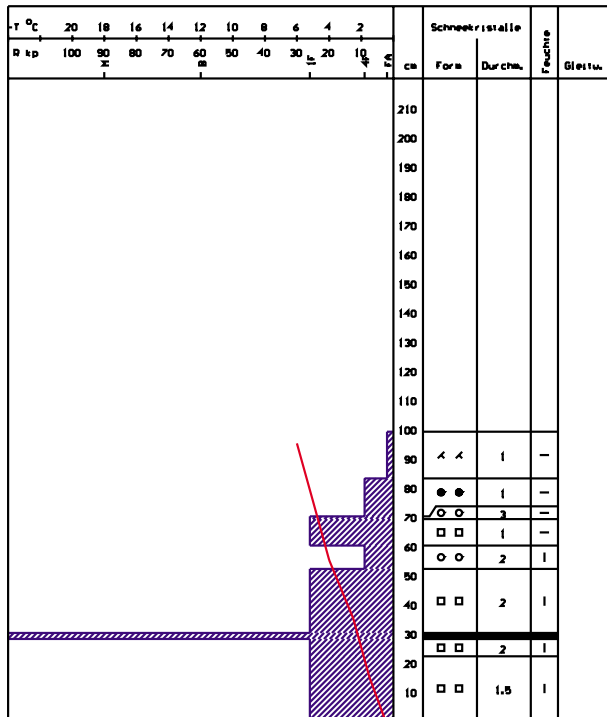
**Schichtprofil**



**Lawinwarndienst T I R O L**

Ort: **Felbertauern S** Höhe: **1660 m** Zeit: **10:45** Datum: **22.02.1994**  
 Beobachter: diverse Exposition: Beuolung: **S-B** Niederschlag:  
 Gleitschicht: **0 cm** Windst: **0 km/h** Richtung: **0 Grad** Lufttemp: **-1,0 C**

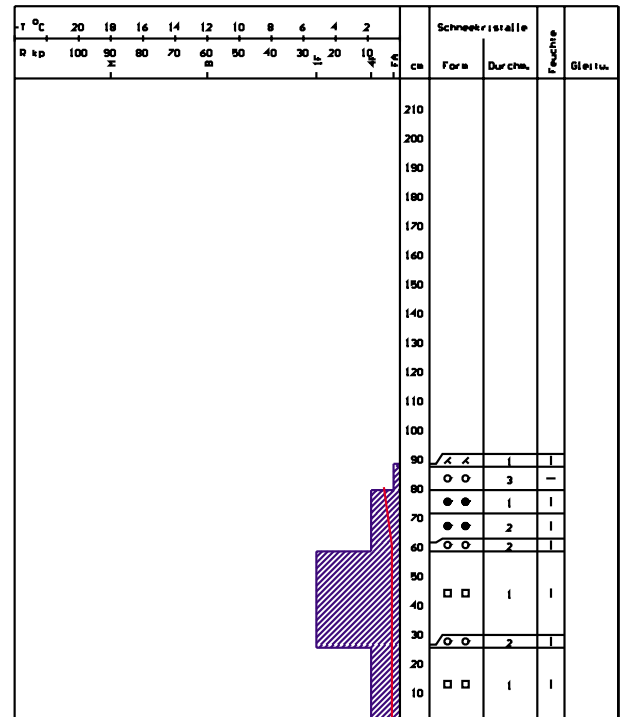
**Schichtprofil**



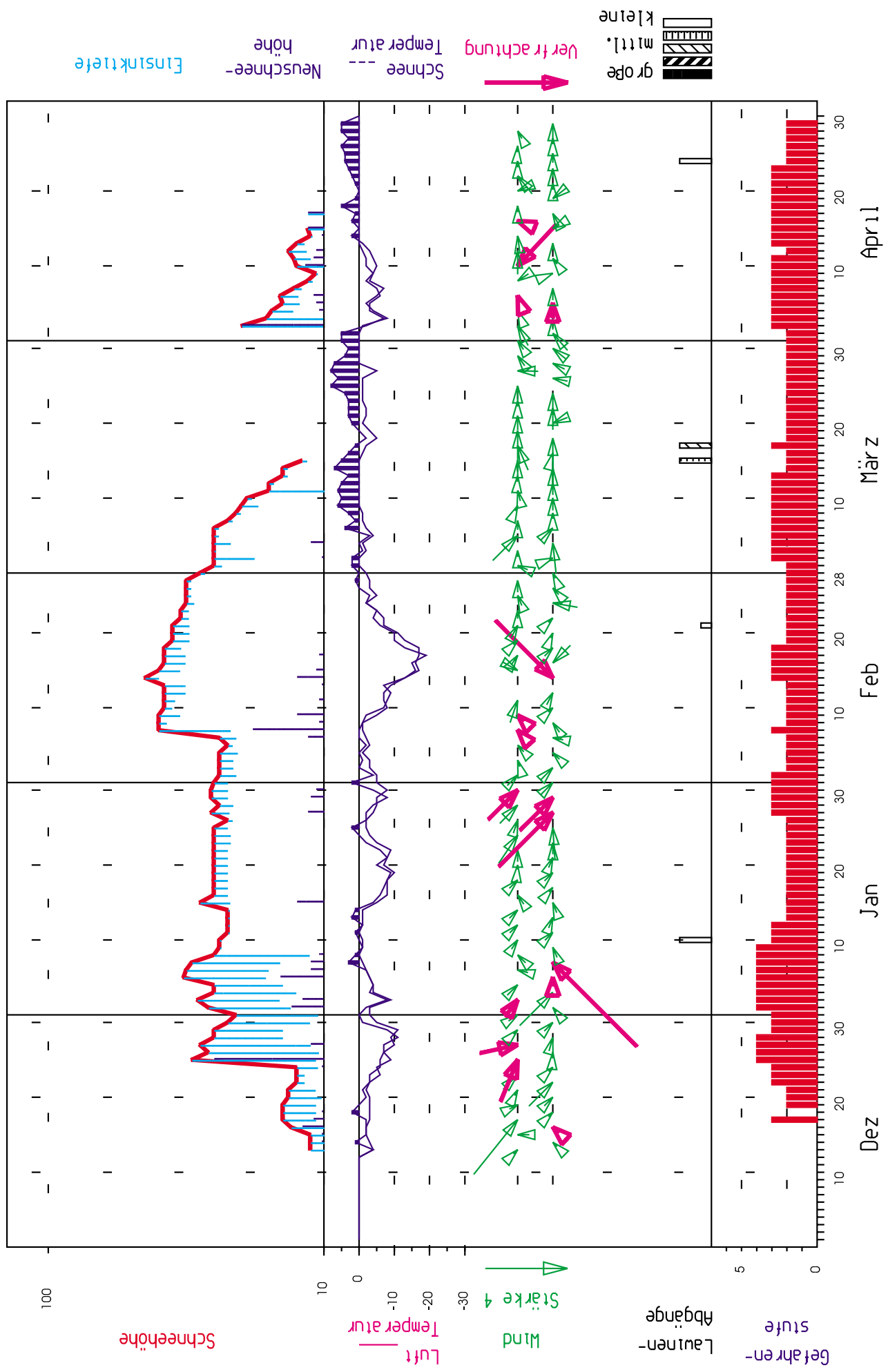
**Lawinwarndienst T I R O L**

Ort: **Felbertauern S** Höhe: **1660 m** Zeit: **11:15** Datum: **03.03.1994**  
 Beobachter: diverse Exposition: Beuolung: **S-B** Niederschlag:  
 Gleitschicht: **0 cm** Windst: **0 km/h** Richtung: **0 Grad** Lufttemp: **4,5 C**

**Schichtprofil**



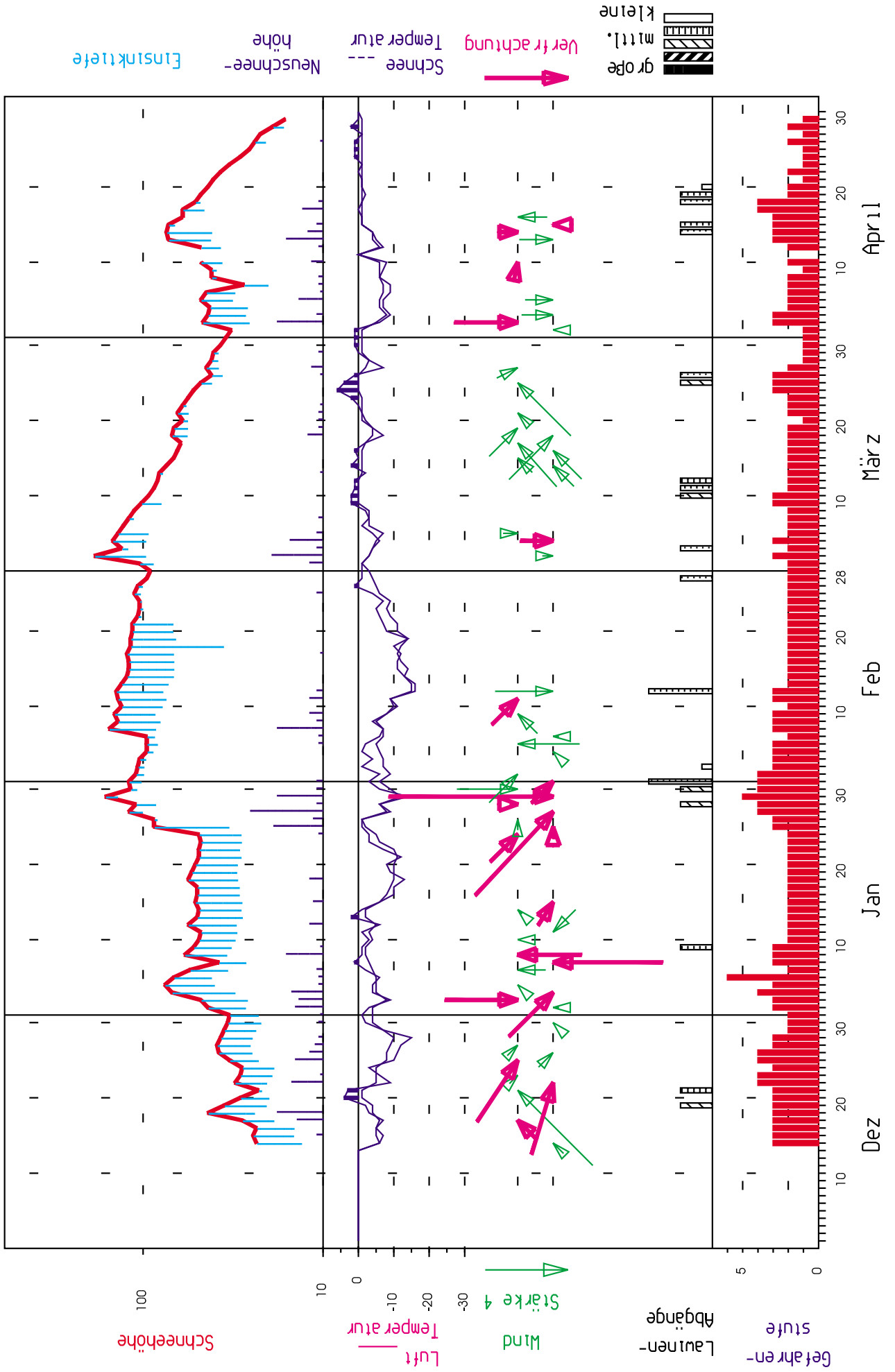
Obertullnach Dez 1993 - April 1994





Dez 1993 - April 1994

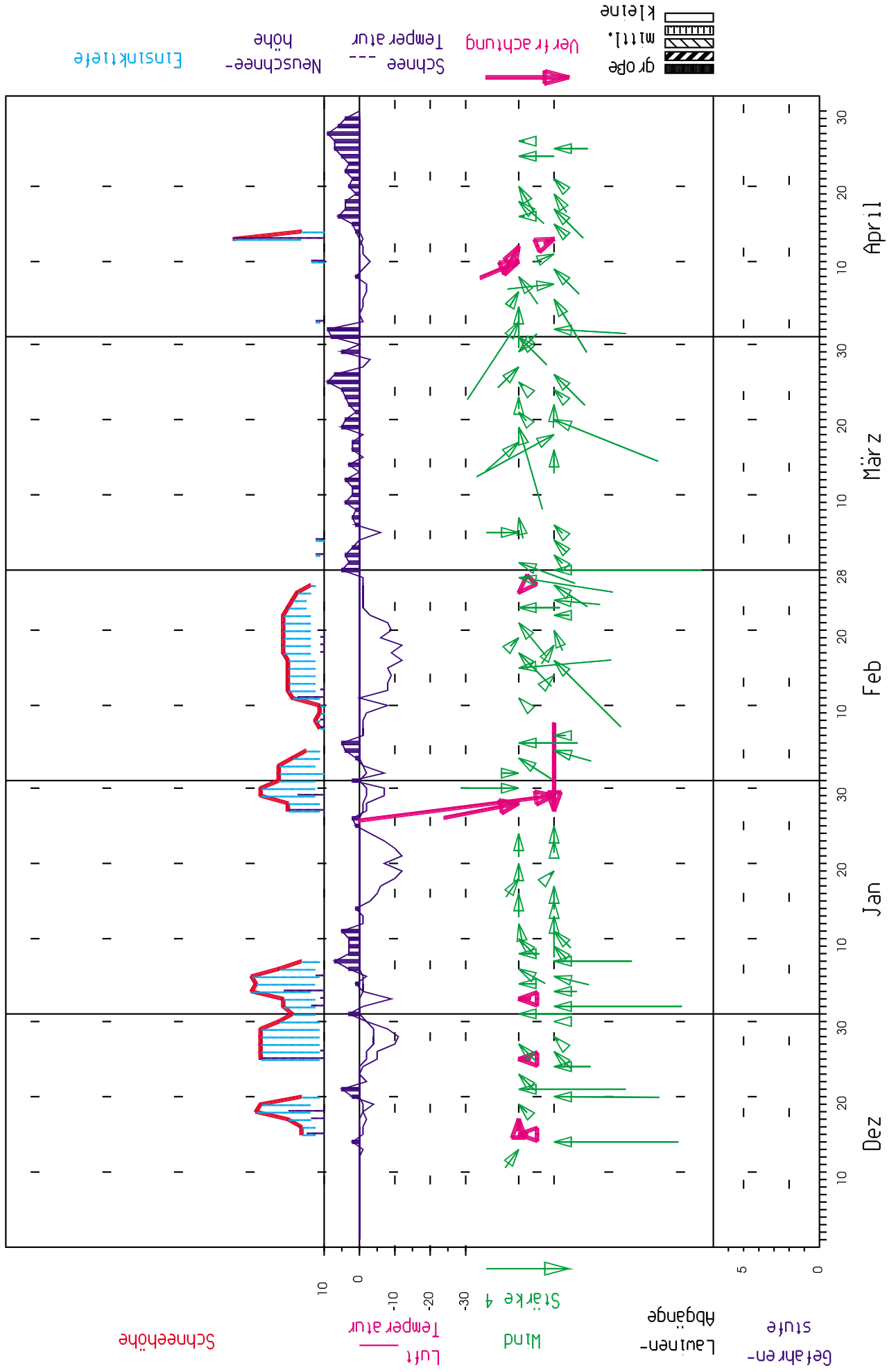
Obergurgl





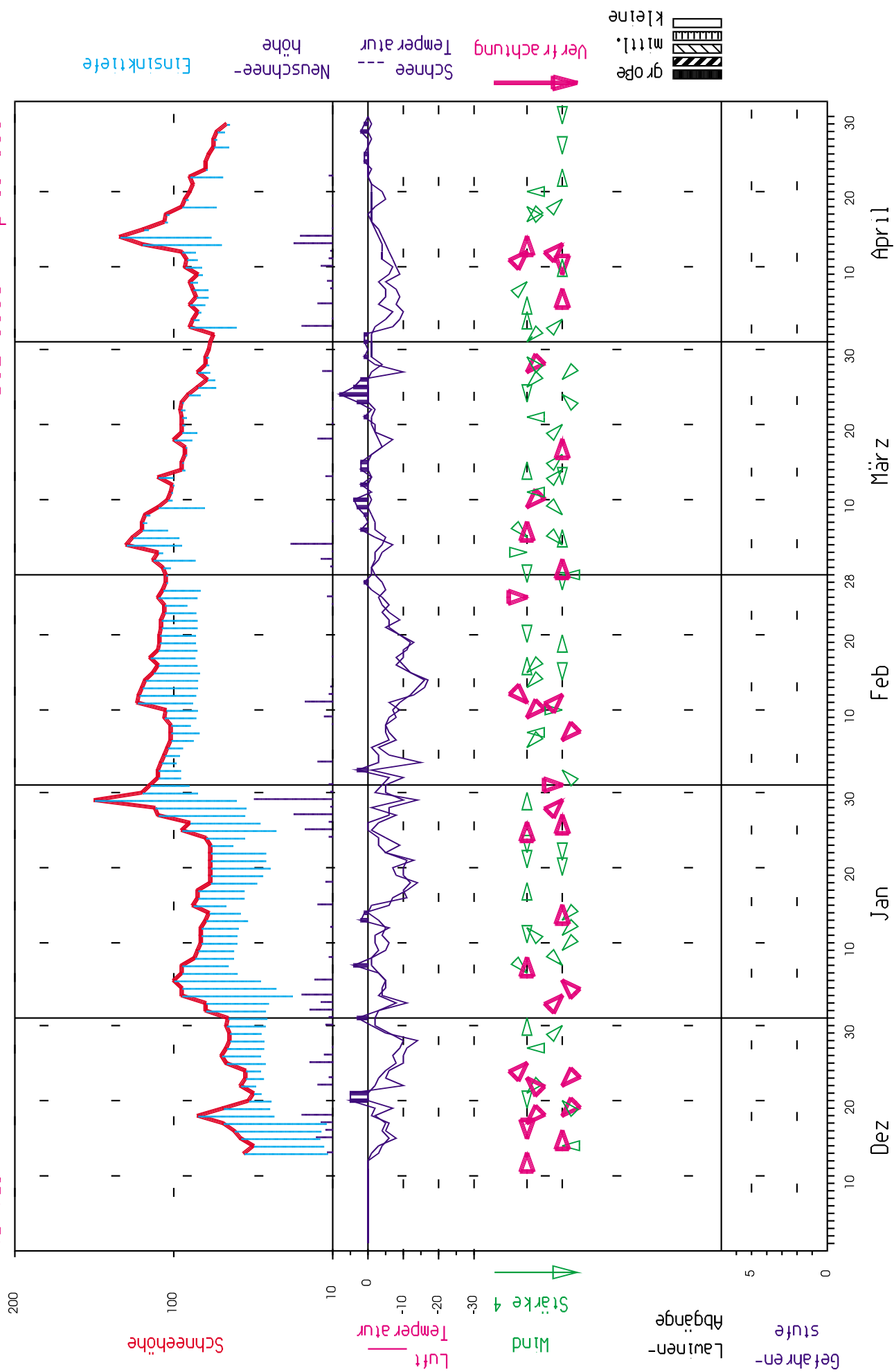
# Steinacher Bergbahnen

# Dez 1993 - April 1994

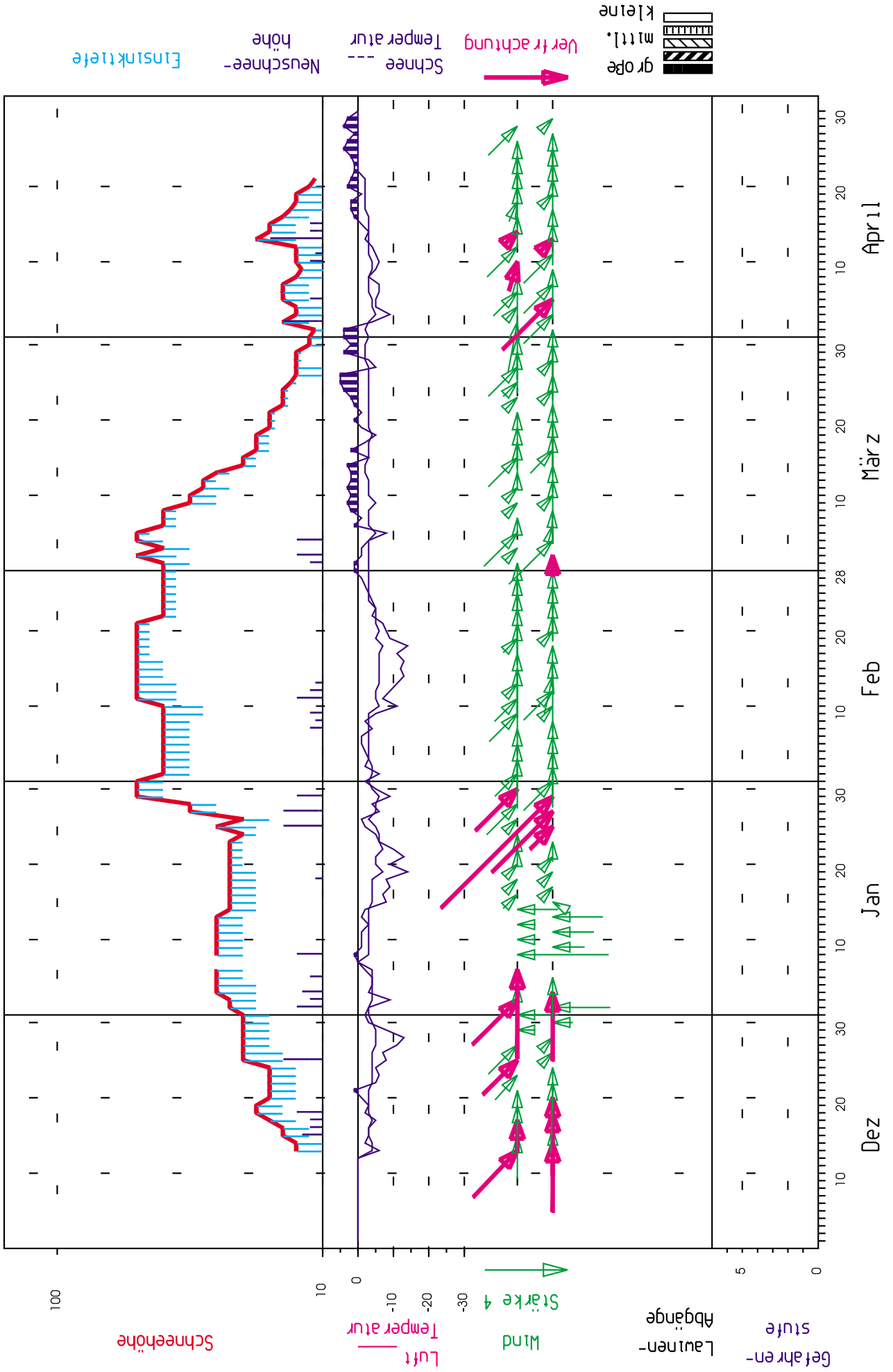


Kühtai

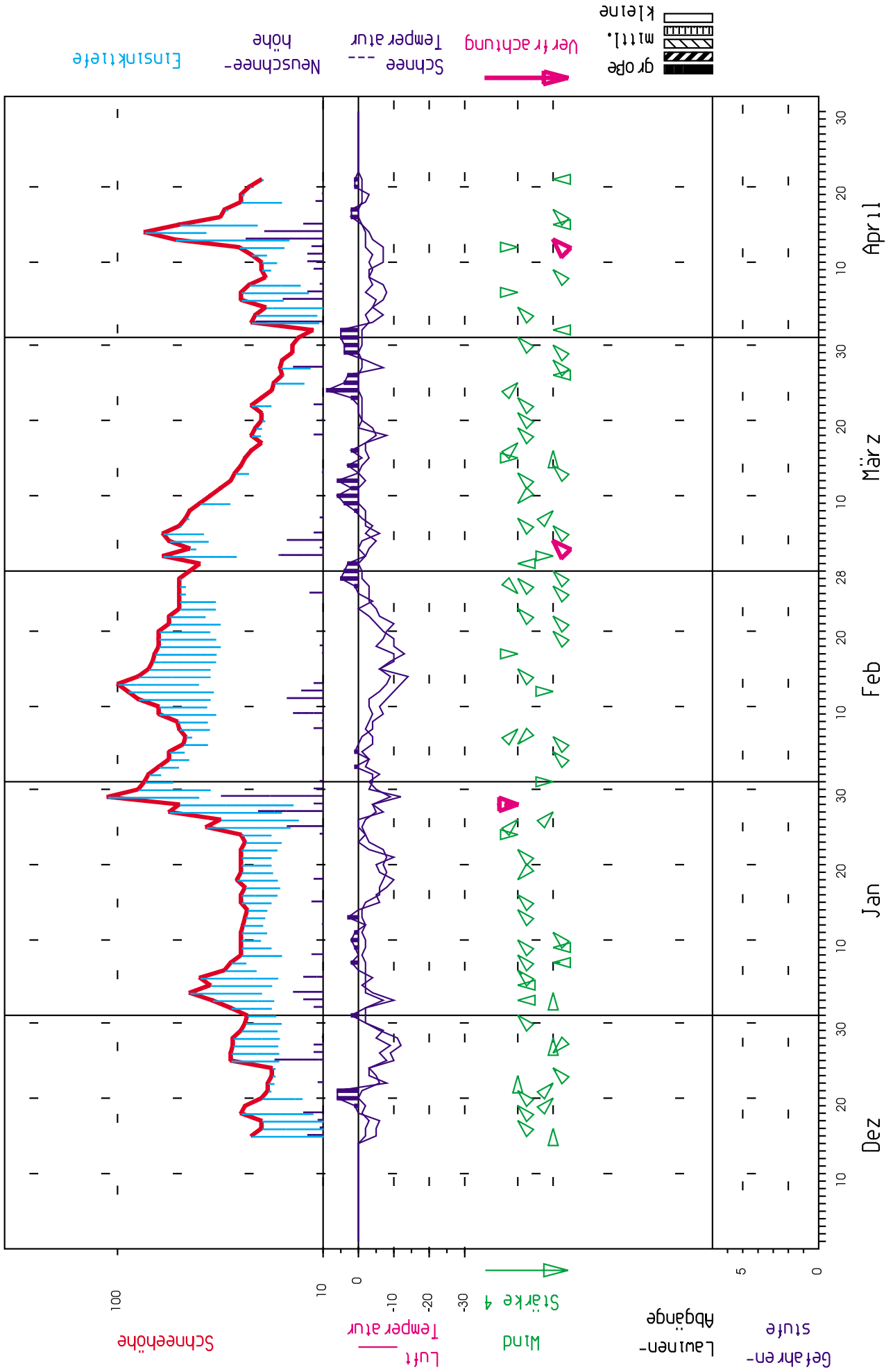
Dez 1993 - April 1994



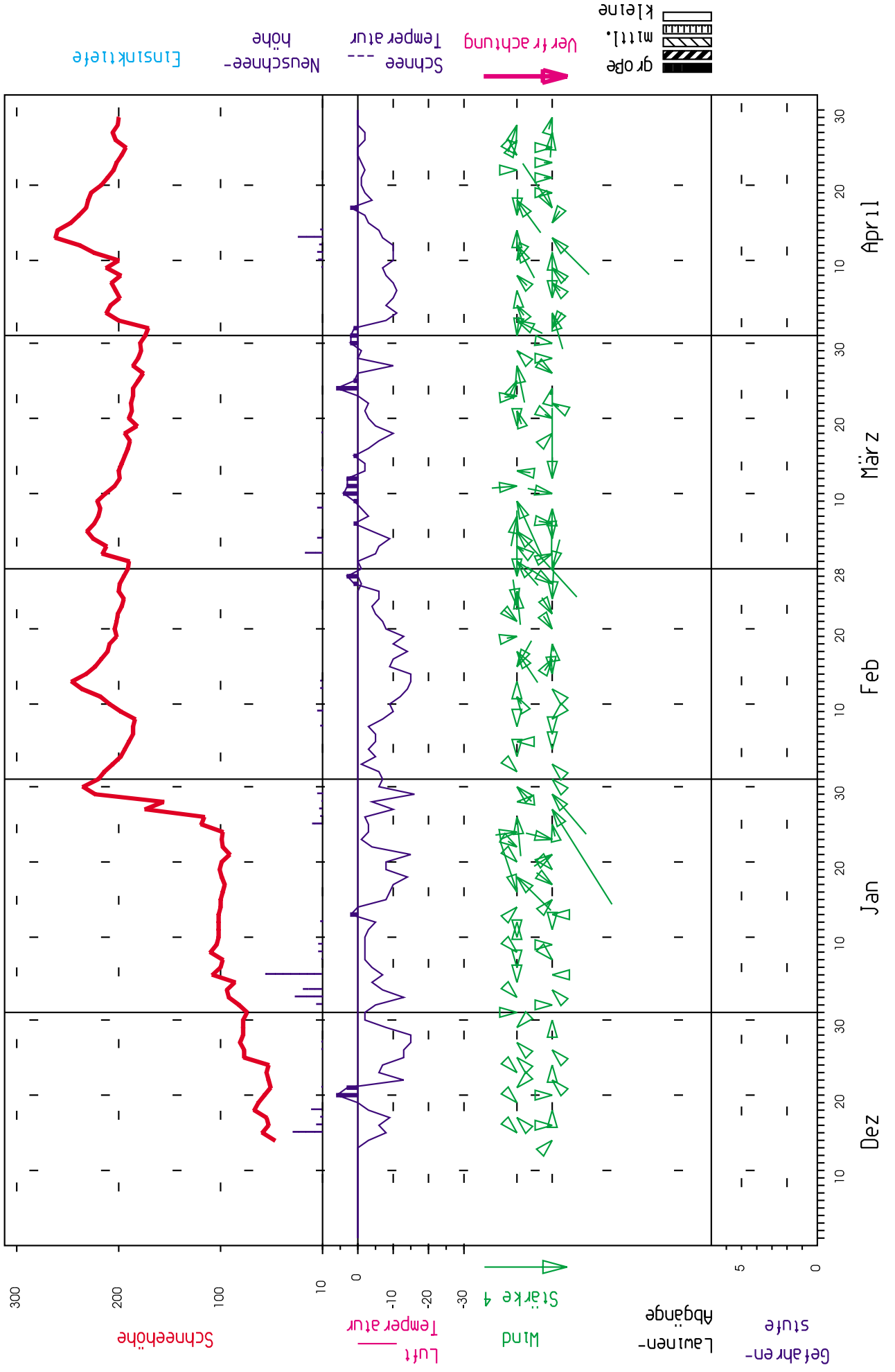
Padaun Dez 1993 - April 1994



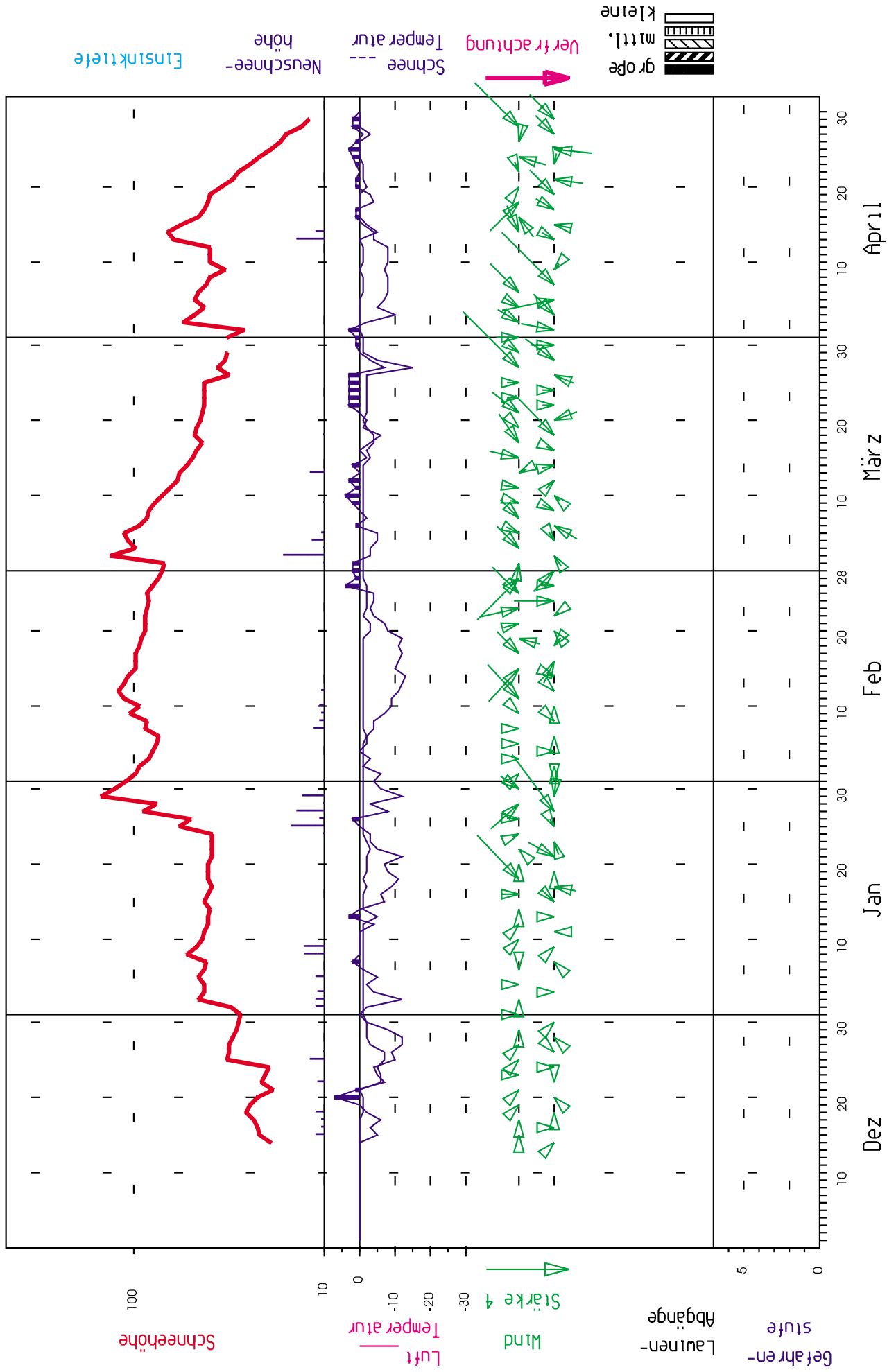
Penken Dez 1993 - April 1994



Plattkopf Dez 1993 - April 1994

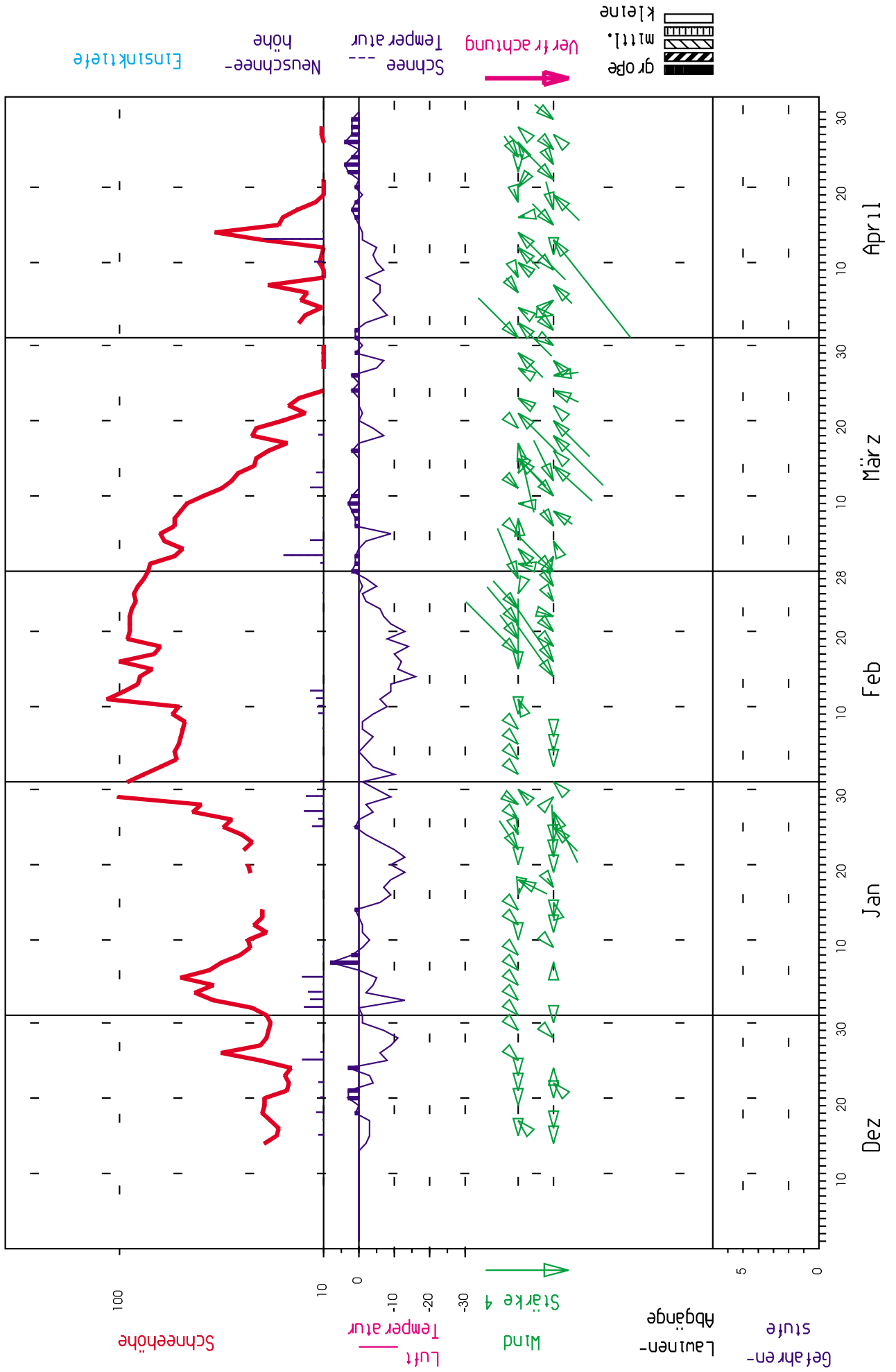


Schleigers Dez 1993 - April 1994



Durlaß Boden

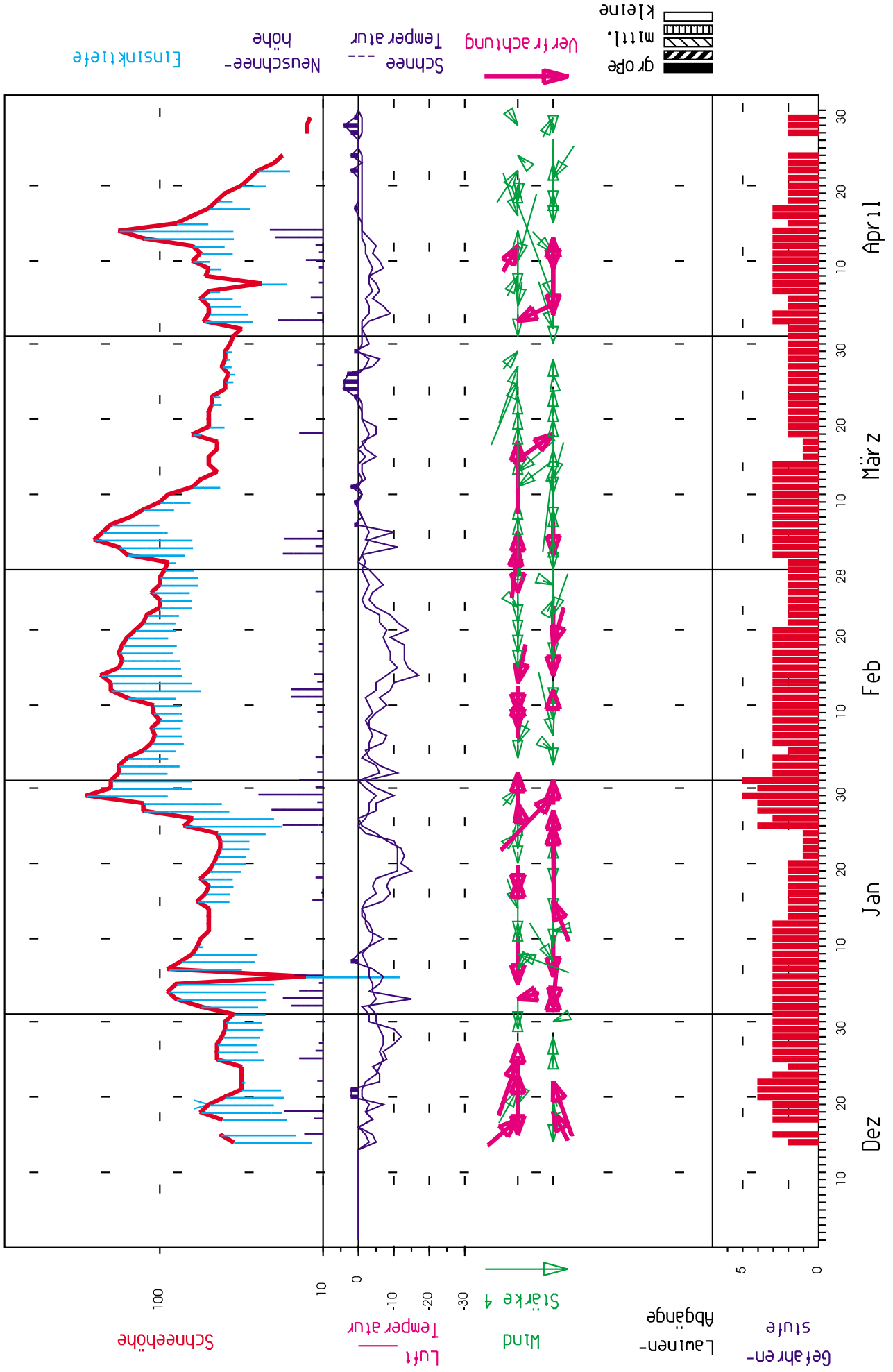
Dez 1993 - April 1994





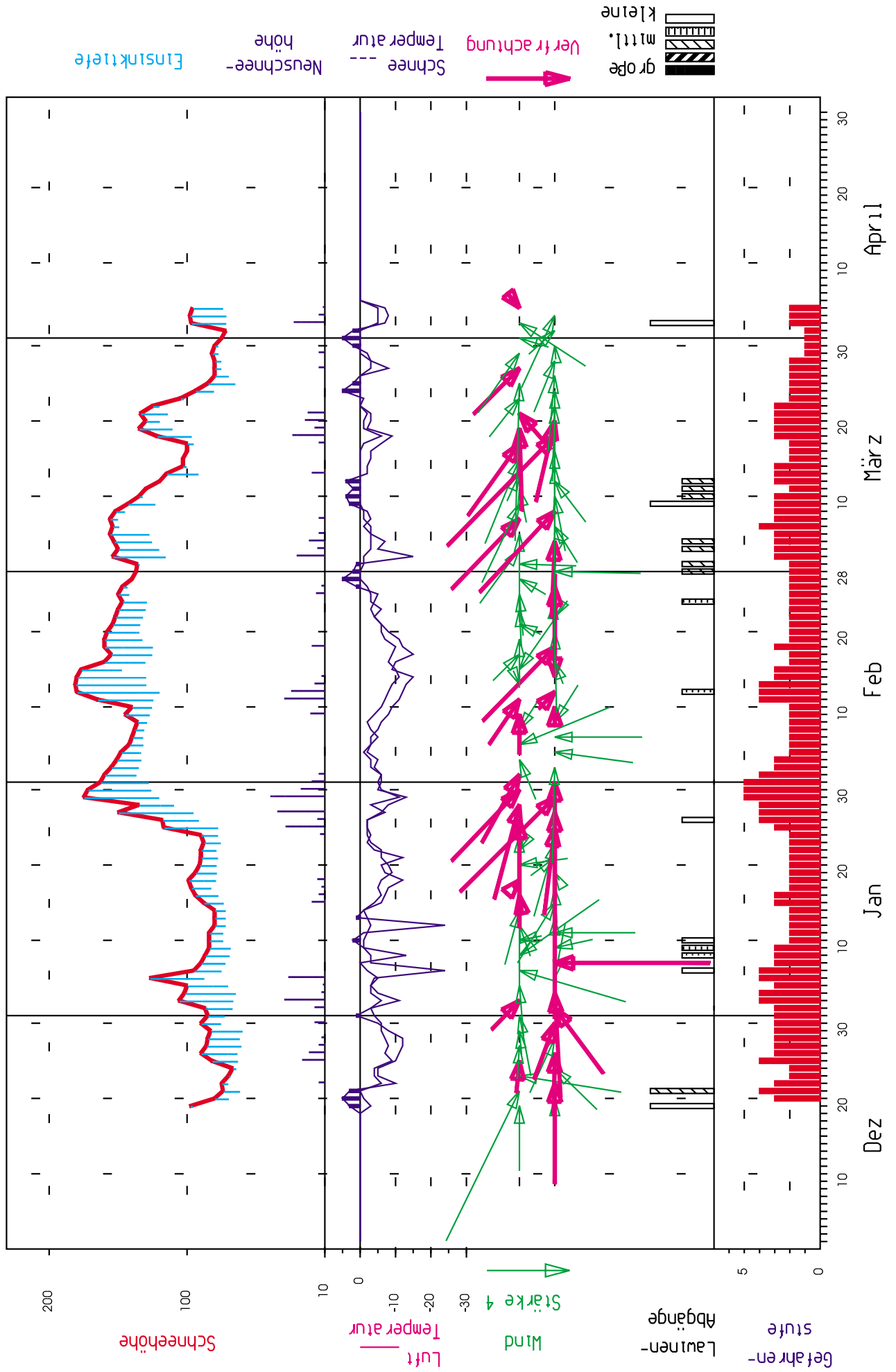
Gerlos Paß

Dez 1993 - April 1994



Dez 1993 - April 1994

Kitzbühler Horn



# 4. Lawinenunfälle der Saison 1993/1994

## Lawinenunfälle mit tödlichem Ausgang:

### 1. 29. 12. 1993. Rotkogel / Schwarzthal (Gigijochlift), Hochsölden, Gemeinde Sölden:

Am 29. Dezember 1993 stapften vier Touristen von der Bergstation des Rotkogelliftes entlang des Ostgrates in Richtung Rotkogel (2940 m Seehöhe). Ein Gruppenmitglied blieb auf ca. 2800 m zurück, während der Rest zum Gipfel weiter ging. Einer aus der Gruppe fuhr anschließend von seinem Standpunkt unterhalb des Gipfels entlang des flacheren Gratrückens und in der weiteren Folge ca. 35m südlich vom zurückgebliebenen Gruppenmitglied in Richtung Rotkogeljochhütte ab. Vom Hangfuß aus wollte der erstabfahrende Teilnehmer die Abfahrt der anderen Teilnehmer mittels Video filmen. Der wartende Teilnehmer fuhr daraufhin mit seinem Snowboard los, querte vorerst zwischen zwei aus dem Schnee herausragenden Felsen in südliche Richtung, mußte anschließend ca. 20 m durch eine Art Rinne fahren, um den freien Hang zu erreichen. Im Bereich des Über-

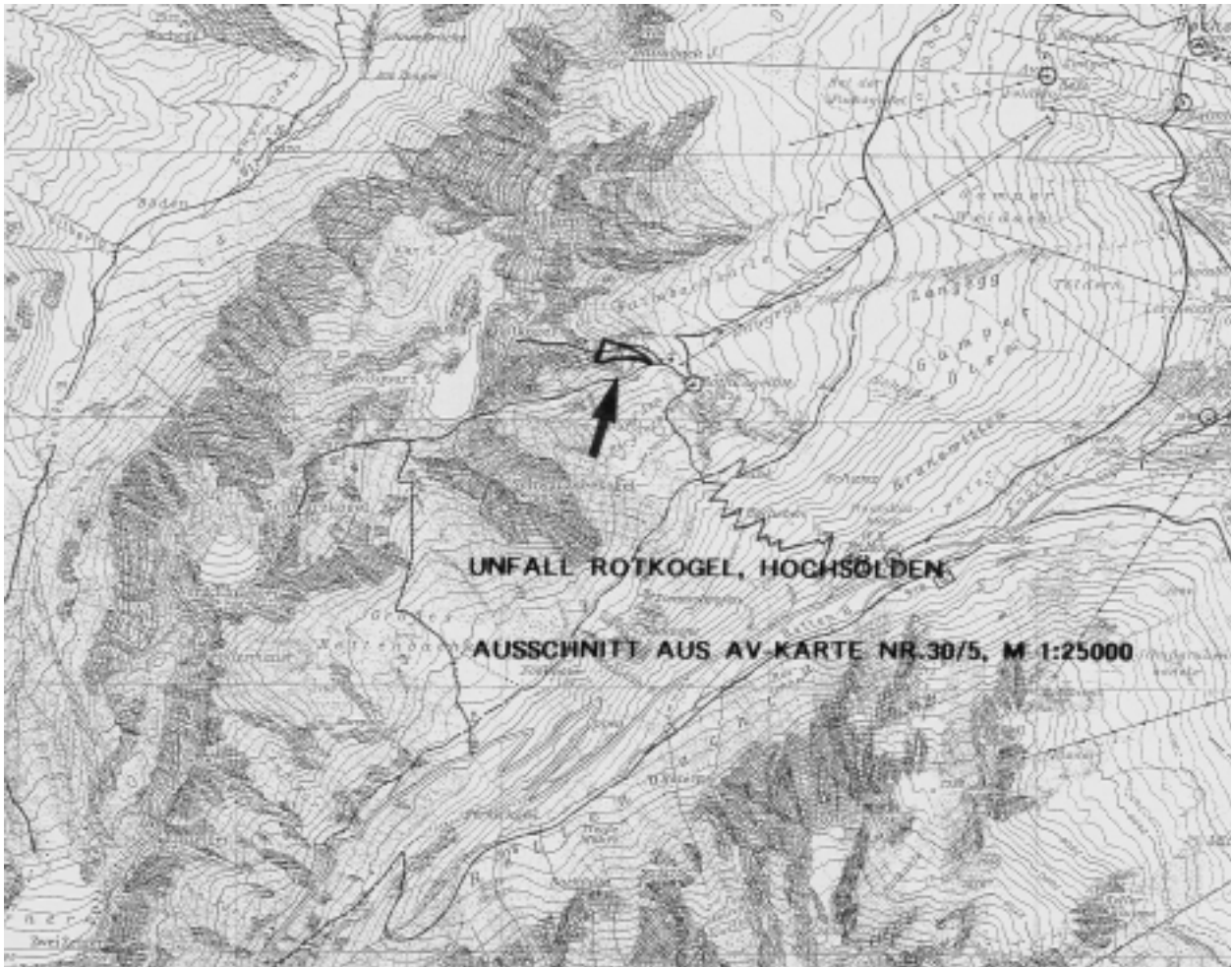
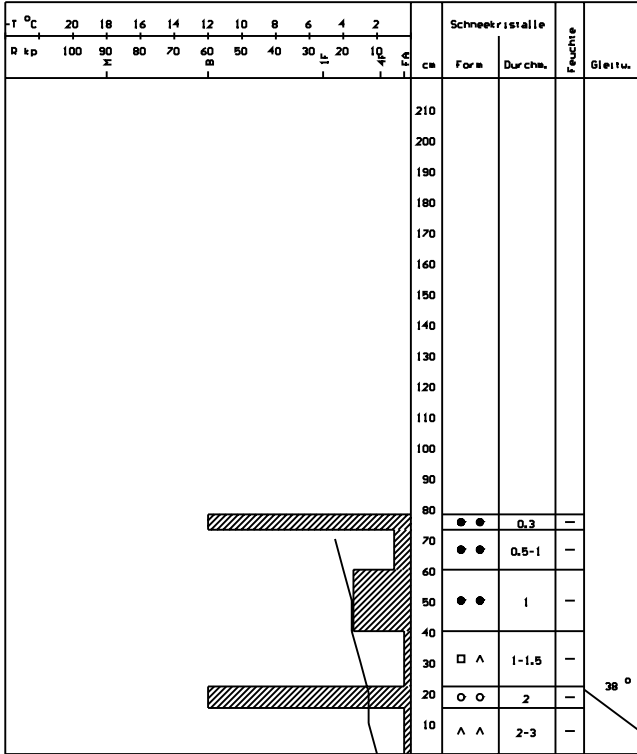
ganges Rinne – Hang kam der Abfahrende zu Sturz und löste eine Schneebrettlawine aus. Er wurde im untersten Bereich der Lawine verschüttet. Der Abbruch der Lawine befand sich auf ca. 2770 bis 2790m Seehöhe. Der Anriß war scharfkantig und zwischen 30 und 110 cm hoch, die Breite der Lawine zwischen 70 und 80 m. Im Abbruchgebiet lag die Hangneigung zwischen 38 und 45 Grad. Der Lawinenkegel war ca. 100 m lang und zwischen 30 und 50m breit, und bis 3m hoch. Verschüttungszeitpunkt: 14.37 Uhr. Von der Bergstation des Rotkogelliftes wurde sofort Alarm gegeben und innerhalb kürzester Zeit waren an die 100 Helfer an der Unfallstelle. Der Verunfallte wurde mittels Sonde um 14.56 Uhr geortet und sofort ausgegraben. Verschüttungstiefe 1,5 bis 2 m, ohne Atemhöhle, mit noch angeschnalltem Snowboard. Das Lawinenopfer wurde mit dem Rettungshubschrauber in die Klinik nach Innsbruck gebracht und ist am 2. Jänner 1994 verstorben.



**Lawinenwarndienst T I R O L**

**Schichtprofil**

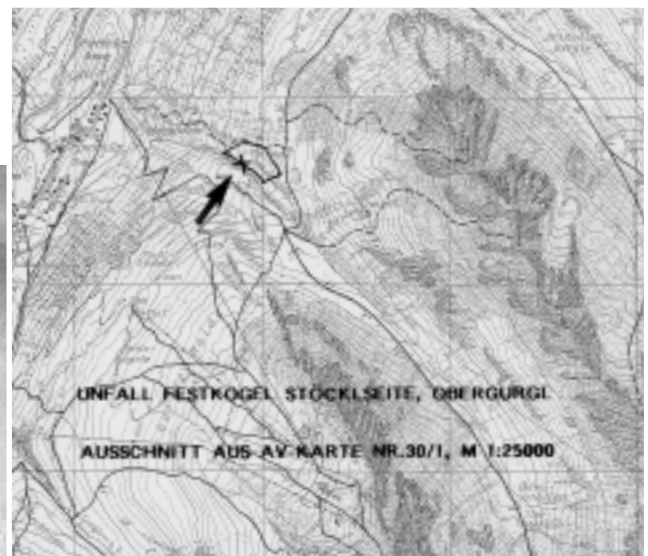
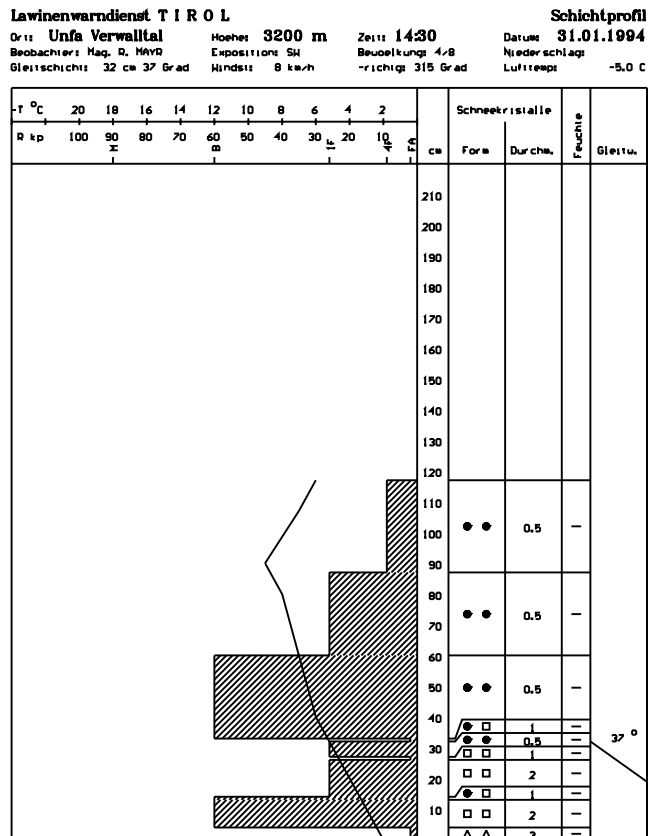
Ort: **Rotkogel**      Höhe: **2770 m**      Zeit: **12:15**      Datum: **30.12.1993**  
 Beobachter: **Gasteiger**      Exposition: **OSO**      Bewölkung: **6/8**      Niederschlag: **Keiner**  
 Gleitschicht: **21 cm 38 Grad**      Hindst: **30 km/h**      -richtung: **270 Grad**      Lufttemp: **-6.0 C**





### 3. 30. 1. 1994 Festkogelbahn, Obergurgl, Gemeinde Sölden:

Am 30. Jänner 1994 um ca. 14.30 Uhr verließen drei Snowboardfahrer auf ca. 2100m Seehöhe nördlich der Festkogelbahn die Schipiste und querten in einen unverspurten Tiefschneehang, der von der Gruppe eine Stunde vorher bereits befahren worden war. Bei der Einfahrt in diesen Hang löste sich ca. 60m oberhalb der Personengruppe eine Schneebrettlawine in einer Breite von ca. 100m und verschüttete die drei Snowboardfahrer. Von den alarmierten Rettungsmannschaften wurde gegen 15.20 Uhr einer der drei Verschütteten von einem Lawenhund aufgespürt, von den Rettungsmannschaften geborgen und in die Klinik nach Innsbruck geflogen. Es konnte nur mehr der eingetretene Tod durch Unterkühlung und Herzstillstand festgestellt werden. Um 16.00 Uhr wurde der zweite Verschüttete gefunden und geborgen. Er war nur leicht verletzt und wurde zum Arzt nach Sölden gebracht. Der dritte Verschüttete wurde um 16.15 Uhr gefunden. Er war bei Bewußtsein und wurde ebenfalls mit dem Rettungshubschrauber in die Klinik Innsbruck gebracht. Bei der Verschüttensuche erlitt ein freiwilliger Helfer einen tödlichen Herzinfarkt.



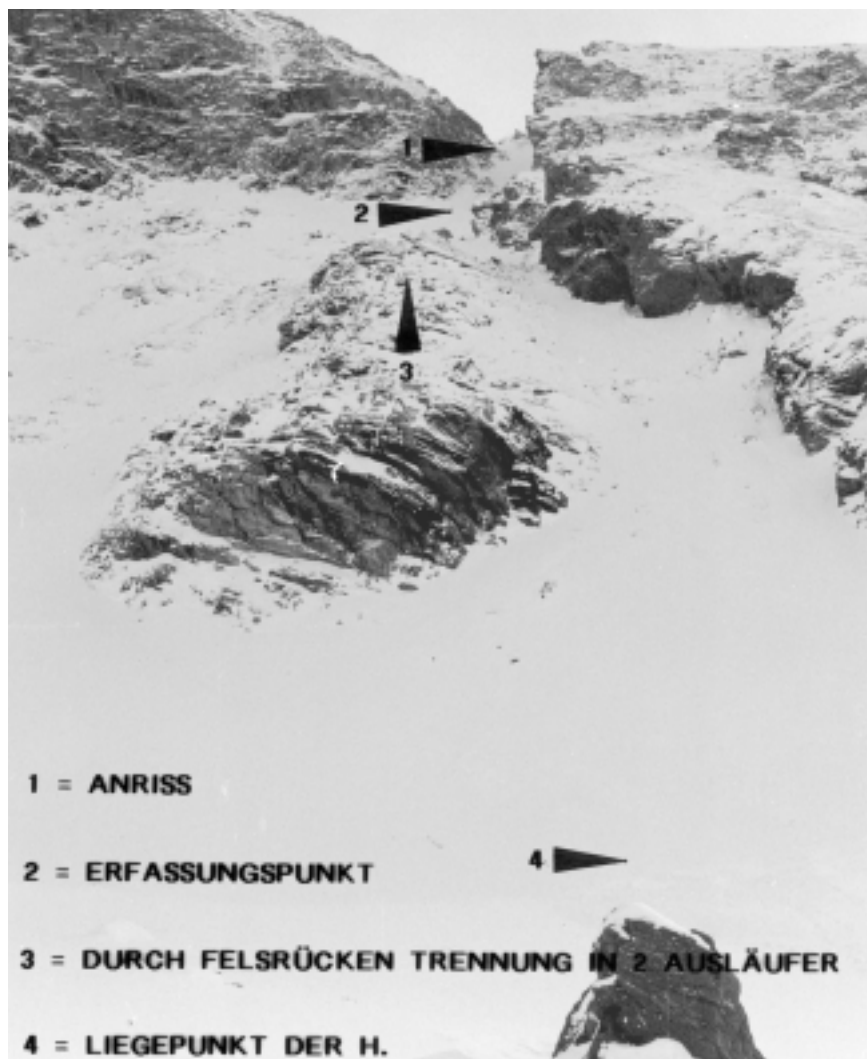
#### 4. 16. 2. 1994. Finsteres Tal, Gemeinde Kals am Großglockner:

Neun tschechische Touristen (eine Frau und acht Männer) stiegen am 16. Februar 1994 in den Vormittagsstunden von der Erzherzog Johann Hütte Richtung Stüdlhütte. Von dort wollten sie weiter über das Teischnitztal Richtung Bifangalm absteigen. Gegen 14.00 Uhr erreichte die Gruppe die Stüdlhütte. Ursprünglich wollten die Touristen der Aufstiegsspur folgend zur Bifangalm zurückkehren. Sie entschlossen sich aber aus unerfindlichen Gründen, den Weg über das „Finsteres Tal“ ins Teischnitz zu nehmen. Die Bergsteiger stiegen nahezu gleichzeitig in die Rinne ein, wobei zuerst fünf Männer, dann die Frau und später noch die restlichen drei Männer gingen. Etwa in der Hälfte der Rinne begann die Gruppe auf ihren Schlafmatten talwärts zu rutschen. Als die ersten Gruppenmitglieder bereits im Talboden angelangt waren, löste sich im obersten Bereich der Rinne eine Schneebrettlawine, von der die Frau erfaßt wurde. Zuerst bemerkte keiner, daß die Frau verschüttet worden war. Erst als alle Mitglieder im

Talboden angekommen waren, wurde das Fehlen der Frau festgestellt. Die Lawine hatte sich durch eine Geländeerhebung (Felssporn) in zwei Arme geteilt. Es wurde infolge fehlender Verschütteten-suchgeräte sofort mit der Augen- und Ohrensuche begonnen. Nach etwa 20 Minuten sahen die Männer im südlichen Lawinenkegel eine Hand aus dem Schnee ragen. Da keine Lawinenschaufel mitgeführt wurde, mußte das Opfer mit bloßen Händen ausgegraben werden. Nach weiteren 10 Minuten war der Kopf der Verschütteten in einer Tiefe von 30–40 cm freigelegt. Das bewußtlose Opfer wurde zur Gänze befreit und die Wiederbelebung begonnen. Einer der Männer ging zuerst zur Bifangalm, um Hilfe zu holen, fand aber keine Möglichkeit, worauf er zur Stüdlhütte zurückkehrte und den anwesenden Bergsteigern den Lawinenunfall meldete. Gleichzeitig nahm er den auf der Stüdlhütte befindlichen Akja, und kehrte zur Unfallstelle zurück. Das Opfer wurde mit dem Akja zur Bifangalm transportiert. Das Finsteres Tal ist eine im oberen Drittel etwa 40 Grad steile, ungefähr 250 m lange Rinne, die nordwestlich der Stüdlhütte in den Talabschluß des Teischnitztales

führt. In der unteren Hälfte der Rinne erhebt sich ein Felssporn, durch den die Lawine in zwei Ausläufer geteilt wurde.

Diese nordwestwärts gerichtete Rinne kann nur in der Mitte begangen werden, und wird von einheimischen Bergsteigern wegen der Gefährlichkeit (Lawinen im Winter und Steinschlag im Sommer) fast nicht begangen. Der vorzügige NO – Wind lagerte in der gesamten Rinne Trieb-schnee ab. Das Schneebrett brach in der Zugzone der Rinne, wobei dort ca. 50 cm windverfrachteter Schnee auf einer hartgefrorenen Schneeschicht abgelagert war. Die Gesamtschneehöhe im Anriß-gebiet betrug 80 cm. Todesursache des Opfers war verzögerter Erstickungstod mit Unterkühlung.









# Lawinenunfälle mit Personenschaden:

## **19. Dezember 1993. Zischgeles, Praxmar, Gemeinde Gries i. Sellrain:**

Drei Schitouristen im Alter von 18 bis 20 Jahren stiegen am 19. Dezember 1993 von Praxmar aus zum Zischgeles auf. Auf einer Seehöhe von 2700 m in einem Steilhang lösten die beiden vorausgehenden Schibergsteiger gegen 11.00 Uhr eine Schneebrettlawine aus. Ein Tourist der Gruppe wurde von den Schneemassen erfaßt, mitgerissen und leicht verletzt. Der zweite konnte sich an den Lawinenrand retten und blieb unverletzt. Der dritte gehörte nicht unmittelbar zur Gruppe und befand sich außerhalb des Gefahrenbereiches. Der Lawinenabgang wurde von Praxmar aus beobachtet. Über den Lawinenabgang selbst sind keine weiteren Daten bekannt.

## **22. Dezember 1993. Zischgeles, Praxmar, Gemeinde Gries i. Sellrain:**

Am 22. Dezember 1993 gingen zwei Burschen im Alter von 20 und 22 Jahren von Praxmar im Sellrainental zu Fuß mit je einem Snowboard am Rücken auf dem Sommerweg in Richtung Zischgeles. Gegen 15.30 Uhr meldete einer der Burschen beim Alpengasthof Praxmar, daß sein Kollege verletzt sei und Hilfe benötige. Der Wirt des Alpengasthauses Praxmar ging nachsehen, und es kam ihm auf der Forststraße der hinkende zweite Snowboardfahrer ohne sein Snowboard entgegen. Im Gasthaus erzählten die beiden hinterher von ihrem Lawinenunglück. Auf Grund der Umstände und den Beobachtungen des Wirtes (Verletzung am Knie und Platzwunde an Händen der beiden) kann angenommen werden, daß die beiden nur leicht verletzt wurden. Weitere Lawinendaten wurden keine mehr bekannt.

## **6. Jänner 1994. Ellmauer Tor, Gemeinde St. Johann i. Tirol:**

Am 6. Jänner 1994 unternahm eine fünfköpfige Personengruppe (vier Deutsche und ein Engländer) vom Gasthaus Wochenbrunnalm aus eine Schitour zum Ellmauer Tor. Bei der Abfahrt in Richtung Ausgangspunkt löste sich gegen 14.30 Uhr unterhalb der ersten Geländekuppe nach dem Ellmauer Tor nach zwei Schwüngen des ersten Abfahrenden

ein Schneebrett. Einer der Schitouristen wurde erfaßt, und ca. 150m weit mitgerissen. Er wurde nur teilweise verschüttet und konnte von seinen Kameraden befreit werden. Verletzung: Unterschenkelbruch rechts. Die Lawinendaten: Hangexposition Südsüdwest, Breite der Lawine ca. 20 m, Länge 150 m, Seehöhe des Anrisses 1895 m.

## **7. Jänner 1994. Kreuzjöchl, Griffjoch, Gemeinde Navis:**

Am 7. Jänner 1994 unternahmen drei Personen eine Schitour von der Naviser Hütte aus in das Gebiet Kreuzjöchl – Griffjoch. Bei der Abfahrt gegen 14.00 Uhr trat eines der Gruppenmitglieder im Bereich des Nordgrates in einer Seehöhe von 2500 m eine Lawine ab. Dieses Mitglied wurde von der Lawine 150 m weit mitgerissen und zur Gänze in Bauchlage verschüttet. Ein weiteres Mitglied fuhr sofort zur Naviser Hütte ab und meldete gegen 14.40 Uhr das Lawinenunglück. Ca. 15–20 Minuten nach dem Lawinenabgang konnte das dritte Gruppenmitglied durch Rufkontakt den Verschütteten orten und aus seiner Bauchlage durch Ausgraben, befreien. Starker Wind verhinderte eine Hubschrauberbergung. Der Verunfallte erlitt einen schweren Schock, und wurde auf Höhe der Poltenalm um ca. 16.20 Uhr von den planmäßigen Rettungsmannschaften, die zu Fuß aufsteigen mußten, übernommen und zu Tal gebracht.

## **27. Jänner 1994. Obere Scheid, Gemeinde Serfaus:**

Am 27. Jänner 1994 begaben sich zwei Liftbedienstete über Auftrag des Betriebsleiters in den Bereich der sogenannten Schleifplatte des Obere – Scheidliftes im Gemeindegebiet Serfaus. Der Lift war wegen Lawinengefahr für den Publikumsverkehr gesperrt. Die beiden Bediensteten wollten zusätzliche Warntafeln und Absperrungen anbringen, um zu verhindern, daß eventuelle Tiefschneefahrer den Südosthang befahren. Einer der Bediensteten fuhr an den Wächtenrand um sich ein Bild von der Lawinensituation zu machen. Er löste dabei in 2500m Seehöhe ein Schneebrett aus, das sich stark ausbreitete und auf die ca. 350m darunterliegende Piste „Scheid Nr. 22“ abging. Diese Piste war nicht gesperrt und wurde auf einer Län-

ge von 70m verschüttet. Eine Schifahrerin, die sich zum Abgangzeitpunkt im Bereich der Sturzbahn befand, wurde mitgerissen und bis zum Brustbereich verschüttet. Die leichtverletzte Schifahrerin (Schleudertrauma) wurde von freiwilligen Helfern geborgen. Da noch weitere Verschüttete vermutet wurden, wurde eine großangelegte Suchaktion in Gang gesetzt. Da niemand mehr gefunden werden konnte wurde diese Aktion gegen 14.30 Uhr abgebrochen. Im Unfallbereich kam es zu markanten Windverfrachtungen. Der Vorfall wurde bei der Staatsanwaltschaft Innsbruck zur Anzeige gebracht. Der Liftbedienstete sowie der Betriebsleiter wurden wegen Fahrlässigkeit verurteilt.

### **30. Jänner 1994. Roter Schrofen, Gemeinde Fendels:**

Am 30. Jänner 1994 um 14.15 Uhr ging im Gemeindegebiet Fendels im Bereich Roter Schrofen – Mittagsskopf eine Lawine ab. Ein 19jähriger Snowboardfahrer, der in den Hang eingefahren war, wurde mitgerissen und verschüttet. Dieser wurde von einem unbekanntem weiteren Snowboardfahrer aus der Lawine geborgen. Der Verschüttete wurde schwer verletzt, und mittels Hubschrauber ins Krankenhaus Zams geflogen. Ausmaß und Daten der Lawine: Hangexposition Nordwest, Länge der Sturzbahn 250 m, Breite ca. 200 m.

### **30. Jänner 1994. Gampberg, Rendlgebiet, Gemeinde St. Anton a. Arlberg:**

Trotz Sperre des freien Schiraumes fuhren zwei Skifahrer am 30. Jänner 1994 von der Bergstation des Gampbergliftes in St. Anton a. Arlberg im Schiraum ab. Auf einer Seehöhe von ca. 2100 m erfolgte die Einfahrt in einen 40 Grad steilen Nordosthang durch einen der beiden Schifahrer. Es löste sich dadurch ein 70 bis 80 m breites Schneebrett, und riß den Schifahrer ca. 150 m weit mit. Durch die Teilverschüttung konnte sich der betroffene Schifahrer selbst befreien, wurde aber leicht verletzt. Der zweite Schifahrer wurde von der Lawine nicht erfaßt. Beide Schifahrer konnten aus eigener Kraft die Abfahrt weiter fortsetzen. Sie hatten Geländekenntnisse, waren über die Gefährlichkeit ihres Unternehmens unterwiesen, und waren mit Verschüttetensuchgeräten ausgerüstet. Die Anrißhöhe betrug 1,5 m.

### **1. Februar 1994. Kirchenkögele, Obergurgl, Gemeinde Sölden:**

Eine zwölfköpfige Schischulgruppe war am 1. Februar 1994 mit einem Schilehrer im Raum Hochgurgl zum Schilauflauf abseits gesicherter Pisten unterwegs. Alle Teilnehmer waren gut ausgerüstet und verfügten über gute Tourenkenntnisse. Beim einzelnen Queren einer gefährlichen Steilhangstelle unterhalb des Kirchenkögele löste sich gegen 12.40 Uhr oberhalb der Schikursteilnehmer in einer Seehöhe von 2500 m ein 100 m breites und bis zu 120 cm tiefes Schneebrett. Drei Teilnehmer wurden von dieser Lawine erfaßt und teilweise mitgerissen. Während zwei Schiläufer nach kurzer Strecke am Rand der Lawine unverletzt zurück blieben, wurde der dritte Teilnehmer ca. 200 m in die Tiefe mitgerissen und ca. 2 m tief verschüttet. Die Lage des Verschütteten war durch einen herausragenden Schistock gut sichtbar, so daß unverzüglich mit der Ausgrabung durch die Schikursteilnehmer begonnen wurde. Der Verschüttete war gleich ansprechbar und unbestimmten Grades verletzt. Er wurde vom Hubschrauber in das Krankenhaus Zams gebracht.

### **7. März 1994. Gschwezgrat, Nähe Franz-Senn-Hütte, Gemeinde Neustift im Stubai:**

Am 7. März 1994 beabsichtigte ein Schihochtourenkurs der Technischen Universität München eine Eingetour über den Gschwezgrat und der Abfahrt über das Kuhgschwez zurück zur Franz-Senn-Hütte. Um ca. 10.30 Uhr befand sich die neunköpfige Tourengruppe auf einer Seehöhe von 2600 m im 35 Grad steilen Nordwesthang unterhalb des Grates. Plötzlich löste sich wenige Meter oberhalb des Gruppenersten ein ca. 50 m breites Schneebrett, das anfänglich ca. 50 m weit auf einer Gleitschicht abging, sich dann aber mehr und mehr in der 250 m langen Sturzbahn zu einer Grundlawine ausbreitete. Zwei Tourenger der Gruppe konnten am Rand der Lawine Halt finden. Die sieben anderen Tourenger wurden mit der Lawine mitgerissen. Einer wurde bis zu den Achseln verschüttet, die anderen sechs Mitglieder blieben auf der Lawine oben auf und wurden nur teilweise verschüttet. Zwei Schitouristen wurden zum Teil schwer verletzt und von Hubschraubern in die Klinik nach Innsbruck geflogen. Am Nachmittag wurden dann noch weitere zwei Leichtverletzte der Tourengruppe ebenfalls in die Klinik nach Innsbruck gebracht.

### **11. März 1994. Sennjoch, Schlick, Gemeinde Fulpmes:**

Am 11. März 1994 um ca. 14.20 Uhr beschlossen zwei Schifahrer vom Sennjoch Gemeindegebiet Fulpmes, im freien Alpingelände in Richtung Knappenhütte abzufahren. Als einer der beiden knapp unterhalb des Sennjoches auf 2180 m Seehöhe in den ca. 40 Grad steilen Südosthang einfuhr, löste sich ein kleines Schneebrett und riß den Schifahrer mit sich. Er stürzte mit den abgehenden Schneemassen die steile, mit Felsen durchsetzte Rinne ca. 700 m ab, und kam auf 1800 m Seehöhe nahe der Knappenhütte schwer verletzt auf der Lawine zu liegen. Sein Begleiter verständigte die Rettungsmannschaften und fuhr anschließend zum Verletzten ab. Der Verunfallte wurde mittels Hubschrauber geborgen und nach Fulpmes gebracht, wo er mit dem Rettungswagen weiter in die Klinik nach Innsbruck transportiert wurde.

### **14. April 1994. Guslarspitze, Gemeinde Sölden:**

Am 14. April 1994 stieg eine siebenköpfige Skitourengruppe von der Similaunhütte in den Öztaler Alpen in Richtung Vernagthütte auf. Um ca. 14.45 Uhr wurden zwei Teilnehmer der Gruppe unterhalb der Guslarspitze in ca. 2700 m Seehöhe von einem Schneebrett erfaßt und einige Meter mitgerissen. Dabei zog sich eine der beiden Personen Verletzungen am linken Knie zu. Sie wurde von der Hubschrauberbesatzung versorgt, und ins Krankenhaus Zams gebracht. Die zweite Person blieb unverletzt. Von den Lawinendaten wurde nur bekannt, daß es sich um eine Naßschneelawine gehandelt hat.

### **27. April 1994. Großer Geiger, Großvenediger Gruppe, Gemeinde Prägraten:**

Zwei Touristen im Alter von 32 und 38 Jahren unternahmen an 27. April 1994 von der Essen-Rostocker-Hütte aus eine Schitour auf den Großen Geiger (3360 m Seehöhe) in der Großvenedigergruppe. Kurz unterhalb des Gipfels, in ca. 3300 m Seehöhe, traten sie um ca. 12.00 Uhr an der 30 Grad steilen Südwestflanke ein ca. 40 m breites Schneebrett los und wurden von diesem ca. 100 m weit mitgerissen. Einer der Schitouristen erlitt dabei eine Sprunggelenksfraktur links und wurde mit dem Hubschrauber in das Bezirkskrankenhaus Lienz gebracht.

## Sonstige Lawinenergebnisse:

### **18. Dezember 1993. Vennspitze, Valsertal, Gemeinde Vals:**

Am 18. Dezember 1993 um 12.54 Uhr erstattete ein Skitourengeher bei der Bergrettung Matrei a. Brenner Anzeige, daß am Vennspitz im Valsertal ein Lawinenabgang stattgefunden hat. Es sei nicht auszuschließen, daß es auch verschüttete Personen gibt. Es wurden nach Bekanntwerden dieser Umstände unverzüglich Suchhunde mit Hundeführer mittels Hubschrauber zur Unfallstelle gebracht. Es konnten jedoch keine verschütteten Personen festgestellt werden. Die Suche wurde um 13.45 Uhr daraufhin eingestellt.

### **18. Dezember 1993. Palinkopf, Gemeindegebiet Ischgl:**

Am 18. Dezember 1993 gegen 14.00 Uhr ging im Bereich des Palinkopfes auf einem Südosthang westlich der Schwarzen Wand, in einer Seehöhe von 2580m, eine Festschneelawine ab. Im Schigebiet von Ischgl-Idalpe erreichte diese Lawine die markierte Schiabfahrt Nr. 21 im Höllenkar im oberen Randbereich. Diese Festschneelawinen erreichte ein Ausmaß von 70 m mal 50 m; die Anrißhöhe betrug 2,2 m. Durch die Windeinwirkung bei den letzten Schneefällen konnte sich eine so mächtige Anrißhöhe bilden. Da eine Schispur unmittelbar in die Lawine führte, wurde ein planmäßiger Rettungseinsatz gestartet, der keine verschütteten Personen ergab.

### **3. Jänner 1994. Idalpe, Gemeindegebiet Ischgl:**

Am 3. Jänner 1994 gegen 11.20 Uhr fuhr ein Schifahrer in einen 40 Grad steilen Südhang zwischen Velill- und Sonnenlift auf der Idalpe ein. Bei der Einfahrt an der Geländekante löste sich ein ca. 100 m breites Schneebrett und riß den Schifahrer mit. Die Lawine kam am Pistenrand zum Stillstand und verschüttete den mitgerissenen Schifahrer bis zur Hüfte. Da nicht eindeutig klar war, ob noch weitere Personen verschüttet wurden, wurde eine Rettungsaktion gestartet. Der Verschüttete wurde nicht verletzt, und konnte, nachdem ein Lawinenhund seine Schier aufgespürt hatte selbständig die Fahrt fortsetzen.

### **15. Jänner 1994. Schafseitenspitze, Gemeinde Navis:**

Am 15. Jänner 1994 unternahm eine sechsköpfige Schitourengruppe eine Tour auf die Schafseitenspitze im Gemeindegebiet von Navis. Die aus konditionell gleichwertigen Mitgliedern bestehende Gruppe ging um 11.30 Uhr vom Parkplatz des Autos (Dorfmitte Navis) in Richtung Schafseitenspitze los. Es mußte abwechselnd gespurt werden; alle Teilnehmer trugen ein eingeschaltetes Verschüttetensuchgerät. Gegen 13.45 Uhr löste sich beim Aufstieg ca. 200 m oberhalb der Gruppe im nordostseitigen Gipfelhang auf einer Seehöhe von ca. 2400 m ein 80 m breites Schneebrett, riß ein Gruppenmitglied mit und verschüttete es bis zur Hüfte. Die anderen konnten sich durch Schußflucht aus dem Gefahrenbereich bringen. Der Lawinenabgang wurde von der Jausenstation Peeralm gegen 15.00 Uhr wahrgenommen und die Rettungsmaßnahmen eingeleitet. Personen wurden keine verletzt.

### **27. Jänner 1994. Lazid, Komperdell, Gemeindegebiet Serfaus:**

Zwei unbekannte Snowboardfahrer lösten am 27. Jänner 1994 gegen 10.30 Uhr im freien Schiraum des Lazid – Nordhanges ein Schneebrett aus. Der Hang war zu diesem Zeitpunkt gesperrt und mit Warntafeln gesichert. Das Auslaufgebiet erstreckte sich bis in den organisierten Schiraum. Personen wurden keine verschüttet.

### **29. Jänner 1994. Großtal, Gemeindegebiet Ischgl:**

Am 29. Jänner 1994 um 16.15 Uhr ging die Großtallawine ca. 200m vom westlichen Ortsende von Ischgl als Staublawine nieder. Sie verlegte auf 300m Länge den gesperrten Spazierweg und verschüttete in der Folge auch die Bundesstraße auf einer Länge von ca. 100m. Eine großangelegte Verschüttetensuche erbrachte keine Hinweise auf verschüttete Personen. Von der örtlichen Lawinenkommission war die Straße nicht als gesperrt ausgewiesen.

### **29. Jänner 1994. Lawine „, Große Paula“, Gemeindegebiet Ischgl:**

Am 29. Jänner 1994 um 16.15 Uhr ging die sogenannte „Große Paula“ Lawine am östlichen Orts-  
eingang von Ischgl ab. Die Bundesstraße wurde  
dadurch verlegt. Der Ablagerungsbereich befindet  
sich zwischen Ischgl und Mathon.

15.30 Uhr wurde der Lawinenkegel abgesucht. Es  
ergab sich aber kein Hinweis auf verschüttete  
Personen. Die Suche wurde um ca. 17.30 Uhr ein-  
gestellt.

### **5. März 1994. Eiskarspitze, Tuxer Voralpen, Gemeinde Lanersbach:**

Am 5. März 1994 um ca. 11.34 Uhr ging im Bereich  
Torspitze- Eiskarspitze in den Tuxer Voralpen auf  
einer Seehöhe von ca. 2500 m eine Lawine ab. Vor-  
erst wurden vier Verschüttete vermutet, was sich  
im Zuge der eingeleiteten Rettungsmaßnahmen als  
nicht zutreffend erwies. Weitere Lawinendaten  
Seehöhe des Anrißes 2200 m, Anriß 1,5 m, Länge  
300 m, Breite 50 m.

### **9. März 1994. Velilltal, Gemeindegebiet Ischgl:**

Am 9. März 1994, ging gegen 15.00 Uhr auf die  
gesperrte Skiroute im Velilltal in Ischgl eine  
Naßschneelawine ab, die den Pistenbereich in einer  
Länge von ca. 100 m verschüttete. Da weiterhin  
große Lawinengefahr herrschte, wurde nur ein  
Hundeführer an den Rand des Lawinenkegels  
gebracht und mit der Suche begonnen. Ein Hub-  
schrauber überflog ebenfalls mit einem Suchgerät  
„RECO“ die Lawine. Während dieser Tätigkeit  
löste sich eine weitere große Naßschneelawine von  
der Velillspitze, und ging in Richtung der Suchen-  
den ab. Durch die Warnung des Hubschrauber-  
piloten konnten sich die Suchenden durch Flucht  
auf den Gegenhang in Sicherheit bringen. Im Ver-  
lauf dieser Aktionen gingen noch weitere fünf  
Naßschneelawinen in diesem Gebiet ab, die alle-  
samt die Piste erreichten. Die Suche wurde wegen  
der akuten Lawinengefahr abgebrochen. Eine ver-  
schüttete Person konnte nicht gefunden werden.

### **12. März 1994. Bueserkopf, Gemeindegebiet Nauders.**

Am 12. März 1994 gegen 14.00 Uhr, ging neben  
der ungesperrten Skiroute vom Bueserkopf ein  
Schneebrett ab. Die Lawine kam ca. 20 m neben  
der ungesperrten Skiroute zum Stillstand. Gegen

# Lawinereignisse in Tirol Saison 1993/94

Nr.	Datum	Ort, Gemeinde	Auslösung	Exposition	Höhe über N.N.	Länge	Breite	Beteiligte	Ver-schüttete	Ver-letzte	Tot	Rettung	aufge-funden	V-Tiefe	V-Dauer	Gelände	Alter	Bemerkung
1	18. 12. 93	Vennspitze Valsertal																Keine Angaben erh.!
2	18. 12. 93	Palinkopf Ischgl	nat	SO	2580 m	70 m	50 m	0										Festsch. L. AH 2,2 m
3	19. 12. 93	Zischgetes Gries i. Sellrain	Ski		2700 m			3	1 tv	1		Ka	si			St	18-20	Stielhang!
4	22. 12. 93	Zischgetes Gries i. Sellrain	Sb		2700 m	200 m	50 m	2	2 tv	2		Ka	si			St	20-22	unvollstä. Angaben
5	29. 12. 93	Rokkogel Hochsölden	Sb	O	2790 m	100 m	70-80 m	5	1	1	1	Rm	oS	1,5-2 m	ca. 20 min	St	18	HN = 38-45° AH = -1,1m
6	29. 12. 93	Langschneid St. Jakob i. Def.	Ski	N	2250 m	50 m	80-100 m	2	2	2	1	Ka	VS	1-1,5 m	ca. 20 min	St	26	HN = 35°
7	03. 01. 94	Idalpe Sonnenlift Ischgl	Ski	S			100 m	3	1 tv			Ka	si					HN = 40° kei. nä. Dat.
8	06. 01. 94	Ellmauer Tor St. Johann	Ski	SSW	1895 m	150 m	ca. 20 m	5	1 tv	1		Ka				St	20	HN = 39° Verweh.
9	07. 01. 94	Griffjoch Navis	Ski	NW	2360 m	350 m	ca. 30 m	3	1			Ka				St	34	
10	15. 01. 94	Schafsetenspitze Navis	Ski	NO	2600 m	300 m	250 m	6	1 tv							St	29	HN = 32° AH = 1,05 m
11	27. 01. 94	Direttissima IBK Seegrube	Sb	SSO	2100 m	350 m	80-100 m	3	1 tv	1		Ka				Va	25	AH = 0,5-0,6 m
12	27. 01. 94	Obere Scheid Serfaus	Ski	SO	2500 m	70 m			1 tv	1		Rm	si			oP	67	
13	27. 01. 94	Lazid Serfaus Komperdell	Sb	N	2250 m					0								
14	29. 01. 94	Großtal Ischgl	nat				300 m											
15	29. 01. 94	Große Paula Ischgl O	nat															
16	30. 01. 94	Roter Schrofen Fendels	Sb	NW	ca. 2000 m	250 m	ca. 200 m	2	1 tv	1		Ka	Beo			Va	19	
17	30. 01. 94	Gampberg St. Anton	Ski	NO	2100 m	150 m	70-80 m	2	1 tv	1		Ka	Beo			Va	20	HN = 40°
18	30. 01. 94	Festk. Stöckleite Obergurgl	Sb	SW	2300 m		250 m	4	3	2	1	Rm	Hu, oS	1 m	30 min	Va	21	HN = 37° AH = 1,6 m
19	01. 02. 94	Kirchenkögele Obergurgl	Ski	W	2350 m	200 m	80 m	14	3 tv + 1	1		Ka	Beo	2 m	10 min	Va	56	HN = 30° AH = -1,3 m
20	16. 02. 94	Finstere Tal Gem. Kals	BoS	W	2500 m	200 m	10 m	9	1		1	Ka	Beo	50 cm	30 min	Bt	25	HN = 40° AH = ca. 5 m
21	05. 03. 94	Eiskarspitze Tuxer Voralpen			2200 m	300 m	50 m	4	0			Ka	Beo					AH = 1,5 m
22	07. 03. 94	Gschwezzgrat Neustift	Ski	W	2600 m			9	4 tv	4		Rm	Beo		10 min	St	25	
23	09. 03. 94	Vellital Gem. Ischgl	nat		1700 m			0	0									5 Abgänge b. Suche!
24	11. 03. 94	Sennjoch Gem. Fulpmes	Ski	SO	2180 m	800 m		2		1		Ka	Beo			St	32	HN = ca. 40°
25	12. 03. 94	Bueserkopf Gem. Nauders	nat		2600 m													Naßschneelawine
26	14. 04. 94	Guslarispitze Sölden	nat	S	3100 m	300 m	150 m	7	6 tv	1		Ka	Beo			St	57	HN = 35° AH = 20 cm
27	27. 04. 94	Großer Geiger Prägraten	Ski	SW	3300 m	ca. 100 m	ca. 40 m	2		1						St	33	HN = ca. 30°

nat = natürliche Auslösung  
 Ski = Auslösung durch Skifahrer  
 BoS = Bergsteiger ohne Ski  
 Sb = Snowboard  
 Spr = Auslösung durch Sprengung  
 Pfl = Auslösung durch Pistenfahrzeug  
 gv = Körper größtenteils, Kopf ganz verschüttet  
 tv = teilweise, Kopf nicht verschüttet  
 nv = nicht verschüttet, ganzer Körper auf Schnee  
 sb = selbst befreit  
 Ka = Kameradenhilfe  
 Rm = Rettungsmannschaft  
 si = sichtbarer Gegenstand/Körperteil  
 Beo = Beobachten der Verschüttungsstelle  
 Ru = Rufen  
 VS = Verschiebungssuchgerät  
 is = improvisiertes Sondieren  
 Hu = Hund  
 Gra = Graben ausheben  
 Ap = Ausapern  
 Va = Variantenfahrt  
 St = Skitour  
 Bt = Bergtour ohne Ski  
 oP = offene Piste/Loipe  
 gP = gesperrte Piste/Loipe  
 SL = Skilift  
 HN = Hangneigung in Grad  
 AH = Anrißhöhe

## 5. Gesamteuropäische Lawinengefahrenskala

Ein Jahr nach Einführung einer einheitlichen, gesamteuropäischen Lawinengefahrenskala fand in Davos die 7. Tagung der Internationalen Arbeitsgruppe der Lawinenwarndienste statt. Vertreter aus Italien, Frankreich, Spanien, Deutschland, Schottland, der Schweiz und aus Österreich berichteten dabei über erste Erfahrungen mit der vereinheitlichten Skala. Allgemein berichteten sämtliche Vertreter über gute Erfahrungen; die neue Skala wurde von den Konsumenten positiv aufgenommen. In einigen Punkten wurde der Text gegenüber der Erstversion (siehe Jahresbericht 1992/93) leicht abgeändert, um einige Formulierungen zu verdeutlichen. Nach wie vor nicht einheitlich sind die Empfehlungen für Sicherungsdienste und Tourengeher.

Nachfolgend die (modifizierte) Gefahrenskala samt den Hinweisen für Tourengeher der österreichischen Lawinenwarndienste sowie die englische, französische und italienische Übersetzung (ohne diese Hinweise).



## Europäische Lawinengefahrenskala

	Gefahrenstufe	Schneedeckenstabilität	Auslösewahrscheinlichkeit	Hinweise für den Tourengescheher
1	gering	Die Schneedecke ist allgemein gut verfestigt und stabil.	Eine Lawinenauslösung ist allgemein nur bei großer Zusatzbelastung *) an sehr wenigen, extremen Steilhängen möglich. Spontan ***) sind nur kleine Lawinen (sog. Rutsche) mögliche.	Allgemein sichere Tourenverhältnisse.
2	mäßig	Die Schneedecke ist an vereinzelten Steilhängen **) mäßig verfestigt, ansonsten allgemein gut verfestigt.	Eine Lawinenauslösung ist insbesondere bei großer Zusatzbelastung *) vor allem an den angegebenen Steilhängen möglich. Größere spontane ***) Lawinen sind nicht zu erwarten.	Unter Berücksichtigung lokaler Gefahrenstellen **) günstige Tourenverhältnisse.
3	erheblich	Die Schneedecke ist an vielen Steilhängen **) schwach bis mäßig verfestigt	Eine Lawinenauslösung ist bereits bei geringer Zusatzbelastung *) vor allem an den angegebenen Steilhängen möglich. Fallweise sind spontan ***) einige mittlere, vereinzelt aber auch große Lawinen möglich.	Skitouren erfordern lawinenkundliches Beurteilungsvermögen; Tourenmöglichkeiten eingeschränkt.
4	groß	Die Schneedecke ist an den meisten Steilhängen **) schwach verfestigt.	Eine Lawinenauslösung ist bereits bei geringer Zusatzbelastung *) an zahlreichen Steilhängen wahrscheinlich. Fallweise sind spontan ***) viele mittlere, mehrfach auch große Lawinen zu erwarten.	Skitouren erfordern großes lawinenkundliches Beurteilungsvermögen; Tourenmöglichkeiten stark eingeschränkt.
5	sehr groß	Die Schneedecke ist allgemein schwach verfestigt und weitgehend instabil.	Spontan ***) sind zahlreiche große Lawinen, auch in mäßig steilem Gelände, zu erwarten.	Skitouren sind allgemein nicht möglich.

\*) Zusatzbelastung: – groß: z.B. Skifahrergruppe ohne Abstände, Pistenfahrzeug, Lawinensprengung – Steilhang: Hang, der steiler als rund 30 Grad abfällt  
– gering: z.B. einzelner Skifahrer, Füßgänger – extremer Steilhang: besonders ungünstig bezüglich Neigung, Geländeform, Kammhöhe, Bodenrauigkeit

\*\*) Das lawinengefährliche Gelände ist im Lawinenlagebericht im allgemeinen näher beschrieben (z.B. Höhenlage, Exposition, Geländeform etc.)

\*\*\*) spontan = ohne menschliches Zutun



## European Avalanche Hazard Scale

	Degree of hazard	Snowpack stability	Avalanche probability	Effects on off-piste and back-country activities/recommendations
1	Low	The snowpack is generally well bonded and stable.	Triggering is generally possible only with high additional loads** and few very steep extreme slopes. Only a few small natural avalanches (stuffs) possible.	
2	Moderate	The snowback is moderately well bonded on some steep slopes*, otherwise generally well bonded.	Triggering possible with high additional loads**, particularly on the steep slopes indicated in the bulletin. Large natural avalanches not likely.	
3	Considerable	The snowback is moderately to weakly bonded on many steep slopes*.	Triggering possible, sometimes even with low additional loads**. The bulletin indicate many slopes which are particularly affected. In certain conditions, medium and occasionally large-sized natural avalanches may occur.	
4	High	The snowback is weakly bonded in most steep slopes*.	Triggering probable even with low additional loads** on many steep slopes. In some conditions, frequent medium or large-sized natural avalanches are likely.	
5	Very high	The snowback is generally weakly bonded and largely unstable.	Numerous large natural avalanches are likely, even in moderately steep terrain.	

Explanations:

\* generally described in more detail in the avalanche bulletin (e. g. altitude, aspect, type of terrain etc.)

\*\* additional load: – high: e.g. group of skiers, piste machine, avalanche blasting  
– low: e.g. skier, walker

– steep slopes: slopes with an incline of more than about 30°.

– steep extreme slopes: particularly unfavourable in terms of the incline, terrain profile, proximity to ridge, smoothness of underlying ground surface

aspect: compass bearing directly down slope  
natural: without human assistance

## Echelle européenne de danger d'avalanche

	Degré de danger	Stabilité du manteau neigeux	Probabilité de déclenchement d'avalanches	Conséquences pour les touristes hors pistes/recommandations
1	faible	Le manteau neigeux est en général bien stabilisé.	Des déclenchements ne sont en général possibles que par forte surcharge ** sur de très rares pentes raides extrêmes. Seules des coulées (petites avalanches) peuvent se produire spontanément.	
2	limité	Le manteau neigeux n'est que modérément stabilisé dans quelques pentes raides *. Ailleurs, il est bien stabilisé.	Des déclenchements sont possibles surtout par forte surcharge ** et dans quelques pentes indiquées dans le bulletin. Des départs spontanés d'avalanches de grande ampleur ne sont pas à attendre.	
3	marqué	Le manteau neigeux n'est que modérément à faiblement stabilisé dans de nombreuses pentes raides *.	Des déclenchements sont possibles parfois même par faible surcharge ** et surtout dans de nombreuses pentes indiquées dans le bulletin. Dans certaines situations, quelques départs spontanés d'avalanches de taille moyenne, et parfois assez grosse, sont possibles.	
4	fort	Le manteau neigeux est faiblement stabilisé dans la plupart des pentes raides *.	Des déclenchements sont probable même par faible surcharge ** dans de nombreuses pentes raides. Dans certains situations, de nombreux départs spontanés d'avalanches de taille moyenne, et parfois grosse, sont à attendre.	
5	très fort	L'instabilité du manteau neigeux est généralisée.	Spontanément, de nombreux départs de grosses avalanches sont à attendre y compris en terrain peu raide.	

Définitions:

- \* Généralement décrites de manière plus détaillée dans le bulletin d'avalanche (altitude, exposition, topographie, etc.)
- \*\* surcharge – forte: par exemple skieurs groupés, engin de damage, explosifs
- \*\*\* surcharge – faible: par exemple skieur seul, piéton
- Pentes raides: Des pentes d'inclinaison supérieure à environ 30 degrés
- Pentes raides extrêmes: défavorable en ce qui concerne l'inclinaison, la configuration du terrain, la proximité de la crête, la rugosité du sol.

– spontané: sans intervention humaine  
 – exposée: signifie dans ce cas 'particulièrement exposé au danger'  
 – Exposition: point cardinal vers lequel est tournée une pente

## Tabella riassuntiva dei gradi della scala europea del pericolo di valanghe

Scala del pericolo	Stabilità del manto nevoso	Probabilità di distacco	Indicazioni per sciatori fuori pista/raccomandazioni
1 debole	Il manto nevoso è in generale ben consolidato e stabile.	Il distacco è generalmente possibile solo con un forte sovraccarico** su pochissimi pendii ripidi estremi. Sono possibili solo piccole valanghe spontanee (cosiddetti scaricamenti).	
2 moderato	Il manto nevoso è moderatamente consolidato su alcuni pendii ripidi*, per il resto è ben consolidato.	Il distacco è possibile soprattutto con un forte sovraccarico ** sui pendii ripidi indicati. Non sono da aspettarsi grandi valanghe spontanee.	
3 marcato	Il manto nevoso presenta un consolidamento da moderato a debole su molti pendii ripidi**.	Il distacco è possibile con un debole sovraccarico ** soprattutto sui pendii ripidi indicati. In alcune situazioni sono possibili valanghe spontanee di media grandezza e, in singolo casi, anche grandi valanghe.	
4 forte	Il manto nevoso è debolmente consolidato sulla maggior parte dei pendii ripidi*.	Il distacco è probabile già con un debole sovraccarico ** su molti pendii ripidi. In alcune situazioni sono da aspettarsi molte valanghe spontanee di media grandezza e, talvolta, anche grandi valanghe.	
5 molto forte	Il manto nevoso è in generale debolmente consolidato e per lo più instabile.	Sono da aspettarsi numerose grandi valanghe spontanee, anche su terreno moderatamente ripido.	

Definizioni: - \* Nel bollettino vengono generalmente descritti in modo più dettagliato (quota, esposizione, forma del terreno ecc.)

- \*\* Sovraccarico - forte: es. gruppo compatto di sciatori, mezzi barripista, uso di esplosivo  
- debole: es. singolo sciatore, escursionista senza sci

- Pendii ripidi: pendii con inclinazione superiore a ca. 30 grade  
- Pendii ripidi estremi: pendii con caratteristiche sfavorevoli per quel che concerne l' inclinazione, la forma del terreno, la vicinanza alle creste e la rugosità del suolo.

- spontaneo: senza l'intervento dell' uomo  
- espizione: punto cardinale verso il quale é rivolto il pendio  
- esposto: in questo caso significa 'particolarmente esposto al pericolo'

# 6. Automatisches Meßnetz des Lawinenwarndienstes Tirol

## Kurzfassung des Referates von Mag. Rudi Mair auf der 23. Internationalen Tagung für Alpine Meteorologie in Lindau

### Abstract

According to a law detailing the technical equipment needed by avalanche warning commissions and specifying community responsibility, a building plan of automatic weather stations has been worked out by the avalanche warning service of the Tyrol. The intention of this plan is to extensively build such stations in meteorologically interesting places. The avalanche warning service is responsible for the technical planning of station equipment. Thus, the installation and adjustment of measuring instruments to the high mountain surroundings and permanent data access for all authorized users is of utmost importance. Currently, another topic of interest is the development of a user-friendly software package for graphical analysis and the statistical processing of data.

### Zusammenfassung

Aufbauend auf ein Gesetz, das den Gemeinden die technische Ausstattung der Lawinenkommissionen vorschreibt, entwarf der Lawinenwarndienst Tirol einen Ausbauplan automatischer Wetterstationen. Ziel dieses Ausbauplanes ist die flächendeckende Errichtung solcher Stationen an jenen Standorten, die meteorologisch und nivologisch besonders geeignet erscheinen. Das technische Konzept für die Ausstattung dieser Meßstationen liefert der Lawinenwarndienst, wobei besonders auf die Hochgebirgstauglichkeit der Meßgeräte sowie auf permanenten Datenzugriff aller berechtigten Nutzer Wert gelegt wird. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Erstellung und laufende Weiterentwicklung einer benutzerfreundlichen Software zur graphischen Auswertung und statistischen Weiterbearbeitung der Daten.

### 1. Einleitung

Tirol als Hochgebirgsland ist im Winter naturgemäß mehr oder weniger permanent von Lawinen bedroht. Einen wesentlichen Beitrag zum Schutz

von Bevölkerung und Siedlungsraum vor Lawinengefahren bieten neben Schutzverbauungen die örtlichen Lawinenkommissionen. In 160 von 279 Tiroler Gemeinden ist die Einrichtung und Ausstattung dieses Expertengremiums daher gesetzlich vorgeschrieben. Die Beurteilung der momentanen Lawinensituation und nachfolgend zu treffende Schutzmaßnahmen ist ein äußerst komplexer Vorgang, der wesentlich auf der langjährigen Erfahrung eines Kommissionsmitgliedes aufbaut. Zur Unterstützung der Entscheidungsfindung liefern aber die Daten einer automatischen Wetterstation einen wertvollen und zunehmend unentbehrlichen Beitrag dieser verantwortungsvollen Tätigkeit. Für ein besseres Verständnis des Gesamtkonzeptes ist es vorteilhaft, kurz auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Tätigkeit von Lawinenwarndiensten, verglichen mit Wetterdiensten, einzugehen:

#### *Gemeinsamkeiten:*

- Interesse an den physikalischen Vorgängen in der Atmosphäre
- Erstellung von Prognosen
- Großes öffentliches Interesse
- Die Wetterprognose bildet eine Grundlage für den Lawinenlagebericht

#### *Unterschiede:*

- Scale (nur einige 10 m)
- Prognosezeitraum (üblicherweise 12 Stunden)
- Die Prognose läuft auf eine reine ja/nein-Entscheidung hinaus
- Rechtliche Verantwortlichkeit (Lawinenkommissionsmitglieder wurden schon verurteilt!)
- Der Wetterdienst ist zentral, der Lawinenwarndienst dezentral organisiert
- Andere Schwerpunkte in der Meßtechnik (kein Druck, dafür Schneehöhe u.a.)

Daraus ergibt sich ein spezifisches Anforderungsprofil für eine „Lawinenwarn-Meßstation“, auf das im folgenden näher eingegangen wird.

## 2. Ausbauplan

Um eine unkontrollierte Errichtung automatischer Stationen zu verhindern, erarbeitete der Landeslawinenwarndienst einen Ausbauplan. In diesem Plan sind großräumig Standorte eingetragen, die meteorologisch und nivologisch besonders geeignet erscheinen. Der genaue Standort einer Station wird dann in der Vor-Ort-Besichtigung von Vertretern des Lawinenwarndienstes und der örtlichen Lawinenkommission festgelegt. Anschließend erfolgt die genaue technische Planung sowie die Ausschreibung der Bauarbeiten. Die Finanzierung obliegt der betreffenden Gemeinde mit Beiträgen eventuell betroffener Liftgesellschaften oder Nachbargemeinden. Eventuell schon vorhandene Stationen anderer Betreiber (z. B. die TAWES-Stationen der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik) können problemlos in das System integriert werden. Diese Stationen werden dann mit einer Schneehöhenmeßeinrichtung ergänzt.

Der Landeslawinenwarndienst unterstützt die Gemeinden nicht nur bei der Planung, sondern übernimmt auch einen Großteil der anfallenden Wartungskosten. Von insgesamt 30 geplanten Stationen sind derzeit 8 in Betrieb und 3 in Planung bzw. Bau.

## 3. Aufbau einer Station

Die Grundausstattung einer automatischen Wetterstation zusammen mit der Meßmethodik, Aufbereitung und Speicherung der Werte ist aus untenstehender Tabelle zu entnehmen.

Ist eine Stromversorgung vorhanden, sind die Meßgeräte kontinuierlich in Betrieb und werden ab Erreichen von Minustemperaturen geheizt. Ist keine feste Stromversorgung vorhanden, kann die Meßstation auch mit einer Solaranlage versorgt werden. In diesem Fall schaltet sich zwischen den Messungen die komplette Meßanlage ab und wacht nur zu den eingestellten Intervallen zum Messen und Speichern auf. Um die Solaranlage wirtschaftlich zu halten, sind bei Solarversorgung keine Meßgeräte mit Heizung möglich.

Da die Windwerte üblicherweise an einem exponierten Standpunkt (Grat, Gipfel, o.ä.) besonders interessant sind, die Schneehöhe hingegen an einem möglichst windunabhängigen Meßfeld, werden diese zwei Sensoren meist räumlich getrennt (oft mehrere hundert Meter).

Die Erfassung der Daten erfolgt in einem 16-Kanal-Datenlogger. Die analogen Meßeingänge

Meßgröße	Meßmethode/ Art des Gebers	Geber- abfrage	Aufbereitung der Werte	Speicherung der Werte für Zeitintervall 10 min.
Lufttemperatur	Pt 100, belüftet	10 s	1-Minuten-Mittel	Mittelwert der letzten Minute des Intervalls; Extremwerte des Intervalls
Luftfeuchte	kapazitiv	10 s	1-Minuten-Mittel	Mittelwert der letzten Minute
Windrichtung	Ultraschall	2 s	vektorielles Mittel über 1 Minute	vektorielles Mittel über Zeitintervall
Windgeschwindigkeit	Ultraschall	2 s	vektorielles Mittel über 1 Minute	vektorielles Mittel über 1 Minute vektorielles Mittel über Zeitintervall
Böe	Ultraschall	2 s	–	maximaler 2s-Wert der Geschwindigkeit im Intervall und zugehörige Richtung
Globalstrahlung	Sternpyranometer	2 s	1-Minuten-Mittel	Mittel über Zeitintervall
Sneehöhe	Ultraschall	10 s	–	arithmetisches Mittel über Intervall
Sneetemperatur	NTC	3 Std.	–	3-Stunden-Wert

werden nacheinander (multiplex) mit einem integrierenden AD-Wandler gemessen, digitalisiert und auf Plausibilität getestet. Die gültigen Meßwerte werden mit einer eingegebenen Formel auf physikalische Werte umgerechnet und mit Echtzeit in komprimierter Form gespeichert. Der Datenspeicher ist normal als Ringspeicher konfiguriert und hat eine Kapazität von etwa 40.000 Meßwerten. Bei Belegung aller Kanäle und einem Speicherintervall von 10 min. entspricht das einem Speicherzeitraum von etwa 3 Wochen. Im Falle einer Störung wird ein Reset und Neustart ausgelöst, wobei alle Daten und Meßwerte erhalten bleiben. Die Echtzeituhr, Arbeits- und Datenspeicher sind außerdem über eine Batterie gegen Versorgungsausfall gesichert.

#### 4. Datenübertragung

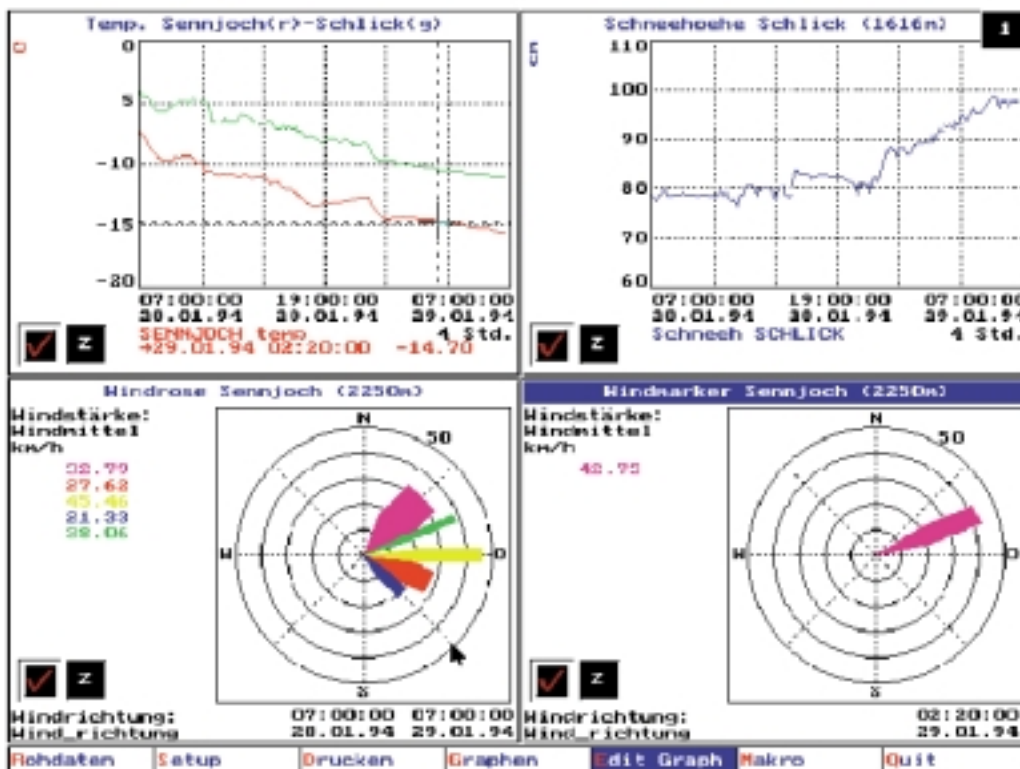
Der Abruf der Daten aus dem Datenlogger erfolgt über eine serielle Schnittstelle. Die weitere Übertragung erfolgt je nach örtlicher Situation über Direktleitung, Modem-Telefon, Modem-Mobiltelefon oder Funkmodem-Funkgerät. Eine Übertragung über Funkstrecken kommt z. B. insbesondere dann in Betracht, falls ein Teil der Station (wie die Schneehöhenmessung) von der übrigen Anlage räumlich getrennt ist. Am Ende der Übertragungskette steht aber immer ein Telefonmodem und das öffentliche Telefonnetz, über das die Daten für berechnete Nutzer jederzeit fernabfragbar sind.

Die Modems verwenden zur Erhöhung der Datensicherheit und des Datendurchsatzes Korrektur- und Kompressionsalgorithmen. Bei der üblichen Übertragungsrate von 2400 bd (1200 bd im Mobilnetz und über Funkstrecken) und 4facher Datenkompression kann daher ein Datendurchsatz von maximal 9600 bd erreicht werden. Da sich Hochgebirgsmeßstationen üblicherweise am Ende der Leitungen befinden und die Verbindungen daher oft sehr schlecht sind, schalten sich die Modems selbständig auf geringere Übertragungsraten zurück.

Der Vorteil dieses Systems liegt darin, daß eine Gemeinde von mehreren Orten aus, z. B.: dem Gemeindeamt und dem Büro des Schiliftunternehmers, auf die Daten zugreifen kann. Zum Vergleich können aber auch die Daten von Nachbarstationen fernabgefragt werden. Sämtliche Stationen stehen natürlich auch dem Landeslawinenwarndienst zur täglichen Abfrage als Grundlage des „Lawinenlageberichtes“ zur Verfügung.

#### 5) Auswertesoftware

Zu Beginn der Arbeiten mit automatischen Wetterstationen zeigte sich, daß vor allem die Praktiker vor Ort (= Mitglieder der Lawinenkommissionen) mit der vorhandenen Standardauswertesoftware Probleme hatten. Einerseits war die Programmbedienung sehr kompliziert, andererseits die graphische Darstellung zu wenig anschaulich.



Der Lawinenwarndienst Tirol entwickelte daher eine Software, die dem Praktiker einfache (Ein-Tasten-) Handhabung, dem zusätzlich interessierten Fachmann aber eine Fülle von weiteren Möglichkeiten bietet. Die Software ist auf jedem IBM-AT-kompatiblen PC unter DOS lauffähig. Für den täglichen Routinebetrieb werden üblicherweise am Morgen die letzten 24 Stunden eingelesen, graphisch ausgewertet und anschließend ausgedruckt. Weitere Interessenten ohne eigene Auswertestation können direkt einen Fauxdruck erhalten:

Darüber hinaus besteht eine Schnittstelle zu einem sogenannten „Next-day-Modell“. Dafür benötigte Daten, die nur händisch zu messen sind (z. B.: Einsinktiefe der Rammsonde) oder beobachtet werden (z.B.: Lawinenabgänge), können über Tastatur in den Datensammler eingegeben und damit ebenfalls direkt in das Statistikprogramm übernommen werden.

Mit diesem Programm werden sämtliche Daten des aktuellen Tages samt der drei vorhergehenden Tage (mit unterschiedlicher Wichtung) mit den Daten aller vorhandenen Tage verglichen. Mittels der Methode des nichtlinearen Vektorabstandes zweier Tage werden nun die zehn Tage ausgesucht, die mit dem aktuellen Tag die größte Ähnlichkeit aufweisen. In einem Ausdruck erhält man die gereihte Liste dieser Vergleichstage samt der Lawinentätigkeit an jedem einzelnen. Um die unterschiedliche Charakteristik verschiedener Beobachtungsorte einzubeziehen ist es möglich, jeden Meßwert für jede Station unterschiedlich zu wichten. Neben dieser Vergleichsmethode kann mit diesem Programm aber auch eine graphische Übersicht der meteorologischen und nivologischen Verhältnisse an einer Meßstation samt der Lawinentätigkeit erstellt werden. Damit läßt sich sehr anschaulich die Entwicklung über einen Monat oder den gesamten Winter verfolgen (siehe die Schneeverlauf-Diagramme am Anfang des Winterberichtes).

## **6. Weitere Entwicklung**

Kernpunkt der weiteren Entwicklung ist sicher die Fertigstellung des Ausbaukonzeptes, die Wartung der bestehenden Stationen sowie die laufende Schulung der Lawinenkommissionsmitglieder.

Zur weiteren Verbesserung der Prognosengüte ist die laufende Beobachtung der Fortschritte in der numerischen Wettervorhersage von großer Bedeutung, wobei hier vor allem exaktere Niederschlagsprognosen sehr wertvoll wären. Damit wäre es in der Folge auch möglich, Prognosen über

einen Zeitraum von mehr als 12 Stunden (Wochenende!) zu stellen.

Als weiteres Ziel ist daran gedacht, das verwendete Next-day-Modell an Hand verschiedener, meteorologischer Ausgangslagen und in Hinblick auf die zu erwartende Lawinenaktivität zu überprüfen und die einzelnen Wichtungsfaktoren entsprechend anzupassen.

Daneben wird an der laufenden verbesserung und Weiterentwicklung von Meßgeräten gearbeitet. Derzeit ist z.B. der Prototyp einer Schneetemperaturmeßanlage in Bau, bei der die einzelnen Fühler nur zu den Meßintervallen ausgefahren und dann wieder in den Meßmast zurückgezogen werden.

# 7. Ist der Lawinenunfall vermeidbar?

Kurzfassung des Referates von Mag. Rudi Mair auf dem Internationalen Wochenendseminar "Risikoabwägung beim Bergsteigen" der Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin in Brand, Vorarlberg

## Summary

An investigation into the avoidance of avalanche accidents requires clarification of the following points:

(1) How can we describe the risk? κ (2) What are the most frequent errors? κ (3) What situation-adapted behavior can help avoid these errors? κ (4) Can this situation-adapted behavior exclude with certainty all avalanche accidents?

A step-by-step approach to these questions leads us to the conclusion that avalanche accidents cannot be avoided for two essential reasons:

- On the one hand, neither the physical and mechanical processes in the snowpack nor the interaction of all avalanche relevant parameters can be exactly and completely calculated with the present state of sciences.
- On the other hand, the off-piste and back-country skier, in judging the situation him- or herself, is the decisive factor which determines the degree of safety as the resultant of a subjective feeling of safety and a given objective degree of safety. Since, however, a judgment always depends on personal factors, such as feeling and intuition, which cannot be determined exactly and do not even have to have a causal relationship with the given situation, the ideal of an 'exact, complete judgment' is out of reach!

Keywords: avalanche danger, subjective and objective safety, risk judgment, predictability, risk compensation.

## Zusammenfassung

Die Frage nach der Vermeidbarkeit von Lawinenunfällen erfordert die Klärung folgender Punkte:

(1) Wie läßt sich das Risiko beschreiben? κ (2) Was sind die häufigsten Fehler? κ (3) Durch

welches situationsangepaßte Verhalten können diese Fehler verhindert werden? κ (4) Kann durch dieses richtige Verhalten jede Lawinengefährdung sicher ausgeschlossen werden?

Beim schrittweisen Versuch der Klärung dieser Fragestellung ergibt sich, daß Lawinenunfälle aus 2 wesentlichen Gründen nicht vermeidbar sind:

- Einerseits sind die physikalischen und mechanischen Vorgänge innerhalb der Schneedecke sowie die Wechselwirkung aller lawinenrelevanter Parameter nach dem derzeitigen Stand der Naturwissenschaften nicht exakt und vollständig erfaßbar.
- Zum anderen stellt der Tourengänger mit seiner Beurteilung der Situation selbst das entscheidende Regulativ dar, das über die subjektive Sicherheit bei einer gewissen, vorgegebenen objektiven Sicherheit die resultierende Sicherheit bestimmt. Da eine Beurteilung aber immer auch von sehr persönlichen Faktoren, wie Gefühl und Intuition, abhängt, die weder zu bestimmen sind noch mit der gegebenen Situation in einem ursächlichen Zusammenhang stehen müssen, ist der Idealzustand einer „exakten Gesamtbeurteilung“ nicht erreichbar!

Schlüsselwörter: Lawinengefahr; subjektive und objektive Sicherheit, Gefahrenbeurteilung, Vorhersagbarkeit, Risikokompensation.

## 1. Einleitung

Auf den ersten Blick erscheint die Fragestellung „Ist der Lawinenunfall vermeidbar“ so provokant, daß ich versucht war, ebenso provokant und spontan mit „Nein“ zu antworten. Erst beim nochmaligen Überdenken war ich bereit zu relativieren: „Der“ Lawinenunfall im Sinne von „jeder“ ist sicher nicht vermeidbar, wohl aber „sehr viele“. Mehr als 500 Lawinentote in Österreich in den letzten 20 Jahren (siehe Abb. 1) sind auf alle Fälle Motivation genug, sich mit diesem Problem zu beschäftigen. Dies umso mehr, als gerade im Tourenskilauf gut ausgebildete und ausgerüstete sowie erfahrene Alpinisten sehr häufig Opfer von Lawinenunfällen werden. So stellte etwa Burtscher (1990) fest, daß für Mitglieder alpiner Vereine das Todesfallrisiko im Vergleich zu Nichtmitgliedern beim Tourenskilauf wesentlich höher ist als bei-



spielsweise beim Wandern oder Felsklettern – das heißt, daß sich hier das Mehr an Erfahrung und Ausbildung nicht, wie anzunehmen wäre, positiv auf die Unfallbilanz auswirkt.

Im folgenden Beitrag möchte ich zuerst eine Risikoanalyse anführen sowie die häufigsten Fehler bei Lawinenunfällen skizzieren. Darauf aufbauend wird ein „ideales Modell“ einer ganzheitlichen Beurteilung der Lawinengefahr vorgestellt, bevor am Schluß Möglichkeiten und Grenzen einer solchen Beurteilung aufgezeigt und damit die Fragestellung dieses Referates beantwortet wird.

## 2. Risikoanalyse – das Modell der subjektiven und objektiven Sicherheit

Die Lawinengefahr wird im wesentlichen von vier Faktoren bestimmt:

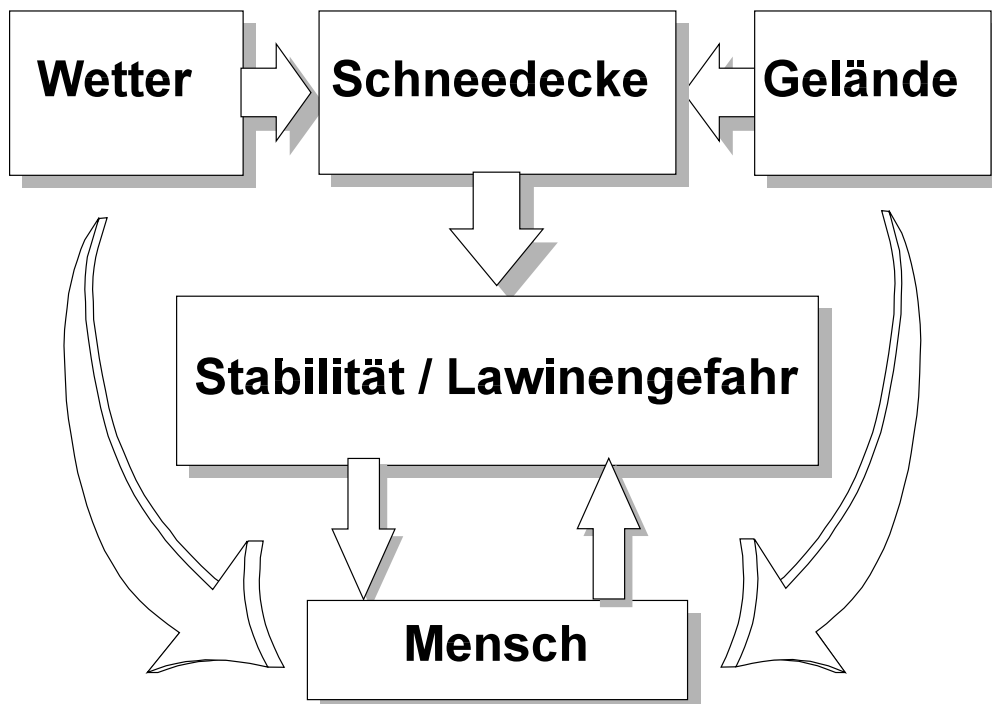
Wetter, Gelände, Schneedeckenaufbau und Mensch. Diese vier Faktoren stehen in einer äußerst komplexen Wechselwirkung zueinander, die folgende Abbildung veranschaulichen soll:

gegebenen Faktoren Wetter, Gelände und Schneedeckenaufbau subjektiv beurteilt. Damit ergibt sich, daß bei falscher (oder fehlender) Beurteilung eines dieser Faktoren auf Grund der Wechselwirkung auch die Beurteilung anderer Faktoren und zwingend auch die Gesamtbeurteilung fehlerhaft wird.

Für eine ganzheitliche Risikoanalyse ist es daher nicht nur notwendig, jeden Faktor einzeln für sich zu beurteilen, sondern auch, ihn in Beziehung zu den übrigen Faktoren zu bringen und die Auswirkungen dieser Wechselbeziehung zu beurteilen. Auf die sich daraus ergebende Frage nach der tatsächlich vorhandenen Sicherheit bietet das Modell der subjektiven und objektiven Sicherheit einen Erklärungsansatz.

In diesem Modell (vgl. Klebelsberg, 1984) wird der Begriff der Sicherheit im Hinblick auf drei unterschiedliche Perspektiven differenziert: subjektive Sicherheit, objektive Sicherheit und resultierende Sicherheit.

# Wechselwirkung lawinenbildender Faktoren



Der kritische Punkt (oder das schwächste Glied) in dieser Kette ist der Faktor Mensch, der die objektiv

Subjektive Sicherheit bedeutet dabei jenen Sicherheitsgrad, der vom Menschen für eine bestimmte

Situation angenommen und verhaltensmäßig realisiert wird. Es handelt sich also um eine subjektive Einschätzung der Sicherheit, die sowohl kognitiv (z. B. durch Wahrnehmungen, Beurteilungen, Erwartungen) als auch emotional (z. B. durch gefühls- oder stimmungsmäßige Befindlichkeiten) zustande kommen kann und die jeweilige Verhaltenstendenz bestimmt. Subjektive Sicherheit ist daher, anders ausgedrückt, der Abstand von einem Gefahrgrenzwert, dessen Überschreitung man vermeiden will.

Demgegenüber bedeutet objektive Sicherheit jenen Sicherheitsgrad, der durch äußere, physikalisch meßbare Verhaltensbedingungen (z. B. Schneedeckenstabilität, Hangneigung, u. ä.) bedingt wird. Objektive Sicherheit bedeutet den physikalischen Gefahrgrenzwert, dessen Überschreitung vermieden werden soll.

Demnach handelt es sich bei der subjektiven Sicherheit um einen Systemzustand des Teilsystems Skifahrer/Tourengeher, bei der objektiven Sicherheit um einen Systemzustand der Teilsysteme Schneedecke, Wetter und Gelände. Dazu folgende Abbildung:

Der erste Grundgedanke des Modells der subjektiven und objektiven Sicherheit besteht nun darin, daß es sich bei der Sicherheit im Gesamtsystem (i. e. Tourengeher/Skiläufer im alpinen Gelände) um eine resultierende Sicherheit handelt, also um jenen Grad an Sicherheit, der sich aus den Wechselbeziehungen der Zustände von allen beteiligten Teilsystemen ergibt – also um die Wechselbeziehung zwischen subjektiver Sicherheit und objektiver Sicherheit.

Der zweite Grundgedanke des Modells postuliert, daß ein bestimmtes Verhalten dann situationsangepaßt ist, wenn die objektive Sicherheit mindestens gleich groß oder größer als die subjektive Sicherheit ist. Eine Überhöhung der subjektiven Sicherheit gegenüber der objektiven Sicherheit würde hingegen zu einer Überschreitung des physikalischen Grenzwertes (i. e. Schneedeckenstabilität) führen.

Das bedeutet, daß es für den übergeordneten Begriff der Sicherheit des Gesamtsystems „Tourenskiläufer“ weder allein darauf ankommt, wie sicher sich der Mensch fühlt, noch allein darauf, wie die äußeren Bedingungen beschaffen sind. Vielmehr kommt es darauf an, in welcher Beziehung diese

## Modell der subjektiven und objektiven Sicherheit

### *Subjektive Sicherheit SS*

subjektive Schätzung der Sicherheit durch:

- **Wahrnehmung**
- **Beurteilung**
- **Erwartung**
- **Gefühl**
- **Stimmung**

### *Objektive Sicherheit OS*

Sicherheitsgrad, durch äußere Bedingungen gegeben :

- **Scherfestigkeit**
- **Wetter**
- **Gelände**
- **Ausrüstung**

### *Resultierende Sicherheit RS*

Grad an Sicherheit, der sich aus Wechselbeziehung zwischen SS und OS ergibt. Dabei gilt:

- **SS > OS → RS negativ**
- **SS = OS → RS gerade noch positiv**
- **SS < OS → RS positiv**



Systemfunktionen zueinander stehen. Dabei kommen drei Grundformen solcher Beziehungen im Betracht:

1. subjektive Sicherheit = objektive Sicherheit: subjektive und objektive Sicherheit halten sich die Waage, wobei es nebensächlich ist, ob subjektive Sicherheit und objektive Sicherheit jeweils hoch oder niedrig ausgeprägt sind. Das individuelle Verhalten entspricht voll den äußeren Bedingungen: Einerseits werden physikalische Grenzwerte der objektiven Sicherheit nicht überschritten, andererseits werden alle Sicherheitsreserven voll ausgeschöpft. Die resultierende Sicherheit ist gerade noch positiv.
2. subjektive Sicherheit > objektive Sicherheit: der subjektive Grenzwert ist größer als der objektive, der physikalische Gefahrgrenzwert wird höher eingeschätzt, als er es tatsächlich ist. Die resultierende Sicherheit ist daher negativ, wobei die Beziehung subjektive Sicherheit > objektive Sicherheit nicht vom absoluten Grad der objektiven Sicherheit abhängt; vielmehr wird die objektive Sicherheit durch die subjektive Sicherheit relativiert.
3. subjektive Sicherheit < objektive Sicherheit: die subjektive Sicherheit ist geringer als die objektive, es besteht eine mehr oder weniger große Sicherheitsreserve, die resultierende Sicherheit ist in jedem Fall positiv. Dabei ist die Beziehung wieder unabhängig vom absoluten Ausprägungsgrad sowohl der subjektiven Sicherheit als auch der objektiven Sicherheit.

Nach dieser Einführung in das Modell der subjektiven und objektiven Sicherheit soll nun im folgenden auf die häufigsten Fehler und Unkenntnisse der Tourenskiläufer hingewiesen werden, die zu einer Verminderung der subjektiven Sicherheit führen.

### 3) Die häufigsten Fehler

Zur Klärung der Fragestellung, ob Lawinenunfälle vermeidbar sind, ist es angebracht, sich mit den häufigsten Fehlern zu befassen, die Ursache für einen Großteil der Lawinenunfälle sind.

- Fehlende, schlechte oder ungenügende Tourenplanung;
- Falsches Tourenziel: den derzeitigen Wetter- und Schneeverhältnissen nicht angepaßt;

- Falsche Aufbruchs-/Abfahrtszeit: vor allem im Frühjahr;
- Lawinenlagebericht/Wetterbericht nicht eingeholt oder falsch interpretiert;
- Falsche Tourenwahl: Keine optimale Ausnutzung des vorhandenen Geländereiefs;
- Befahren steiler Hänge am ersten schönen Tag nach einer Schneefall-/Sturmperiode;
- Warnungen der Natur mißachtet: Wumm-Geräusche, hohle Schneedecke, Risse;
- Keine Abfahrtsdisziplin: alle zur selben Zeit in den Hang eingefahren, besprochene Abfahrtsroute nicht eingehalten;
- Falsches Gefühl von Sicherheit: im lichten Wald, bei Benützung von VS-Geräten;
- Gruppengröße: je größer die Gruppe desto größer das Risiko (größere Belastung; Gruppendynamik!);
- Fehlende Ausrüstung (VS-Geräte, Sonde, Schaufel):

Eine Umfrage über den lawinenkundlichen Wissensstand von Skitourengewertern des Institutes für Lawinenkunde in Innsbruck kam 1990 zu folgenden Ergebnissen:

- nur 60 % der Tourengewerter üben vor jeder Saison den Umgang mit dem VS-Gerät;
- 44 % haben durch das VS-Gerät ein „Gefühl der Sicherheit“;
- 34 % war nicht bewußt, daß geringe Schneehöhen zu einer Beschleunigung der Schwimmschneebildung führen;
- 31 % waren der Ansicht, daß eine länger andauernde Kälteperiode eine Erhöhung der Schneefestigkeit bewirkt.

Vor allem jene Fragen, die sich mit dem Einfluß der Temperatur auf die Lawinenbildung auseinandersetzen, wurden von rund zwei Drittel der Befragten nicht richtig beantwortet.

Eine vordringliche Aufgabe aller an der Ausbildung von Skitourengewertern beteiligten Institutionen (Bergführerverbände, alpine Vereine, etc.) muß es daher sein, an der Verminderung oben genannter Fehler bzw. Wissenslücken zu arbeiten und den Teilnehmern in Ausbildungskursen jenes Wissen zu vermitteln, das eine ganzheitliche Beurteilung der Lawinengefahr ermöglicht – sicher ein nicht zu erreichender, aber trotzdem anzustrebender Idealzustand.

#### 4. Beurteilung der Lawinengefahr

Betrachtet man den komplexen Vorgang einer ganzheitlichen Beurteilung der Lawinengefahr genauer, so läßt sich dieser Vorgang unschwer in drei voneinander getrennte Handlungsabläufe trennen: in die Tourenplanung zu Hause, die Wahl der Route im Gelände und schließlich die konkrete Beurteilung eines einzelnen Hanges:

##### *Teil 1: Die Tourenplanung zu Hause*

Diese sollte unter Zuhilfenahme von Wetterbericht, Lawinenlagebericht, Kartenmaterial, Führerliteratur und eventuell Auskünften von lokalen Experten (Hüttenwirt, Bergführer, u. ä.) erfolgen.

Auf Grund der vorliegenden Verhältnisse ist sodann die Wahl des Tourenzieles sowie möglicher Routen zu treffen, wobei unbedingt auch Ausweichziele bzw. Varianten mitzubedenken sind. Da, wie bereits erwähnt, der Mensch das schwächste Glied in der Kette „Entwicklung der Lawinengefahr“ ist, muß natürlich auch dieser Punkt Berücksichtigung finden: je nach Wissens-, Erfahrungs-, Konditions- und Technikstand der Teilnehmer einer Skitour ist auch das Tourenziel bzw. die Route zu wählen. Dabei ist auch zu beachten, daß im allgemeinen eine größere Gruppe bereit ist, ein höheres Risiko einzugehen (Gruppeneffekt) während eine kleinere Gruppe wesentlich rascher und flexibler reagieren kann. Etwas vereinfacht kann daher festgehalten werden, daß mit der Anzahl der Teilnehmer an einer Tour auch das Risiko steigt.

##### *Teil 2: Die Wahl der Route im Gelände*

Dabei ist es zuallererst wichtig, die zu Hause getroffenen Entscheidungen bezüglich Tourenziel und Tourenwahl vor Ort an Hand eines Augenscheines zu beurteilen. Das heißt: stimmen die Informationen, die an Hand des Wetterberichtes/Lawinenlageberichtes und anderer Informationsquellen gewonnen wurden, mit der vorgefundenen Wirklichkeit überein? Entsprechen Steilheit und Exposition des Geländes entlang der geplanten Aufstiegs- und Abfahrtsroute den Vorstellungen auf Grund der Tourenplanung? Als wesentlicher Punkt ist zudem das gegenwärtige Wetter bzw. die Wettertendenz zu berücksichtigen. Schlechte Sichtverhältnisse (Nebel, Schneefall, etc.) sowie unerwartete Wetterentwicklung (Temperatur, Strahlung, Niederschlag, Wind) können zur Änderung der geplanten Tour bzw. zum Abbruch führen.

##### *Teil 3: Die konkrete Beurteilung eines Einzelhanges*

Im Gesamtschema einer ganzheitlichen Beurteilung der Lawinengefahr ist das sicherlich der schwierigste Augenblick: Kann genau dieser Hang betreten bzw. befahren werden? Hier erfolgt der schwierige Schritt von der Theorie zur Praxis, vor allem Vorüberlegungen zur Überprüfung der Qualität dieser Beurteilung in der Wirklichkeit.

Zur Beurteilung der Stabilität eines bestimmten Hanges ist außerdem einiges an Kenntnissen über den Aufbau der Schneedecke nötig. Dazu gehört insbesondere das Wissen um den schichtweisen Aufbau der Schneedecke und den entscheidenden Kriterien, wie gut diese Schichten miteinander verbunden sind, d.h., wie groß die Haftreibung zwischen den einzelnen Schichten ist.

Noch immer setzen viel zu viele Tourenger die Härte einer bestimmten Schicht gleich der Schneefestigkeit. Dabei ist in einem Hang aber nicht die Härte einzelner Schichten, sondern eben die Haftreibung, d. h., die banale Schneefestigkeit, ausschlaggebend für die Stabilität der Schneedecke.

#### 5) Grenzen der Beurteilung

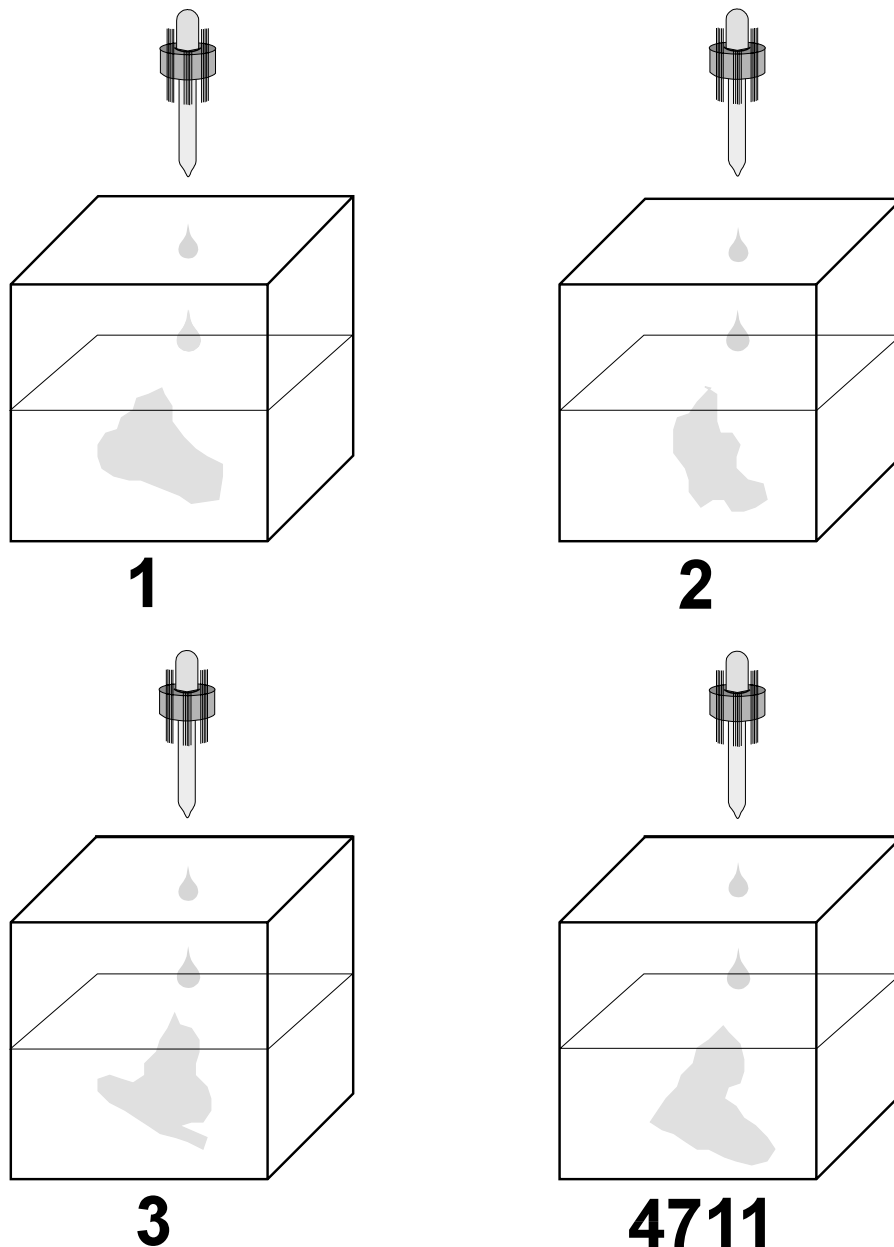
Nach dieser „idealen“ ganzheitlichen Gefahrenbeurteilung soll nun auf die Grenzen einer solchen Beurteilung eingegangen werden und damit zur Ausgangsfrage „Ist der Lawinenunfall vermeidbar“ zurückgekehrt werden. Oder anders ausgedrückt: Läßt sich bei Beachtung aller oben angeführter Punkte in der Gefahrenbeurteilung das Risiko eines Lawinenunfalles vermeiden?

In der Praxis ergeben sich insbesondere aus folgenden Gründen Schwierigkeiten in der Beurteilung der Lawinensituation bzw. im Verhältnis von objektiver zu subjektiver Sicherheit:

- Die resultierende Sicherheit wird nie allein durch die objektive Sicherheit bestimmt, sondern hängt immer davon ab, wie die gegebene Situation vom Tourengerher subjektiv interpretiert wird. Der Mensch bildet also jenes Regulativ, das auf dem Weg einer Relativierung der objektiven Sicherheit die resultierende Sicherheit bestimmt, wodurch die „absolut sichere“ Skitour unmöglich wird.

- Wetter- und Lawinlagebericht bilden eine wesentliche Grundlage für die ganzheitliche Beurteilung der Lawinengefahr. In der Meteorologie ist aber aus zwei Gründen eine exakte Prognose unmöglich: zum einen ist das Ausgangsfeld nicht genau und vollständig bestimmt, zum anderen sind die (zur Modellierung verwendeten, nichtlinearen partiellen Differential-) Gleichungen analytisch nicht exakt lösbar. Da der Wetterbericht ein wesentliches Fundament des Lawinlageberichtes bildet, findet bei Fehlprognosen, aber auch bei geringen Abweichungen, eine sogenannte „Fehlerfortpflanzung“ statt – auch der Lawinlagebericht wird damit zwangsläufig mangelhaft.
- Innerhalb der Schneedecke finden laufend kleinräumige turbulente Prozesse und Trans-

porte statt. Wie aus der Meteorologie bekannt, verlaufen diese Prozesse stochastisch. Das heißt, selbst unter Laborbedingungen und exakt gleichen Ausgangsverhältnissen lassen sich turbulente Prozesse nicht reproduzieren – kein Versuch verläuft absolut ident mit den vorangegangenen. Der moderne, technik – und wissenschaftsgläubige Mensch muß zur Kenntnis nehmen: mit unseren derzeitigen naturwissenschaftlichen Methoden sind die Vorgänge innerhalb der Schneedecke nicht exakt zu erfassen! Zur Veranschaulichung soll folgendes Beispiel dienen: man läßt aus einer Düse jeweils einen Tropfen farbige Tinte in ein wassergefülltes Aquarium fallen. Man wird ein Ergebnis ähnlich der folgenden Abbildung erhalten. Das heißt, man kann den Versuch unter absolut identischen Randbedingungen durchführen, so



oft man will: die Form der Tintenwolke im Aquarium wird nie exakt dieselbe sein!

- Auch (statistische) Computer- und Expertenmodelle helfen nicht weiter: erstens sind (siehe oben) die Ausgangsdaten nicht exakt und vollständig meßbar, zweitens müssen ähnliche Verhältnisse in einem Hang nicht zwangsläufig zur selben Lawinenaktivität führen.
- „Alles, was schiefgehen kann, geht früher oder später garantiert schief“... Das bekannte Gesetz von MURPHY liefert einen weiteren Beitrag zum vorliegenden Thema. Da ein gewisses Restrisiko beim Skitourengehen nie ausgeschlossen werden kann, ist man folglich gezwungen, ein (wenn auch geringes) Risiko einzugehen. Diese „Restrisiken“ können sich aber irgendwann einmal zur Katastrophe (= Lawinenunfall) summieren. Als Beispiel mag der bekannte Vergleich mit dem Würfeln dienen: es ist zwar bei jedem Versuch die Wahrscheinlichkeit für jede Augenzahl gleich hoch (d.h., auch bei fünf ‘Sechsen’ hintereinander ist beim nächsten Versuch die Wahrscheinlichkeit, wieder eine ‘Sechs’ zu würfeln, gleich hoch wie für jede andere Augenzahl). Es ist aber leicht einzusehen, daß bei hundert Würfeln die Wahrscheinlichkeit, daß eine ‘Sechs’ darunter ist, höher ist als bei nur zwei Versuchen.

Daher wirkt sich auch die Erfahrung (=häufiges Skitourengehen), die auf der einen Seite positiven Einfluß auf die resultierende Sicherheit hat, auf der anderen Seite negativ aus: je häufiger jemand ein (auch minimales) Restrisiko eingeht, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß irgendwann auch etwas passiert. Das erklärt auch, warum immer wieder auch erfahrene Tourengänger („alte Tourenfüchse“, Bergführer, u. a.) Opfer von Lawinenunfällen werden.

- Risikokompensation: Die Verbesserung der Ausrüstung (VS-Gerät!), aber auch zunehmend Erfahrung und Können, führen (unbewußt) zu einem risikofreudigeren Verhalten. Die subjektive Sicherheit wird dadurch größer als die objektive und damit die resultierende Sicherheit negativ.
- Für Entscheidungen in Risikosituationen spielen immer auch persönliche Faktoren (z. B.: Stimmung, Gefühl, Intuition) eine wichtige

Rolle. Diese Faktoren müssen aber mit der Situation selbst in keinem direkten, kausalen Zusammenhang stehen.

Schlußendlich sollte auch nicht vergessen werden, daß Skitourengehen, wie alle Alpinsportarten, eine Risikosportart ist und seine Faszination auch aus der Spannung zwischen Risikolust und Sicherheitsbedürfnis bezieht!

Zudem neigt der Mensch in unserer modernen, hochtechnisierten Industriegesellschaft dazu, alles für wissenschaftlich erfaßbar, berechenbar oder in Computermodellen simulierbar zu halten – eine Erwartungshaltung, die zwar zur Landung auf dem Mond führte, aber schon in einem kleinen Hang in der winterlichen Natur sehr schnell Schiffbruch erleiden kann!

## Literatur

- (1) Burtscher, M.: Wie gefährlich ist das Bergsteigen? Jahrbuch 1990 der Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin, 92-107 (1990).
- (2) Klebelsberg, D.: Aktuelle Forschungs- und Anwendungsprobleme der Verkehrspsychologie. Veröffentlichungen der Universität Innsbruck 147, 159–168 (1984).
- (3) Mair, R.: Lawinen – Gefahr Nummer eins im winterlichen Hochgebirge. Jahrbuch 1994 des Österreichischen Kuratoriums für alpine Sicherheit, 131–135 (1994).
- (4) Munter, W.: Neue Lawinenkunde. Verlag des SAC, Bern (1991).
- (5) Schaffhauser, H., Höller, P.: Ergebnisse einer Umfrage über den lawinenkundlichen Wissensstand von Skitourengehern. Lawinenkundliche Informationsblätter der forstlichen Bundesversuchsanstalt Nr. 2, Innsbruck (1990).
- (6) Wilde, G. J. S.: Theorie der Risikokompensation der Unfallverursachung und praktischen Folgerungen für die Unfallverhütung. Hefte der Unfallheilkunde 130, 130–156. Springer Verlag, Berlin (1978).

# 8. Gaskanonen – eine neue Methode der künstlichen Auslösung von Lawinen

von Ing. Marcel Innerkofler

Seit bereits nun zwei Jahren wird in Tirol eine bei uns neue Methode verwendet, Lawinen künstlich auszulösen. Eine französische Firma hat in Zusammenarbeit mit dem Studienzentrum für Schnee und Lawinen in Grenoble die sogenannten Gaskanonen, kurz „Gaz.Ex.“, entwickelt. Die erste Anlage dieser Art in Österreich wurde in St. Anton auf der Valluga installiert. Im Jahre 1993 wurden im Schiegebiet Ischgl ein Zündrohr und zur Sicherung der Mautstraße auf den Rettenbach-Tiefenbachferner in Sölden 11 Zündrohre errichtet.

Eine solche Anlage besteht im wesentlichen aus einem Container, den Verbindungsrohrleitungen zwischen Container und Zündrohr(en) sowie einem oder mehreren Zündrohren. Im Container werden der Gas- und Sauerstoffvorrat als auch die elektrische Ausrüstung und gegebenenfalls die Funkausrüstung untergebracht. Die Stromversorgung für die elektrische Steuerung und Funkanlage wird durch eine Batterie mit Solar-Ladeeinrichtung gewährleistet.

Das Prinzip der Gaskanonen beruht darauf, ein Propan-Sauerstoffgemisch im Verhältnis 18 : 82 im Lawinenanrißgebiet zur Detonation zu bringen. Die Zufuhr der beiden Gase in das Zündrohr erfolgt vom Container aus über getrennte erdverlegte Leitungen. Die erzeugte Überdruckwelle, die ca 3 m über der Schneedecke am Rohrende austritt, reicht aus, um eine Lawine auszulösen. Je nach Größe des Zündrohres und dem Volumen der Gasgemisches liegen die Wirkungsradien zwischen 50 und 100 m, um einen Primärbruch in der Schneedecke zu erreichen und damit eine Lawine auszulösen. Die Befüllung der Zündrohre erfolgt über Funk- und Computersteuerung. Der Befehl für die Zündung wird durch einen Zahlencode verschlüsselt ebenfalls über Funk zum Container geschickt. Damit kann von einem sicheren Standpunkt aus nicht nur die Lawine ausgelöst werden, es können per Funk auch alle wesentlichen Daten wie Batteriespannung, Sauerstoffvorrat als auch Wetterwerte vom Container abgefragt werden.

Für die Beurteilung und Genehmigung einer Lawinengassprenganlage als gewerberechtliche Betriebsanlage durch die zuständige Behörde (Bezirkshauptmannschaft ) finden alle gesetzlichen Bestimmungen die in Zusammenhang mit Spreng-

und Zündmitteln stehen keine Anwendung, es gelten vielmehr die Flüssigasverordnung als auch die Dampfkesselverordnung.

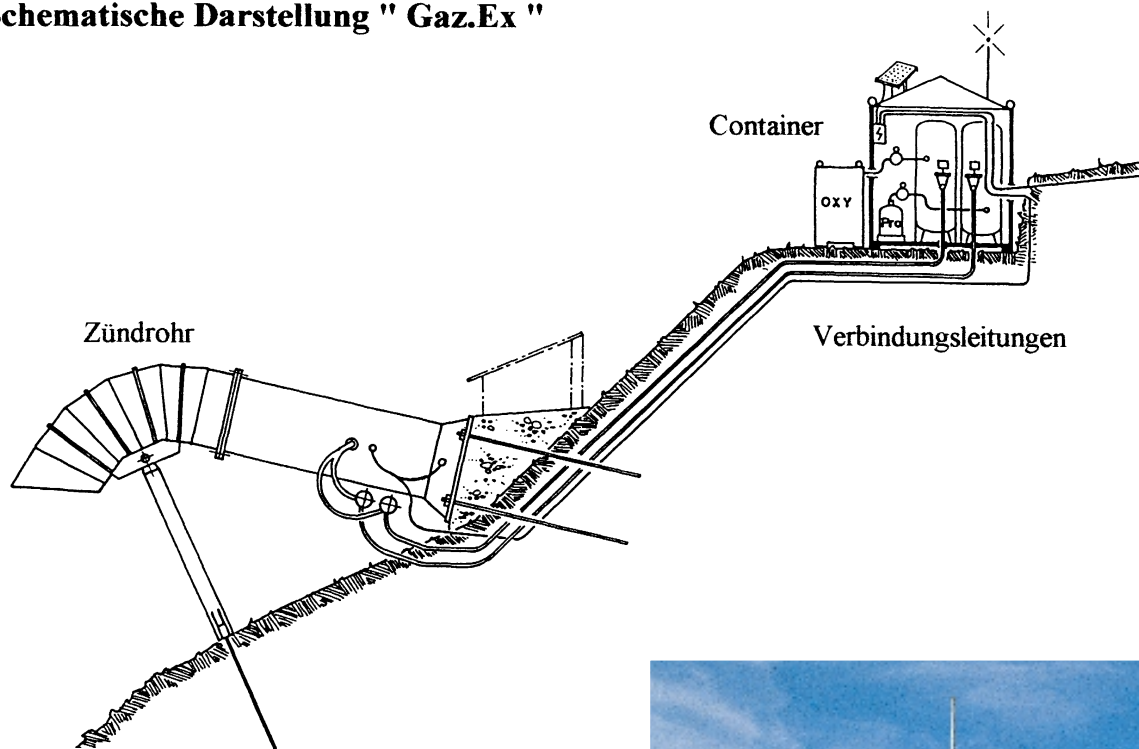
Aus wirtschaftlicher Sicht und aufgrund der bisher gemachten Erfahrungen stellen diese Gaskanonen für schwer zugängliche und einzelne Sprengpunkte eine Alternative zu den bisher verwendeten Methoden der künstlichen Auslösung von Lawinen dar.

## Vorteile und Nachteile einer Lawinengassprenganlage:

Vorteile:	Nachteile:
Bedienung der Anlage von einem sicheren Standpunkt (z. B. Büroraum) aus	Pro Sprengpunkt wird ein Zündrohr benötigt
Zeitfaktor: Verringerung der Zeit auf ein Minimum = Übertragungszeit der Funkbefehle	Bei einem Nichtauslösen der Explosion gibt es viele Fehlerquellen, die nur an Ort und Stelle behoben werden können.
Alle Risiken beim Umgang mit Spreng- und Zündmitteln entfallen	Bei Leitungsproblemen ( Verstopfung, Vereisung ) fällt das entsprechende Zündrohr für diese Saison aus
Optik in Bezug auf Landschaftsschutz ist günstiger im Vergleich zu Stützen und Seilen einer Lawinensprengseilbahn	Anzahl der Sprengungen ist mit der Bevorratung von Sauerstoff und Propangas fixiert



# Schematische Darstellung " Gaz.Ex "





# 9. Lageberichte im Winter 1993/94

## Montag, den 13. Dezember 1993

### *Allgemeines:*

Gefahrenstufen 3 und 4 der fünfteiligen europäischen Skala.

In den vergangenen 24 Stunden gab es in Tirols Bergen nochmals 10 cm Neuschneezuwachs. Eine Warmfront streift heute die Alpennordseite und führt im Außerfern und Unterland zeitweise zu leichten Niederschlägen. Bei lebhaften bis stürmischen Höhenwinden aus Südwest bis Nordwest steigen die Temperaturen in 2000 m von -2 auf +1 Grad, in 3000 m von -8 auf -3 Grad.

### *Verkehrswege:*

Es ist nur für exponierte Verkehrswege inneralpiner Seitentäler mit einzelnen Selbstauslösungen mittlerer Lawinen zu rechnen.

### *Tourenbereich:*

In den Tiroler Tourengebieten herrschen derzeit großteils ungünstige Verhältnisse.

Auf der Unterlage der schwach bis mäßig verfestigten Novemberschneedecke bildeten die Neuschneefälle, die mit stürmischen nordwestlichen Höhenwinden verbunden waren, zahlreiche neue Schneebretter. Dabei sind neben kammnahen Windschattenhängen besonders Rinnen und Mulden zu beachten, in denen gefährliche Triebschneeb lagerungen liegen. Hier besteht eine erhebliche (Stufe 3), oberhalb von etwa 2200 m auch große (Stufe 4) Schneebrettgefahr.

### *Regionale Abweichungen:*

Mäßige Schneebrettgefahr im südlichen Osttirol.

## Dienstag, den 14. Dezember 1993

### *Allgemeines:*

Gefahrenstufe 3 der fünfteiligen Europäischen Skala.

Der Alpenraum liegt in einer südwestlichen Höhenströmung, die im Tagesverlauf auf Nordwest dreht. In Nordtirol ist nur mit leichten Niederschlägen zu rechnen. Die Schneefallgrenze liegt bei 1000 m. Auf den Bergen wehen mäßige bis starke Südwest bis Westwinde.

### *Verkehrswege:*

Nur für exponierte Verkehrsverbindungen höhergelegener Seitentäler ist vor allem unter steilen

Wiesenhängen mit vereinzelt Selbstauslösungen meist kleiner Lawinen zu rechnen.

### *Tourenbereich:*

In den Tiroler Tourengebieten herrschen ungünstige Verhältnisse. Auf der teilweise schwach verfestigten Novemberschneedecke bildeten die stark verfrachteten Neuschneefälle der vergangenen Tage zahlreiche Schneebretter. Besonders in kammnahen Windschattenhängen, Rinnen und Mulden besteht eine erhebliche (Stufe 3) Schneebrettgefahr.

### *Regionale Abweichungen:*

Mäßige Schneebrettgefahr (Stufe 2) im südlichen Osttirol

## Mittwoch, den 15. Dezember 1993

### *Allgemeines:*

Gefahrenstufe 3 und örtlich 4 der fünfteiligen europäischen Skala.

In den vergangenen 24 Stunden sind in den Osttiroler Tauern bis 20 cm Schnee gefallen. Die übrigen Gebiete verzeichnen bis 10 cm Schneezuwachs. Nach einer kurzen Wetterberuhigung erreicht gegen Abend die nächste Kaltfront Tirol. Im Tagesverlauf ist wieder mit stürmisch auffrischenden Südwest- bis Westwinden und örtlich leichten Schneefällen zu rechnen

### *Verkehrswege:*

Nur für höhergelegene, exponierte Verkehrsverbindungen ist mit einzelnen Selbstauslösungen mittlerer Lawinen zu rechnen.

### *Tourenbereich:*

Die Verhältnisse in den Tourengebieten bleiben weiterhin ungünstig. Auf der teilweise schwach verfestigten Altschneedecke bildeten die stark verfrachteten Schneefälle der vergangenen Tage zahlreiche Schneebretter. Besonders die ausgeprägte Schwimmschneeschicht in Schattenhängen rutscht bereits bei geringer Zusatzbelastung ab. Der Tourengeher muß vor allem die triebschneegefüllten, kammnahen Rinnen und Mulden beachten. Hier besteht eine erhebliche (Stufe 3) bis örtlich große (Stufe 4) Schneebrettgefahr.

### *Regionale Abweichungen:*

Mäßige Schneebrettgefahr im südlichen Osttirol.

## **Donnerstag, den 16. Dezember 1993**

### *Allgemeines:*

Gefahrenstufe 3 und örtlich 4 der fünfteiligen europäischen Skala.

In Nordtirol brachte die durchziehende Kaltfront bisher bis 10 cm Neuschnee. Auch heute ist noch mit geringen Niederschlägen zu rechnen. Die Schneefallgrenze liegt bei 500 bis 700 m. Auf den Bergen lebhaft bis stark auffrischende Südwest- bis Nordwestwinde.

### *Verkehrswege:*

Für höhergelegene, exponierte Verkehrsverbindungen, vor allem unter steilen Wiesenhängen ist mit einzelnen Selbstauslösungen von Lawinen zu rechnen.

### *Tourenbereich:*

Die Verhältnisse in den Tourengebieten bleiben unverändert gefährlich. Der stark verfrachtete Neuschnee der vergangenen Tage bildete auf der teilweise schlecht verfestigten Altschneedecke zahlreiche Schneebretter. Besonders in Schattenhängen bedeutet die ausgeprägte Schwimmschneeschicht eine örtlich große Schneebrettgefahr. Weiters muß der Tourengeher die trieb-schneegefüllten, kammnahen Rinnen und Mulden beachten, wo eine erhebliche Schneebrettgefahr besteht.

### *Regionale Abweichungen:*

Weiterhin mäßige Schneebrettgefahr im südlichen Osttirol.

## **Freitag, den 17. Dezember 1993**

### *Allgemeines:*

Gefahrenstufe 3 und gebietsweise 4 der neuen fünfteiligen Skala.

In den vergangenen 24 Stunden sind entlang des Alpennordrandes bis 20 cm Neuschnee gefallen. Die inneralpinen Bereiche verzeichnen 5 bis 15 cm Schneezuwachs. Mit der nordwestlichen Höhenströmung kommt es zu weiteren Niederschlägen. Die Schneefallgrenze steigt von anfangs 600 m auf 1000 m. Auf den Bergen wehen stürmische Südwest- bis Nordwestwinde.

### *Verkehrswege:*

Auf exponierten, höhergelegenen Straßen, vor allem unter steilen Wiesenhängen muß mit vereinzelt Selbstauslösungen von Lawinen gerechnet werden.

### *Tourenbereich:*

In den Tourengebieten des Arlbergs, Außerferns und der Nordalpen besteht oberhalb der Waldgrenze eine große Schneebrettgefahr. In den übrigen Gebieten Tirols ist weiterhin eine erheblichen Gefahr zu beachten. Der teils stark verfrachtete Neuschnee liegt auf einer schwach verfestigten Altschneedecke. Besonders in kammnahen Windschattenhängen, Rinnen und Mulden liegen gefährliche Trieb-schneeablagerungen.

### *Regionale Abweichungen:*

Mäßige Lawinengefahr im südlichen Osttirol.

## **Samstag, den 18. Dezember 1993**

### *Allgemeines:*

Gefahrenstufen 3 und 4 der europäischen Skala für Tirols Skitourengebiete.

Schwacher Hochdruckeinfluß. Eine westliche Höhenströmung führt milde Luft heran. die Bewölkung bildet sich im Tagesverlauf zurück. Bei mäßigen westlichen Höhenwinden steigen die Temperaturen in 2000 m auf -3 bis 0 Grad, in 3000 m auf -8 bis -5 Grad.

### *Verkehrswege:*

Für exponierte Verkehrswege ist auf Grund des kräftigen Temperaturanstieges auf einzelne Selbstauslösungen zu achten (besonders unterhalb steiler Wiesen).

### *Tourenbereich:*

Die Erwärmung in allen Höhenlagen führte zu einer merklichen Setzung des Neuschnees. Für den Tourengeher bildet aber diese gesetzte, zum Teil auch windverfrachtete Schneedecke unverändert eine erhebliche, am Arlberg, im Außerferns und den Nordalpen große Schneebrettgefahr. Der Grund dafür ist die schwach verfestigte Altschneedecke. In Kammlagen aller Expositionen sowie trieb-schneegefüllten Rinnen und Mulden ist die Schneebrettgefahr ebenfalls groß.

### *Regionale Abweichungen:*

Mäßige Lawinengefahr im südlichen Osttirol. Die aktuellen Wetterdaten:

## **Sonntag, den 19. Dezember 1993**

### *Allgemeines:*

Unverändert Stufen 3 und 4 der 5-teiligen europäischen Gefahrenskala.

Am Abend greifen atlantische Störungszonen auf den Alpenraum über. Die Berge sind zunächst frei,

dann von Westen her Bewölkung. Bei heftigen Westwinden steigen die Temperaturen in 2000 m auf +3 Grad, in 3000 m gegen –1 Grad.

*Verkehrswege:*

Wegen der sehr milden Temperaturen ist vor allem unterhalb von 2000 m auf Selbstauslösungen von Lawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

Der starke Temperaturanstieg in allen Höhenlagen führte zu einer merklichen Setzung der Schneedecke.

Es ist aber unverändert zu beachten, daß die oberste Schneeschiicht auf einem schwachen Fundament liegt und damit sehr störanfällig ist. Besondere Vorsicht erfordern die schneereicheren Gebiete am Arlberg, im Raum Außerfern und den Nordalpen. Die Gefahrenstellen liegen dabei in Kammlagen aller Expositionen sowie in nordwest- bis ostgerichteten Hängen, in denen die Schneebrettgefahr als groß einzustufen ist.

*Regionale Abweichungen:*

Mäßige Lawinengefahr im südlichen Osttirol.

**Montag, den 20. Dezember 1993**

*Allgemeines:*

Stufe 4 der europäischen Gefahrenskala für Tirols Skitourengebiete.

Feuchtmilde Atlantikluft führt verbreitet zu Regen. Die Schneefallgrenze liegt um 2300m. Bei starkem bis stürmischem Westwind liegen die Temperaturen in 2000 m um +3 Grad, in 3000 m um –1 Grad.

*Verkehrswege:*

Die durch den starken Regen aufgeweichte Schneedecke ist schwach verfestigt. Damit sind spontan auch große Lawinen zu erwarten.

*Tourenbereich:*

Regen bis auf über 2300 m führte zu einer starken Aufweichung der Schneedecke. Im Zusammenhang mit dem sehr schwachen Fundament führt dies zu einer nochmaligen Zunahme der Lawinengefahr.

Unterhalb etwa 2300 m ist die Lawinengefahr sehr groß, es ist auch mit zahlreichen Selbstauslösungen zu rechnen. Im hochalpinen Bereich führt der stürmische Westwind zu Windverfrachtungen und Tribschneeablagerungen. Im Kammbereich sowie in nordwest- bis ostgerichteten Hängen besteht

daher eine große Schneebrettgefahr. Wir raten heute allgemein von Skitouren und Variantenfahrten ab!

*Regionale Abweichungen:*

Im südlichen Osttirol unverändert mäßige Lawinengefahr.

**Dienstag, den 21. Dezember 1993**

*Allgemeines:*

Gefahrenstufe 4 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Eine Kaltfront über Süddeutschland erreicht im Tagesverlauf Tirol. Auf höheren Bergen wehen stürmische Westwinde mit Spitzen bis 150 km/h. Die Schneefallgrenze sinkt von 2000 m bis zum Abend auf 1000 m. Temperatur in 2000 m von +2 auf –5 Grad, in 3000 m von –4 auf –14 Grad sinkend.

*Verkehrswege:*

Für exponierte Verkehrswege ist wegen der durchfeuchteten und aufgeweichten Schneedecke aus noch nicht entladenen Lawinenstrichen mit weiteren Selbstauslösungen von Lawinen zu rechnen.

*Tourenbereich:*

Der schlechte Schneedeckenaufbau sorgt weiter für ungünstige Verhältnisse in den Tiroler Tourengebieten.

Unterhalb von etwa 2000 m ist die Schneedecke stark durchfeuchtet und aufgeweicht, hier ist auch mit Selbstauslösungen von Naßschneelawinen zu rechnen. Im hochalpinen Bereich führten stürmische westliche Winde zu neuen Verfrachtungen. In Kammlagen aller Expositionen sowie nordwest- bis ostgerichteten Hängen ist daher eine große Schneebrettgefahr zu beachten. Mit den angekündigten Schneefällen und stürmischen Winden wird die Lawinengefahr zunehmen!

*Regionale Abweichungen:*

Mäßige Lawinengefahr im südlichen Osttirol!

**Mittwoch, den 22. Dezember 1993**

*Allgemeines:*

Stufe 3, in hochalpinen Kammlagen 4, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Die Berge sind heute zeitweise in Wolken, in Staulagen leichter Schneefall. Starker Wind aus

West bis Nord. Der Frost schwächt sich ab, in 2000 m von –12 auf –5 Grad, in 3000 m von –19 auf –12 Grad.

*Verkehrswege:*

Nur bei stärkeren Neuschneefällen ist für exponierte Verkehrswege auf einzelne Selbstauslösungen von Lawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

Die stark durchfeuchtete Schneedecke wurde durch den ausgeprägten Temperaturrückgang um etwa 15 Grad verfestigt. Dadurch hat in tiefen und mittleren Höhenlagen bis etwa 2300 m die Lawinengefahr abgenommen. Wegen des schwachen Fundamentes ist die Schneebrettgefahr aber erheblich.

Im hochalpinen Bereich, wo es in Nordtirol bis 20 cm Neuschneezuwachs gab, führten stürmische Westwinde zu Windverfrachtungen und damit zur Bildung neuer Schneebretter. In Kammlagen sowie nordwest- bis ostgerichteten Hängen ist die Schneebrettgefahr daher groß.

*Regionale Abweichungen:*

Auf Grund geringer Schneemächtigkeiten mäßige Lawinengefahr im südlichen Osttirol.

**Donnerstag, den 23. Dezember 1993**

*Allgemeines:*

Stufe 2 bis ca 2400 m, Stufe 3 in den hochalpinen Kammlagen der europäischen Gefahrenskala.

In den vergangenen 24 Stunden sind nur in den Nordweststaulagen bis 10 cm Schnee gefallen. Bei stürmischen Westwinden ist auch heute in den Staulagen mit zeitweisen Niederschlägen zu rechnen. Die Schneefallgrenze liegt bei 900 m.

*Verkehrswege:*

Für die Verkehrswege besteht derzeit keine Lawinengefahr.

*Tourenbereich:*

In den Gebieten unterhalb von ca. 2400 m verursachte der Temperaturrückgang eine Verfestigung der durchfeuchteten Schneedecke. Der Tourengerher muß hier noch eine örtlich mäßige Schneebrettgefahr beachten. In den hochalpinen Tourengebieten besteht jedoch weiterhin eine erhebliche Lawinengefahr. Die Gefahrenstellen liegen vorwiegend in kammnahen, triebschneegefüllten Steilhängen, Rinnen und Mulden. Auch der labile Schneedeckenaufbau in Schattenhängen erfordert Vorsicht.

*Regionale Abweichungen:*

Aufgrund geringer Schneemächtigkeiten mäßige Lawinengefahr im südlichen Osttirol

**Freitag, den 24. Dezember 1993**

*Allgemeines:*

Stufe 2 in tieferen Lagen, Stufe 3 ( nach der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala) in hochalpinen Kammlagen.

In den vergangenen 24 Stunden sind nur in den Nordweststaulagen und im Süden Osttirols bis 5 cm Schnee gefallen. Im Tagesverlauf überquert uns eine Kaltfront, die verbreitet Niederschläge bringt. Die Schneefallgrenze sinkt bis in die Tallagen. Auf den Bergen wehen stürmische Winde aus Süd, die Laufe des Tages auf West drehen. Die Temperaturen sinken in 2000 m auf –10 Grad, in 3000 m auf –16 Grad.

*Verkehrswege:*

Für Verkehrswege besteht derzeit keine Lawinengefahr.

*Tourenbereich:*

Die Schneedecke hat sich bis ca 2200 m hinauf gut verfestigt. Hier bedeuten nur die Windverfrachtungen, die auf der verharschten Altschneedecke abgelagert wurden, eine örtlich mäßige Schneebrettgefahr. In den hochalpinen Tourengebieten besteht unverändert eine erhebliche Lawinengefahr. Ausgedehnte Triebschneeablagerungen und Schwimmschneesichten verursachen den schlechten Schneedeckenaufbau. Die Gefahrenstellen liegen vor allem in kammnahen Steilhängen, Rinnen und Mulden.

*Regionale Abweichungen:*

Mäßige Schneebrettgefahr im südlichen Osttirol

**Samstag, den 25. Dezember 1993**

*Allgemeines:*

Gefahrenstufe 3 und 4 nach der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Die durchziehende Kaltfront brachte unterschiedliche Neuschneemengen. Während in den Ötztaler und Stubai Alpen bis maximal 20 cm Schnee gefallen sind, verzeichnen alle übrigen Gebiete Nordtirols und der Osttiroler Tauernkamm 15 bis 30 cm Schneezuwachs. Das Maximum mit 40 cm meldet Obertilliach. In Nordtirol ist auch heute zeitweise mit Schneefällen zu rechnen. Auf den Bergen wehen lebhaft Nordwestwinde.

*Verkehrswege:*

Auf exponierten Verkehrsverbindungen der neu-schneereichen Landesteile sind vereinzelte Selbstauslösungen von Lockerschneelawinen zu erwarten.

*Tourenbereich:*

Der Neuschnee ist für den Tourengänger in Nord- und Osttirol mit einer allgemein erheblichen bis örtlich großen Schneebrettgefahr verbunden. Vor allem die ausgedehnten Tribschneeablagerungen sorgen für die Verschärfung der Situation. Besonders in kammnahen Steilhängen, Rinnen und Mulden ist große Vorsicht geboten.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

**Sonntag, den 26. Dezember 1993**

*Allgemeines:*

Unverändert Gefahrenstufe 3 und örtlich 4 nach der fünfteiligen Gefahrenskala.

Im Raum Arlberg Außerfern sowie den Kitzbühler Alpen sind in den vergangenen 24 Stunden weitere 10 bis 20 cm Schnee gefallen. Die übrigen Gebiete Nordtirols und der Osttiroler Tauernkamm verzeichnen bis 10 cm Schneezuwachs. Ein Mittelmeertief bringt Osttirol und dem Alpenhauptkamm heute erneut Schneefall. Die Temperaturen liegen in 2000 m bei -10 Grad, in 3000 m bei -17 Grad.

*Verkehrswege:*

Auf exponierten Verkehrsverbindungen der neu-schneereichen Landesteile sind vereinzelte Selbstauslösungen von Lockerschneelawinen möglich.

*Tourenbereich:*

Der Tourengänger muß in Nord- und Osttirol eine allgemein erhebliche bis örtlich große Schneebrettgefahr beachten. Der teilweise windverfrachtete Neuschnee gleitet in tieferen Lagen auf der verharschten Altschneedecke ab. In den hochalpinen Lagen befindet sich die labile Zone in der Schwimmschneeschiicht. Große Vorsicht ist daher besonders in kammnahen Steilhängen, Rinnen und Mulden geboten

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

**Montag, den 27. Dezember 1993**

*Allgemeines:*

Gefahrenstufe 3 nach der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

In den vergangenen 24 Stunden sind in Tirol nur wenige Zentimeter Schnee gefallen. Am Alpen-nordrand ist auch heute mit Schneefall zu rechnen. Auf den Bergen wehen kräftige Nordwestwinde. Die Temperaturen liegen in 2000 m bei -11 Grad, in 3000 m bei -17 Grad.

*Verkehrswege:*

Unter steilen Wiesenhängen sind vereinzelte Selbstauslösungen von Lockerschneelawinen möglich.

*Tourenbereich:*

Der Tourengänger muß in Nord- und Osttirol unverändert eine erhebliche Schneebrettgefahr beachten. Sowohl die Tribschneeablagerungen als auch die ausgeprägte Schwimmschneeschiicht in höheren Lagen verursachen diese kritische Situation. Große Vorsicht ist vor allem in kammnahen Steilhängen, Rinnen und Mulden geboten.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

**Dienstag, den 28. Dezember 1993**

*Allgemeines:*

Stufen 2 und 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala für Tirols Tourengebiete.

Über den Alpen bildet sich ein Zwischenhoch. Am Alpennordrand noch Restwolken, ansonsten wolkenfrei. Im Laufe des Tages Aufkommen von Südwestwind. Die Temperaturen in 2000 m steigen auf -5 Grad, in 3000 m auf -10 Grad.

*Verkehrswege:*

Es sind heute keine größeren spontanen Lawinen zu erwarten.

*Tourenbereich:*

Vor allem unterhalb 2300 m hat sich die Lawinensituation entspannt, die Lawinengefahr ist überwiegend mäßig. Lediglich in schattseitigen Steilhängen sowie eingewehten Rinnen und Mulden ist die Schneebrettgefahr erheblich.

Schlechter ist die Situation weiterhin im hochalpinen Bereich, wo eine ausgeprägte Schwimmschneeschiicht zusammen mit Tribschneeablagerungen für eine erhebliche Schneebrettgefahr sorgt.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

### **Mittwoch, den 29. Dezember 1993**

#### *Allgemeines:*

Gefahrenstufe 2, teilweise 3 der fünfteiligen Gefahrenskala.

Eine schwache Störung streift die Alpennordseite, es überwiegt aber Hochdruckeinfluß. Die Gipfel sind großteils frei, nur an der Alpennordseite stärkere Bewölkung und zeitweise leichter Schneefall. Mäßige bis kräftige Winde aus Südwest bis Nordwest. Die Temperaturen steigen weiter: in 2000 m gegen 0 Grad, in 3000 m gegen –6 Grad.

#### *Verkehrswege:*

Wegen des Temperaturanstieges können vereinzelt oberflächliche Rutsche auftreten.

#### *Tourenbereich:*

Der Temperaturanstieg bewirkt eine Setzung und damit Verfestigung der Schneedecke.

Bis etwa 2300 m ist die Lawinengefahr mäßig. Lediglich in schattseitigen Steilhängen sowie triebschneegefüllten Rinnen und Mulden ist eine erhebliche Schneebrettgefahr zu beachten.

Etwas schlechter ist die Situation in höheren Lagen, in denen es nicht geregnet hat und auch der Temperaturanstieg nicht so günstig tätig war. Hier ist die Schneebrettgefahr wegen der störanfälligen Grundsicht als erheblich einzustufen.

#### *Regionale Abweichungen:*

Keine.

### **Donnerstag, den 30. Dezember 1993**

#### *Allgemeines:*

Gefahrenstufe 3 der fünfteiligen europäischen Skala.

Eine Störung überquert den Alpenraum. Die Gipfel sind anfangs in Wolken, an der Alpennordseite und am Hauptkamm Schneeschauer. Später reißen die Wolken bei starkem Westwind auf. Temperatur in 2000 m um –2 Grad, in 3000 m um –8 Grad.

#### *Verkehrswege:*

Steigende Temperaturen und Regen in tiefen Lagen schwächen die Festigkeit der Schneedecke. Für exponierte Verkehrswege ist daher auf vereinzelte Selbstauslösungen zu achten.

#### *Tourenbereich:*

Der Temperaturanstieg führte zu einer weiteren Setzung der Schneedecke.

In tiefen Lagen, wo es zum Teil regnet, sinkt die Festigkeit der Schneedecke, die Lawinengefahr ist erheblich.

Im hochalpinen Bereich ist unverändert die labile und störanfällige Grundsicht zu beachten. Besonders in schattseitigen Steilhängen sowie allgemein in Kammlagen ist daher die Schneebrettgefahr als erheblich einzustufen.

#### *Regionale Abweichungen:*

Keine.

### **Freitag, den 31. Dezember 1993**

#### *Allgemeines:*

Gefahrenstufe 3 der fünfteiligen europäischen Skala für Tirols Tourengebiete.

Sehr milde Luft aus Südwest fließt gegen unseren Raum. Auf den Bergen weht heftiger Südwestwind, der untertags noch stärker wird. Temperatur in 2000 m um +1 Grad, in 3000 m um –5 Grad.

#### *Verkehrswege:*

Auf Grund des Temperaturanstieges ist in höheren Lagen mit Selbstauslösungen von Lockerschnee-, in tieferen Lagen von Feuchtschneelawinen zu rechnen.

#### *Tourenbereich:*

Der ausgeprägte Temperaturanstieg in allen Höhenlagen schwächt in tiefen und mittleren Höhenlagen die Stabilität der Schneedecke, so daß auch mit vereinzelten Selbstauslösungen zu rechnen ist. Im hochalpinen Bereich sowie allgemein in schattseitigen Steilhängen ist unverändert der labile Aufbau der Schneedecke zu beachten. Störanfällige Zwischenschichten sorgen hier weiter für eine erhebliche Schneebrettgefahr.

Skitouren erfordern derzeit allgemein lawinenkundliches Beurteilungsvermögen.

#### *Regionale Abweichungen:*

Keine.

### **Samstag, den 1. Januar 1994**

#### *Allgemeines:*

Gefahrenstufe 3, teilweise 4, der fünfteiligen Skala.

Eine Kaltfront hat die Alpen überquert und über Italien eine Tiefdruckentwicklung ausgelöst. Die Gipfel sind in Wolken, verbreitet gibt's Schneefall.

Bei starken Nordwestwinden sinken die Temperaturen in 2000 m bis  $-10$  Grad, in 3000 m bis  $-17$  Grad.

*Verkehrswege:*

Der Neuschneezuwachs führt allgemein zu einem Anstieg der Gefahr durch Selbstauslösungen von Lockerschneelawinen, die vor allem in inneralpinen Seitentälern zu beachten ist.

*Tourenbereich:*

Regen in tiefen Lagen und bis zu 30 cm Neuschnee im Gebirge führten zu einem Anstieg der Lawinengefahr.

Stürmische Winde führten zu neuen Windverfrachtungen und Tribschneeablagerungen. Dies führt zusammen mit dem vielfach ungünstigen Schneedeckenaufbau zur Bildung neuer, tückischer Schneebretter, die Gefahr ist als erheblich einzustufen. Besonders gefährdet sind Kammlagen aller Expositionen sowie schattseitige Steilhänge.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

### **Sonntag, den 2. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Gefahrenstufen 3 und 4 der fünfteiligen europäischen Skala.

Nach kurzer Wetterbesserung erreicht von Westen her die nächste Störung den Alpenraum. Vormittags sind die Berge oft wolkenfrei, später Bewölkungsaufzug und gebietsweise Schneefall. Bei lebhaften westlichen Höhenwinden liegen die Temperaturen in 2000 m um  $-8$  Grad, in 3000 m um  $-15$  Grad.

*Verkehrswege:*

Für exponierte Verkehrswege, besonders in inneralpinen Seitentälern, ist vereinzelt mit Selbstauslösungen auch großer Lawinen zu rechnen.

*Tourenbereich:*

Neuschnee und stürmischer Wind führten zu einem Ansteigen der Lawinengefahr.

Durch stürmische westliche Winde wurden vor allem in Kammlagen große Mengen Schnee verfrachtet und neue Schneebretter gebildet. Die teils sehr schwachen Fundamente führen dazu, daß diese Schneebretter sehr störanfällig sind, die Lawinengefahr ist groß.

Im Steilgelände bzw. unterhalb steiler Hänge ist auch auf Selbstauslösungen von Lockerschneelawinen zu achten.

Skitouren erfordern derzeit großes lawinenkundliches Beurteilungsvermögen.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

### **Montag, den 3. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Weiterhin Gefahrenstufe 3 und 4 der fünfteiligen europäischen Skala.

Der Störungsdurchzug brachte den Staulagen Nordtirols und dem Osttiroler Tauerkmam bisher 10 bis 25 cm Schneezuwachs, die übrigen Gebiete verzeichnen maximal 10 cm. Die Niederschläge lassen laut Wetterdienst heute nach, die Schneefallgrenze steigt gegen 1200 m. Auf den Bergen wehen zeitweise stark auffrischende Südwest- bis Nordwestwinde. Die Temperaturen steigen in 2000 m von  $-5$  auf  $+1$  Grad, in 3000 m von  $-11$  auf  $-3$  Grad.

*Verkehrswege:*

Für exponierte Verkehrswege, besonders unter steilen Wiesenhängen ist mit vermehrten Selbstauslösungen von auch großen Lawinen zu rechnen.

*Tourenbereich:*

Der Neuschnee auf den gebietsweise ausgedehnten Tribschneeablagerungen verursacht derzeit eine anhaltend kritische Tourensituation. Der teils sehr schwache Schneedeckenaufbau führt dazu, daß die Schneebretter sehr störanfällig sind, die Lawinengefahr ist groß.

Im Steilgelände ist auch auf Selbstauslösungen von Lockerschneelawinen zu achten.

Skitouren erfordert derzeit großes lawinenkundliches Beurteilungsvermögen.

*Regionale Abweichungen:*

keine

### **Dienstag, den 4. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Unverändert Gefahrenstufe 3 und 4 der fünfteiligen europäischen Skala. Die Ausläufer der Störung brachten gestern nur noch gebietsweise bis 10 cm Schneezuwachs. In Nordtirol setzen heute

wieder Niederschläge ein, die Schneefallgrenze liegt bei 1000 m. Auf den Bergen wehen mäßige bis lebhaft Südwest- bis Nordwestwinde.

*Verkehrswege:*

Unter steilen Wiesenhängen exponierter Verkehrsverbindungen ist mit vermehrten Selbstauslösungen von Feuchtschneelawinen zu rechnen.

*Tourenbereich:*

In den Tourengebieten Nordtirols hat sich die Lawinensituation unwesentlich verbessert. Trotz einsetzender Setzung und Verfestigung bleibt der Schneedeckenaufbau labil. Eine erhebliche bis örtlich große Schneebrettgefahr ist vor allem in kammnahen, tribschneegefüllten Steilhängen, Rinnen und Mulden zu beachten. Die Gefahr von Selbstauslösungen von Lockerschneelawinen hat in höheren Lagen wieder abgenommen. Skitouren erfordern weiterhin großes lawinenkundliches Beurteilungsvermögen..

*Regionale Abweichungen:*

Im Süden Osttirols haben sich die Tourenverhältnisse verbessert, es besteht eine örtlich mäßige Schneebrettgefahr.

**Mittwoch, den 5. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Unverändert Gefahrenstufe 3 und örtlich 4 der fünfteiligen europäischen Skala. Die größten Neuschneemengen der vergangenen 24 Stunden werden mit 20 bis 30 cm vom Osttiroler Tauernbereich und den Kitzbühler Alpen gemeldet. In den übrigen Landesteilen beträgt der Schneezuwachs 5 bis 15 cm. Nur am Vormittag ist noch mit einzelnen unergiebigem Regen- oder Schneeschauern zu rechnen. Auf den Bergen wehen mäßige bis lebhaft Südwest- bis Nordwestwinde. Temperaturanstieg in 2000 m von -7 auf -2 Grad, in 3000 m von -12 auf -7 Grad.

*Verkehrswege:*

Unter steilen Wiesenhängen exponierter Verkehrsverbindungen der neuschneereichen Landesteile ist mit vereinzelt Selbstauslösungen zu rechnen.

*Tourenbereich:*

In den neuschneereichen Landesteilen bleibt das Tourengehen gefährlich. Der Neuschnee auf der bereits störanfälligen Altschneedecke sorgt für eine allgemein erhebliche, örtlich große Schnee-

brettgefahr. Die Gefahrenstellen befinden sich vorwiegend in kammnahen Steilhängen und tribschneegefüllten Rinnen und Mulden. Skitouren erfordern weiterhin großes lawinenkundliches Beurteilungsvermögen.

*Regionale Abweichungen:*

In den südlichen Stubai- und Öztaler Alpen besteht eine örtlich mäßige Schneebrettgefahr.

**Donnerstag, den 6. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Gefahrenstufe 3 der fünfteiligen europäischen Skala. Nur entlang des Alpenhauptkammes und in Osttirol sind in den vergangenen 24 Stunden bis 5 cm Schnee gefallen. Der Föhn wird im Tagesverlauf zusammenbrechen., dann werden auch auf der Alpennordseite Niederschläge einsetzen. Die Schneefallgrenze schwankt zwischen 900 und 1500 m.

*Verkehrswege:*

Aus steilen Wiesenhängen ist vereinzelt mit Selbstauslösungen von Feuchtschneelawinen zu rechnen

*Tourenbereich:*

Trotz der beginnenden Schneesetzung bleibt eine hohe Störanfälligkeit bestehen. Die Tourengerher müssen in Tirols Bergen daher unverändert eine erhebliche Schneebrettgefahr beachten. Die Gefahrenstellen befinden sich besonders in kammnahen Steilhängen und tribschneegefüllten Rinnen und Mulden

*Regionale Abweichungen:*

In den südlichen Stubai- und Öztaler Alpen besteht derzeit nur eine örtlich mäßige Schneebrettgefahr.

**Freitag, den 7. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Unverändert Gefahrenstufe 3 der fünfteiligen europäischen Skala. In den vergangenen 24 Stunden sind nur entlang des Alpenhauptkammes und in Osttirol bis 5 cm Schnee gefallen. Auch heute bleibt die Niederschlagstätigkeit vor allem auf den Alpenhauptkamm beschränkt. Der Föhnsturm wird im Tagesverlauf schwächer. In Osttirol liegt die Schneefallgrenze zwischen 1000 und 1500 m.



*Verkehrswege:*

Auf höhergelegenen Verkehrsverbindungen ist vor allem unter steilen Wiesenhängen mit Selbstauslösungen von Feuchtschneelawinen zu rechnen.

*Tourenbereich:*

Große Tribschneeverfrachtungen sowie ein sehr labiler Schneedeckenaufbau kennzeichnen derzeit die Situation in Tirols Tourengebieten. Oberhalb ca 2000 m bleibt eine allgemein erhebliche Schneebrettgefahr aufrecht. Die Gefahrenstellen liegen vorwiegend in kammnahen, schattseitigen Steilhängen und tribschneegefüllten Rinnen und Mulden.

*Regionale Abweichungen:*

Keine

**Samstag, den 8. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Gefahrenstufe 3 der fünfteiligen Skala.

Nur entlang des Alpenhauptkammes sind in den vergangenen 24 Stunden 10 bis 20 cm Schnee gefallen. In Tirol ist heute mit leichten Niederschlägen zu rechnen. Die Schneefallgrenze fällt allmählich gegen 1000 m. Auf den Bergen wehen schwache bis mäßige Süd- bis Westwinde.

*Verkehrswege:*

Auf höhergelegene exponierte Verkehrsverbindungen sind vereinzelt kleinere Selbstauslösungen von Feuchtschneelawinen zu erwarten.

*Tourenbereich:*

Große Tribschneeverfrachtungen und eine vielfach sehr störanfällige Schneedecke kennzeichnen weiterhin die Situation in Tirols Tourengebieten. Oberhalb ca. 2000 m bleibt eine allgemein erhebliche Schneebrettgefahr aufrecht, wobei die Gefahrenstellen vorwiegend in kammnahen, schattseitigen Steilhängen und tribschneegefüllten Rinnen und Mulden liegen. Auch die Selbstauslösungen von Feuchtschneelawinen unterhalb von ca. 2000 m erfordert Aufmerksamkeit.

*Regionale Abweichungen:*

Keine

**Sonntag, den 9. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Gefahrenstufe 3 der fünfteiligen europäischen Skala.

In den vergangenen 24 Stunden sind erneut nur entlang des Alpenhauptkammes 2 bis 3 cm Schnee gefallen. Neben sonnigen Abschnitten ist heute in Tirol auch strichweise mit Niederschlägen zu rechnen. Die Schneefallgrenze liegt bei 1500 m. Auf den Bergen wehen mäßige Südost- bis Südwestwinde.

*Verkehrswege:*

Auf exponierten Verkehrswegen sind nur vereinzelte Selbstauslösungen von Naßschneelawinen zu erwarten.

*Tourenbereich:*

Der Tourengeher muß in Tirols Bergen weiterhin eine erhebliche Schneebrettgefahr beachten. Tribschneeablagerungen auf der verharschten Altschneedecke sowie eine gut ausgeprägte Schwimmschneeschicht verursachen die hohe Störanfälligkeit. Die Gefahrenstellen liegen vorwiegend in schattseitigen, kammnahen Steilhängen und tribschneegefüllten Rinnen und Mulden. In tieferen Lagen erfordern auch die Selbstauslösungen von Feuchtschneelawinen Aufmerksamkeit.

*Regionale Abweichungen:*

keine

**Montag, den 10. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Gefahrenstufe 3 der fünfteiligen europäischen Skala.

Die Alpen liegen zwischen einem Tief über dem Nordatlantik und einem Hoch über Rußland in einer mäßigen Südströmung. Die Gipfel an der Alpennordseite sind frei, teilweise wird es wolkenlos. Bei mäßigen Südwinden liegen die Temperaturen in 2000 m um +1 bis +5 Grad, in 3000 m zwischen -8 und -4 Grad.

*Verkehrswege:*

Für exponierte Verkehrswege ist auf einzelne Selbstauslösungen von Naßschneerutschen zu achten.

*Tourenbereich:*

Die Verhältnisse in den Tiroler Tourengebieten sind gekennzeichnet durch die sehr milde Witterung. In tiefen und mittleren Lagen ist die Schneedecke vielfach durchfeuchtet und aufgeweicht. Hier ist auf einzelne Feuchtschneelawinen zu achten. Oberhalb von etwa 2000 m wurde der Neu-

schnee durch teils heftige Winde verfrachtet, es bildeten sich neue Tribschneeablagerungen. Besondere Vorsicht erfordern wegen des ungünstigen Schneedeckenaufbaues schattseitige Steilhänge sowie eingewehte Rinnen und Mulden. Hier ist die Schneebrettgefahr erheblich.

*Regionale Abweichungen:*  
Keine.

### **Dienstag, den 11. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Gefahrenstufen 2 und lokal 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Ein Tief über dem Golf von Genua führt feuchte und recht milde Luft gegen die Alpen. Die Gipfel des Alpenhauptkammes sind häufig in Wolken, zeitweise gibt es Schneefall. An der Alpennordseite nachlassender Föhn einfluß. Bei mäßigen, in Föhngebieten starken Südwinden, liegen die Temperaturen in 2000 m um  $-2$  Grad, in 3000 m um  $-8$  Grad.

*Verkehrswege:*

Auch für exponierte Verkehrswege ist nicht mit Selbstauslösungen größerer Lawinen zu rechnen.

*Tourenbereich:*

Die für die Jahreszeit sehr milden Temperaturen führten zu einer Setzung und Verfestigung der Schneedecke. Dadurch wurde die Lawinensituation günstig beeinflusst, die Gefahr ist überwiegend mäßig.

Schlechter ist die Lawinenlage aber weiterhin in schattseitigen Steilhängen. Hier findet man besonders oberhalb von etwa 2000 m weiterhin störanfällige Zwischenschichten, sodaß die Schneebrettgefahr erheblich ist.

*Regionale Abweichungen:*  
Keine.

### **Mittwoch, den 12. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2 und lokal Stufe 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

In den vergangenen 24 Stunden gab es vor allem entlang des Alpenhauptkammes einige Zentimeter Neuschneezuwachs. Vom Atlantik fließt zunehmend milde Luft nach Mitteleuropa. Die Gipfel sind wolkenfrei, der Höhenwind dreht von Nordwest auf West und wird am Nachmittag stärker. Die

Temperaturen in 2000 m steigen von  $-4$  auf  $0$  Grad, in 3000 m von  $-9$  auf  $-3$  Grad.

*Verkehrswege:*

Unterhalb stark besonnener Hänge ist vereinzelt auf Selbstauslösungen von Lawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

Der geringe Neuschneezuwachs brachte keine wesentliche Änderung der Lawinensituation. Die Lawinengefahr in den Tiroler Tourengebieten ist überwiegend mäßig. Lediglich in schattseitigen Steilhängen, Rinnen und Mulden, wo es noch immer störanfällige Zwischenschichten gibt, ist die Schneebrettgefahr erheblich.

*Regionale Abweichungen:*  
Keine.

### **Donnerstag, den 13. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Gefahrenstufe 2, lokal 3, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Eine starke westliche Höhenströmung bringt vorerst noch milde Luft vom Atlantik nach Mitteleuropa. Die Gipfel sind wolkenfrei und geraten erst am Nachmittag von Norden her in Wolken. Vor allem in den Nordalpen starker Westwind. Temperatur in 2000 m um  $+2$  Grad, in 3000 m um  $-3$  Grad.

*Verkehrswege:*

Es ist derzeit nicht mit größeren spontanen Lawinen zu rechnen.

*Tourenbereich:*

Die milde Witterung wirkte sich recht günstig auf die Setzung und damit Verfestigung der Schneedecke aus.

In den Tiroler Tourengebieten ist die Lawinengefahr daher überwiegend als mäßig einzustufen. Unverändert schlechter ist die Situation in schattseitigen Steilhängen. Hier sorgen schwache und störanfällige Zwischenschichten für eine erhebliche Schneebrettgefahr.

*Regionale Abweichungen:*  
Keine.

### **Freitag, den 14. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2, lokal 3, der fünfteiligen europäischen Lawinengefahrenskala.

Eine Kaltfront am Alpennordrand wird heute die Alpen überqueren. Dabei geraten die Gipfel der Nord- und Zentralalpen zunehmend in Wolken. Besonders im Nordstau einige Schneeschauer, die Schneefallgrenze sinkt gegen 900 m. Im Kammbereich starker Nordwestwind. Die Temperaturen in 2000 m sinken gegen –5 Grad, in 3000 m gegen –10 Grad.

*Verkehrswege:*

In tieferen Lagen ist bei stärkeren Regenfällen auf einzelne Feuchtschneerutsche zu achten.

*Tourenbereich:*

In den Tiroler Tourengebieten sorgen Schneeschauer und starke Nordwestwinde für eine leichte Zunahme der Lawinengefahr.

Die Gefahr ist überwiegend als mäßig einzustufen, lediglich in schattseitigen Steilhängen ist wegen des schlechteren Schneedeckenaufbaues eine erhebliche Schneebrettgefahr zu beachten.

Schneeschauer und starke nordwestliche Höhenwinde sorgen im Kammbereich für eine Zunahme der Lawinengefahr.

*Regionale Abweichungen:*

In den Nordalpen allgemein erhebliche Lawinengefahr.

**Samstag, den 15. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Überwiegend Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Eine kleine Störung überquert am Vormittag Tirol, danach zunehmend Hochdruckeinfluß. Die Gipfel an der Alpennordseite sind anfangs oft in Wolken, am Alpenhauptkamm sonniges Bergwetter. Bei abflauendem Nordwestwind liegen die Temperaturen in 2000 m um –5 Grad, in 3000 m um –12 Grad.

*Verkehrswege:*

Es besteht auch für exponierte Verkehrswege keine Gefahr der Selbstauslösung größerer Lawinen.

*Tourenbereich:*

In den vergangenen 24 Stunden gab es in Tirols Tourengebieten bis 10 cm Neuschneezuwachs und einen Temperaturrückgang um etwa 7 Grad.

Der geringe Schneezuwachs brachte keine wesentliche Änderung der Lawinensituation, die Gefahr ist großteils als mäßig einzustufen.

Nur in extremen schattseitigen Steilhängen ist eine erhebliche Schneebrettgefahr zu beachten.

*Regionale Abweichungen:*

In den Nordalpen auf Grund stürmischer Winde und Neuschnee erhebliche Lawinengefahr im Kammbereich.

**Sonntag, den 16. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Überwiegend Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Skala.

Von Westen her nähert sich eine Störung dem Alpenraum. Die Berge geraten zunehmend in Wolken, teilweise schneit es. Bei schwachen Winden liegen die Temperaturen in 2000 m um –8 Grad, in 3000 m um –14 Grad.

*Verkehrswege:*

Es besteht derzeit keine Gefahr der Selbstauslösung größerer Lawinen.

*Tourenbereich:*

Der geringfügige Neuschneezuwachs (bis zu 10 cm) brachte keine wesentliche Änderung der Situation in den Tiroler Tourengebieten.

Großteils ist die Lawinengefahr mäßig. Nur in sehr steilen, schattseitigen Hängen, wo immer noch störanfällige Schichten zu finden sind, ist die Schneebrettgefahr erheblich.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

**Montag, den 17. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Skala.

Der Störungsdurchzug brachte den Alpenregionen Nordtirols nur wenige Zentimeter Schneezuwachs. Auch heute kommt es, in Norden beginnend zu weiteren Schneefällen. Bei schwachen bis mäßigen West- bis Nordwinden liegen die Temperaturen in 2000 m bei –10 Grad, in 3000 m bei –15 Grad.

*Verkehrswege:*

Es besteht derzeit keine Gefahr der Selbstauslösung größerer Lawinen.

*Tourenbereich:*

In Tirols Skitourengebieten ist großteils eine mäßige Schneebrettgefahr zu beachten. Nur in steilen, schattseitigen Hängen wo immer noch ein stör-

anfälliger Schneedeckenaufbau zu finden ist, muß örtlich mit einer erheblichen Gefahr gerechnet werden.

*Regionale Abweichungen:*

keine

## **Dienstag, den 18. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Unverändert Gefahrenstufe 2 der fünfteiligen europäischen Skala.

In den vergangenen 24 Stunden sind in Nordtirol und am Osttiroler Tauerkm 5 bis 10 cm Schnee gefallen. Hochdruck sorgt heute für Schönwetter auch in Nordtirol. Bei schwachen Nord- bis Ostwinden steigen in 2000 m die Temperaturen tagsüber von -13 auf -8 Grad, in 3000 m von -19 auf -15 Grad.

*Verkehrswege:*

Derzeit besteht keine Gefahr der Selbstausslösung von Lawinen.

*Tourenbereich:*

In Tirols Skitourengebieten ist weiterhin eine allgemein mäßige Schneebrettgefahr zu beachten. Nur in steilen, schattseitigen Hängen muß noch mit einer örtlich erheblichen Gefahr gerechnet werden. Grund dafür ist der teils sehr störanfällige Schneedeckenaufbau.

*Regionale Abweichungen:*

keine

## **Mittwoch, den 19. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Weiterhin Gefahrenstufe 2 der fünfteiligen Skala. Der Hochdruckeinfluß hält laut Wetterdienststelle heute an. Die Temperaturen steigen erneut, in 2000 m von -6 auf -1 Grad, in 3000 m von -11 auf -7 Grad.

*Verkehrswege:*

Für höhergelegene Verkehrsverbindungen besteht derzeit keine Gefahr durch Selbstausslösungen von Lawinen.

*Tourenbereich:*

In Tirols Skitourengebieten besteht unverändert eine allgemein mäßige Schneebrettgefahr. In hoch-

gelegenen, schattseitigen Steilhängen muß der Tourengänger jedoch eine örtlich erhebliche Gefahr beachten. Grund dafür sind teils sehr störanfällige Schichten, wie z.B. eine ausgeprägte Schwimmschneeschicht.

*Regionale Abweichungen:*

keine

## **Donnerstag, den 20. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Gefahrenstufe 1 und örtlich 2 der fünfteiligen europäischen Skala.

Ein Tiefdruckgebiet mit Zentrum über Sardinien steuert Wolkenfelder über die Alpen. Es bleibt jedoch niederschlagsfrei. Auf den Bergen wehen mäßige Südwest- bis Nordwestwinde, die Temperaturen liegen in 2000 m bei -6 Grad, in 3000 m bei -12 Grad.

*Verkehrswege:*

Derzeit besteht keine Gefahr durch Selbstausslösungen von Lawinen.

*Tourenbereich:*

Der Tourengänger muß in Tirols Bergen eine allgemein geringe Lawinengefahr beachten. In schattseitigen, vor allem kammnahen Steilhängen oberhalb ca 2500 m besteht jedoch noch eine örtlich mäßige Schneebrettgefahr. Der Grund dafür sind störanfällige Schichten wie z.B. eine ausgeprägte Schwimmschneeschicht.

*Regionale Abweichungen:*

keine

## **Freitag, den 21. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 1, örtlich 2, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Ein schmales Hochdruckgebiet von Frankreich bis Ungarn bestimmt das Wettergeschehen im Alpenraum. Bei schwachen Nordostwinden bleiben die Gipfel großteils frei. In der Höhe wird es wärmer, in 2000 m steigt die Temperatur von -10 auf -5 Grad, in 3000 m von -15 auf -9 Grad.

*Verkehrswege:*

Es besteht derzeit keine Gefahr der Selbstausslösung von Lawinen.

*Tourenbereich:*

In den Tiroler Tourengebieten herrschen derzeit überwiegend günstige Verhältnisse, die Lawinengefahr ist gering.

Etwas Vorsicht erfordern noch sehr steile, schattseitige Hänge. Hier sorgen störanfällige Schichten für eine mäßige Schneebrettgefahr.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

**Samstag, den 22. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 1, örtlich 2 der fünfteiligen Gefahrenskala. Ein Hochdruckgebiet sorgt auch heute für Schönewetter. Die Temperaturen liegen in 2000 m bei –2 Grad, in 3000 m bei –5 Grad.

*Verkehrswege:*

Derzeit besteht keine Gefahr durch Selbstauslösungen von Lawinen.

*Tourenbereich:*

In Tirols Tourengebieten herrschen weiterhin überwiegend günstige Verhältnisse, die Lawinengefahr ist gering.

In steilen, schattseitigen Hängen ist jedoch eine örtlich mäßige Schneebrettgefahr zu beachten. Der Grund dafür sind störanfällige Schichten wie eine ausgeprägte Schwimmschneesicht.

*Regionale Abweichungen:*

keine

**Sonntag, den 23. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 1, örtlich 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala. Im Tagesverlauf kommt es in Nordtirol wieder zu Wolkenaufzug. am Abend zu ersten Niederschlägen. Die Schneefallgrenze liegt bei 1000 m. Auf den Bergen weht ein ab mittag zunehmender Westwind.

*Verkehrswege:*

Derzeit besteht keine Gefahr durch Selbstauslösungen von Lawinen.

*Tourenbereich:*

Überwiegend günstige Verhältnisse herrschen weiterhin in Tirols Tourengebieten, die Lawinengefahr ist gering.

In hochgelegenen, vor allem schattseitigen Steilhängen ist jedoch eine örtlich mäßige Schneebrettgefahr zu beachten. Störanfällige Schichten sorgen für diese Gefahreneinnahme.

*Regionale Abweichungen:*

keine

**Montag, den 24. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Überwiegend Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Skala.

Das Wetter im Alpenraum wird von einer starken Nordwestströmung bestimmt, mit der meist feuchte Atlantikluft heranfließt. Die Alpensüdseite ist dabei wetterbegünstigt. Die Gipfel an der Alpennordseite geraten am Nachmittag zunehmend in Wolken. Starker, oft stürmischer Nordwestwind. Die Temperaturen in 2000 m liegen um –3 Grad, in 3000 m um –8 Grad.

*Verkehrswege:*

Es besteht derzeit keine Gefahr durch Selbstauslösungen von Lawinen.

*Tourenbereich:*

In den Tiroler Tourengebieten herrschen weiterhin großteils günstige Verhältnisse mit nur geringer Lawinengefahr.

Lediglich in sehr steilen, schattseitigen Hängen oberhalb etwa 2000 m ist wegen des schlechteren Schneedeckenaufbaues eine mäßige Schneebrettgefahr zu beachten.

Im Hochgebirge führt der stürmische Nordwestwind zu Windverfrachtungen, hier wird die Lawinengefahr zunehmen.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

**Dienstag, den 25. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Gefahrenstufe 3, örtlich 4, der fünfteiligen europäischen Skala.

Mit einer westlichen Höhenströmung hat eine Warmfront die Alpen erreicht. Sie bringt vor allem an der Alpennordseite Regen bis über 1500 m hinauf. Die Südalpen sind wolkenfrei. Lebhaftere, später auffrischende Winde aus Südwest bis Nordwest. Die Temperaturen in 2000 m liegen um –2 Grad, in 3000 m um –6 Grad.

*Verkehrswege:*

Für exponierte Verkehrswege ist vor allem in den Nordalpen mit Selbstauslösungen auch großer Lawinen zu rechnen.

*Tourenbereich:*

Regen bis etwa 1300 m und bis zu 30 cm Neuschneezuwachs in höheren Lagen führten ganz allgemein zu einem Anstieg der Lawinengefahr. Während der Regen die Festigkeit der Schneedecke verminderte, verursachte der Neuschnee zusammen mit teils stürmischen Höhenwinden neue Windverfrachtungen. Die Schneebrettgefahr ist dadurch erheblich, im Kammlagen auch groß. Außerdem ist im Steilgelände bzw. unterhalb steiler Hänge auf Selbstauslösungen von Lockerschneelawinen zu achten.

*Regionale Abweichungen:*

In den Nordalpen, wo es den meisten Schneezuwachs gab, ist die Lawinengefahr groß.

**Mittwoch, den 26. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Gefahrenstufe 3 der fünfteiligen europäischen Skala.

Eine Kaltfront überquert unseren Raum. An ihrer Rückseite dreht die Strömung von West auf Nordwest, wobei kalte und feuchte Luft gegen die Alpennordseite geführt wird. Die Berge geraten von Westen her zunehmend in Wolken, nachfolgend verbreitet Schneefall, im Nordstau auch ergiebig. Stürmische Höhenwinde, von West auf Nord drehend. In der Höhe markanter Temperaturrückgang: in 2000 m von -1 auf -10 Grad, in 3000 m von -8 auf -17 Grad.

*Verkehrswege:*

Auf Grund des Temperaturrückganges sinkt die Gefahr der Selbstauslösung von Feuchtschneelawinen. Bei stärkeren Schneefällen ist auf einzelne Lockerschneelawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

Der Temperaturrückgang bringt vor allem unterhalb von etwa 2000 m eine Verfestigung der leicht durchfeuchteten Schneedecke, die Gefahr durch Feuchtschneelawinen ist nur noch gering. Im hochalpinen Bereich sorgen stürmische Höhenwinde für neue Tribschneeablagerungen. Die Schneebrettgefahr ist daher erheblich, in Kammlagen und schattseitigen Steilhängen auch groß.

*Regionale Abweichungen:*

Mäßige Lawinengefahr in Osttirol mit Ausnahme des Tauernkammes.

**Donnerstag, den 27. Januar 1994**

*Allgemeines:*

!!! ACHTUNG: GROSSE BIS SEHR GROSSE LAWINENGEFAHR !!!

Stufen 4 und 5 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Eine Warmfront streift heute unseren Raum, nach kurzer Zwischenbesserung folgt morgen die Kaltfront. Die Gipfel der Nord- und Zentralalpen sind am Vormittag noch in Wolken, die Schneefälle hören auf. Stürmische Winde aus Nordwest bis Südwest. In der Höhe kräftige Erwärmung: in 2000 m von -9 auf -2 Grad, in 3000 m von -15 auf -6 Grad.

*Verkehrswege:*

In Nordtirol und entlang des Tauernkammes ist mit Selbstauslösungen auch großer Lawinen zu rechnen. Man beachte den starken Temperaturanstieg!

*Tourenbereich:*

Bis zu 60 cm Neuschneezuwachs und stürmische Höhenwinde verschärfen die Lawinengefahr drastisch.

Unterhalb von etwa 2000 m ist die Lawinengefahr groß, darüber sehr groß. Dabei wirkt sich besonders die vielfach verharschte Altschneedecke, mit der der windverfrachtete Neuschnee eine sehr schlechte Bindung aufweist, als ungünstig aus.

Wir raten heute dringend von Skitouren und Variantenfahrten ab!

*Regionale Abweichungen:*

In Osttirol mit Ausnahme des Tauernkammes mäßige bis erhebliche Lawinengefahr.

**Freitag, den 28. Januar 1994**

*Allgemeines:*

!! ACHTUNG: UNVERÄNDERT GROSSE BIS SEHR GROSSE LAWINENGEFAHR !!

Stufen 4 und 5 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

An der Rückseite einer Kaltfront, die unser Gebiet mit Sturmböen überquert, wird mit der auf Nord drehenden Strömung feuchte Kaltluft herangeführt. Die Nord- und Zentralalpen sind in Wolken, häufig Schneefall bis in Tallagen. Stürmische

Höhenwinde aus West bis Nord. In der Höhe markanter Temperaturrückgang: in 2000 m auf -14 Grad, in 3000 m auf -20 Grad.

*Verkehrswege:*

In Nordtirol und entlang des Tauernkammes ist wegen neuer Schneefälle und stürmischer Winde weiter mit Selbstauslösungen auch großer Lawinen zu rechnen.

*Tourenbereich:*

Orkanartige Stürme und damit verbunden extreme Windverfrachtungen sorgen für ein Anhalten der kritischen Lawinensituation.

Der gestrige Temperaturanstieg sorgte zwar für eine leichte Setzung, zahlreiche Lawinen gingen spontan ab. Auf Grund neuerlicher Schneefälle und stürmischer Winde entspannt sich die Lawinensituation aber nicht, die Gefahr ist groß bis sehr groß.

Wir raten weiterhin von Skitouren und Variantenfahrten ab!

*Regionale Abweichungen:*

In Osttirol mit Ausnahme des Tauernkammes mäßige bis erhebliche Lawinengefahr.

**Samstag, den 29. Januar 1994**

*Allgemeines:*

**!! ACHTUNG: UNVERÄNDERT GROSSE BIS SEHR GROSSE LAWINENGEFAHR !!**

Gefahrenstufe 4, teilweise 5, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Der Höhepunkt der Kaltluftzufuhr aus Norden ist erreicht. In der Folge zunehmend Hochdruckeinfluß. Die Berge sind anfangs in Wolken, in den Nordalpen etwas Schneefall. Am Nachmittag beginnende Auflockerung. Lebhafter bis stürmischer Nordwind, allmählich nachlassend. Temperaturanstieg in 2000 m von -13 auf -8 Grad, in 3000 m von -21 auf -15 Grad.

*Verkehrswege:*

Auf Grund des Temperaturrückganges ist vor allem auf oberflächliche Lockerschnee-lawinen zu achten. Große Grundlawinen sind nicht zu erwarten.

*Tourenbereich:*

Bis 40 cm Neuschneezuwachs und stürmische Winde aus Nordwest bis Nord sorgen für ein Anhalten der kritischen Situation in Nordtirols Tourengebieten.

Durch extreme Windverfrachtungen haben sich sehr störanfällige Schneebretter gebildet. Dabei sind besonders wegen der unterschiedlichen Ablagerungen große Spannungen in der Schneedecke vorhanden, die Schneebrettgefahr ist überwiegend groß. Im hochalpinen Kammlagen ist die Gefahr als sehr groß einzustufen.

Allgemein raten wir weiterhin von Skitouren und Variantenfahrten ab.

*Regionale Abweichungen:*

In Osttirol mit Ausnahme des Tauernkammes mäßige bis erhebliche Lawinengefahr.

**Sonntag, den 30. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Überwiegend Stufe 4 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Ein Warmfrontausläufer streift die Alpen, wobei die Alpensüdseite begünstigt ist. Die Berge sind zunächst in Wolken, örtlich etwas Schneefall. Später leichte Wetter-besserung, starker Westwind. Temperaturanstieg in 2000 m gegen 0 Grad, in 3000 m gegen -6 Grad.

*Verkehrswege:*

Die Gefahr der Selbstauslösung großer Lawinen hat sich zurückgebildet; auf Grund des Temperaturanstieges ist aber bei stärkerer Sonneneinstrahlung für exponierte Verkehrswege auf spontane Lawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

Die kräftige Erwärmung begünstigt die Setzung der Schneedecke.

Auf Grund von teilweise extremen Windverfrachtungen ist die Schneebrettgefahr aber immer noch erheblich bis groß. Dabei sind besonders Kammlagen sowie triebschneegefüllte Rinnen und Mulden kritisch zu beurteilen.

Die Tourenmöglichkeiten sind derzeit stark eingeschränkt, Skitouren erfordern viel Erfahrung.

*Regionale Abweichungen:*

In Osttirol mit Ausnahme des Tauernkammes mäßige bis erhebliche Lawinengefahr.

**Montag, den 31. Januar 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 3-4 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala

In den vergangenen 24 Stunden sind in den Kitzbühler Alpen wieder bis 15 cm Schnee gefallen. In den übrigen Landesteilen beträgt der Schneezuwachs nur wenige Zentimeter. In Nordtirol ist heute zeitweise mit Niederschlägen zu rechnen. Die Schneefallgrenze steigt von 500 m auf 1000 m. Auf den Bergen wehen starke Nordwestwinde.

*Verkehrswege:*

Bei stärkerer Sonneneinstrahlung ist für höhergelegene, exponierte Verkehrsverbindungen auf Selbstaumlösungen von Lawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

Trotz beginnender Setzung und Verfestigung der Schneedecke besteht in Nordtirols Tourengebieten weiterhin eine erhebliche bis örtlich große Schneebrettgefahr. Dabei sind besonders Kammlagen und triebschneegefüllte Rinnen und Mulden kritisch zu beurteilen.

Die Tourenmöglichkeiten sind stark eingeschränkt.

*Regionale Abweichungen:*

Im südlichen Osttirol mäßige Lawinengefahr.

## **Dienstag, den 1. Februar 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Das Schönwetter hält laut Wetterdienst an. Bei stärkeren West- bis Nordwestwinden liegen die Temperaturen in 2000 m bei -6 Grad, in 3000 m bei -12 Grad.

*Verkehrswege:*

Unter stark besonnten Steilhängen sind in den Mittagsstunden vereinzelte Selbstaumlösungen von Lawinen möglich.

*Tourenbereich:*

Während in den Sonnenhängen die Setzung und Verfestigung weiter fortschreitet, bleibt in den nordgerichteten Hängen eine erhöhte Störanfälligkeit der Schneedecke bestehen. In steilen Schattenhängen und triebschneegefüllten Rinnen und Mulden muß der Touren- und Variantenfahrer eine erhebliche Schneebrettgefahr beachten. Eingeschränkte Tourenmöglichkeit.

*Regionale Abweichungen:*

Im südlichen Osttirol mäßige Lawinengefahr.

## **Mittwoch, den 2. Februar 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2-3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

In Nordtirol setzen nach kurzzeitigen Auflockerungen am Abend wieder Niederschläge ein. Die Schneefallgrenze liegt bei 1700 m.

*Verkehrswege:*

In den Mittagsstunden sind unter stark besonnten Steilhängen vereinzelt Selbstaumlösungen von Lawinen möglich.

*Tourenbereich:*

In südgerichteten Hängen hat sich die Situation weiter gebessert. Hier hat der Touren- und Variantenfahrer die tageszeitlich bedingte Aufweichung der Schneedecke zu berücksichtigen, die eine örtlich mäßige Schneebrettgefahr bedeutet. In schattseitigen, besonders triebschneegefüllten Steilhängen und Rinnen muß weiterhin eine erhebliche Lawinengefahr beachtet werden. In diesen Hängen besteht eine erhöhte Störanfälligkeit der Schneedecke.

*Regionale Abweichungen:*

keine

## **Donnerstag, den 3. Februar 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2, örtlich 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Über den Alpen stellt sich eine Südwestströmung ein, an der Alpennordseite wird es föhnig. Die Gipfel sind wolkenfrei, im Laufe des Tages kommt starker Südwind auf. Die Temperaturen in 2000 m steigen von -5 auf 0 Grad, in 3000 m von -8 auf -4 Grad.

*Verkehrswege:*

Ab den Mittagsstunden ist besonders in Föhntälern auf einzelne Feuchtschneelawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

In den Tiroler Tourengebieten hat sich die Lawinensituation deutlich entspannt.

In sonnseitigen Hängen ist auf Grund der föhnigen Witterung auf die tageszeitliche Entwicklung zu achten. Die Aufweichung der Schneedecke bedeutet eine mäßige Gefährdung.

Vor allem nord- bis ostseitig ist zu beachten, daß



in Rinnen und Mulden sowie Windschattenhängen zum Teil ausgeprägte Tribschneeablagerungen liegen, die eine erhebliche Gefahr darstellen.

*Regionale Abweichungen:*  
Keine.

#### **Freitag, den 4. Februar 1994**

*Allgemeines:*

Gefahrenstufe 2, teilweise 3, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Die Alpen liegen in einer starken Südströmung. Am Alpenhauptkamm bei starkem Südstau Niederschläge, in Nordtirol Föhn. Gipfel an der Alpen-nordseite meist wolkenfrei. In der Höhe oft stürmischer Südwind. Temperatur in 2000 m um  $-1$  Grad, in 3000 m um  $-6$  Grad.

*Verkehrswege:*

Für exponierte Verkehrswege ist besonders in Föhntälern auf einzelne Feuchtschneelawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

Föhn und milde Temperaturen bestimmen die Verhältnisse in den Tiroler Tourengebieten.

Der anhaltende Föhn sorgt für einen Festigkeitsverlust der Schneedecke. Vor allem sonnseitig ist daher auf die tageszeitliche Entwicklung zu achten.

Trotz fortschreitender Setzung ist die Schneedecke besonders in nord- bis ostexponierten Hängen schwach bis mäßig verfestigt. In Steilhängen sowie tribschneegefüllten Rinnen und Mulden ist daher eine erhebliche Schneebrettgefahr zu beachten.

*Regionale Abweichungen:*  
Keine.

#### **Samstag, den 5. Februar 1994**

*Allgemeines:*

Überwiegend Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Aus Süden strömt feuchte Luft gegen die Alpen, an der Alpen-nordseite bricht der Föhn in der Nacht zum Sonntag zusammen. Die Gipfel der Nordalpen sind wolkenfrei, am Alpenhauptkamm und südlich davon Bewölkung und zeitweise Schneefall. Temperatur in 2000 m um  $-2$  Grad, in 3000 m um  $-8$  Grad.

*Verkehrswege:*

In Föhntälern sind vereinzelt Feuchtschneerutsche möglich; große spontane Lawinen sind nicht zu erwarten.

*Tourenbereich:*

Anhaltender Föhn sorgte unterhalb von etwa 2000 m für eine Durchfeuchtung und Aufweichung der Schneedecke. Besonders sonnseitig ist hier auf einzelne Feuchtschneerutsche zu achten.

Im hochalpinen Bereich darf trotz vielfach ungenügender Schneelage nicht übersehen werden, daß Rinnen, Mulden und leeseitige Kammlagen häufig mit Tribschnee gefüllt sind. Hier besteht unverändert eine erhebliche Schneebrettgefahr.

*Regionale Abweichungen:*

In Osttirol schlechtere Wetterverhältnisse.

#### **Sonntag, den 6. Februar 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2, örtlich 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Nur in Osttirol und entlang des Alpenhauptkammes hat es in den vergangenen 24 Stunden etwas geschneit, der Schneezuwachs beträgt maximal 6cm. Hier kommt es auch heute zu zeitweisen Niederschlägen. Die Schneefallgrenze liegt über 1000 m. In 2000 m liegen die Temperaturen bei  $-3$  Grad, in 3000 m bei  $-8$  Grad.

*Verkehrswege:*

Nur bei stärkerer Sonneneinstrahlung sind in den Mittagsstunden vereinzelte Selbstauslösungen von Feuchtschneelawinen möglich.

*Tourenbereich:*

Unterhalb von 2000 m und in besonnten Hängen kommt es zu einer Aufweichung der Schneedecke, der Touren- und Variantenfahrer muß auf einzelne Feuchtschneerutsche achten.

Im hochalpinen Bereich sorgt der labile Schneedeckenaufbau für eine örtlich erhebliche Schneebrettgefahr in steilen Schattenhängen. Weiters darf nicht übersehen werden, daß leeseitige Kammlagen, Rinnen und Mulden mit Tribschnee gefüllt sind.

*Regionale Abweichungen:*

In Osttirol schlechtere Wetterverhältnisse.

## Montag, den 7. Februar 1994

### *Allgemeines:*

Stufe 2, örtlich 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Entlang des Alpenhauptkammes sind in den vergangenen 24 Stunden allgemein 10 cm, in den südlichen Ötztaler und Stubai Alpen, sowie im südlichen Osttirol 20–25 cm Schnee gefallen. Auch heute ist noch zeitweise mit Niederschlägen zu rechnen. Die Schneefallgrenze liegt bei 800 m. In 2000 m werden Temperaturen um –6 Grad, in 3000 m um –9 Grad erreicht.

### *Verkehrswege:*

Unter steilen Wiesenhängen sind vereinzelt Selbstauslösungen von kleineren Lawinen möglich.

### *Tourenbereich:*

Die Durchfeuchtung in tiefen Lagen sowie der labile Schneedeckenaufbau in hochalpinen Bereichen kennzeichnen derzeit die Lawinensituation. Die Touren- und Variantenfahrer müssen vor allem in steilen, kammnahen Schattenhängen sowie triebsschneegefüllten Rinnen und Mulden eine mäßige bis örtlich erhebliche Schneebrettgefahr beachten.

### *Regionale Abweichungen:*

keine

## Dienstag, den 8. Februar 1994

### *Allgemeines:*

Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

In den vergangenen 24 Stunden sind in Tirols Bergen nur wenige cm Schnee gefallen. Es kommt heute in Tirol wiederholt zu Niederschlägen. Die Schneefallgrenze liegt in Nordtirol bei 800 m in Osttirol bei 1000 m. Auf den Bergen wehen schwache bis mäßige Südost- bis Nordostwinde.

### *Verkehrswege:*

In tiefen Lagen sind vereinzelt Selbstauslösungen von von kleinen Naßschneelawinen möglich.

### *Tourenbereich:*

Der Touren- und Variantenfahrer muß weiterhin eine mäßige Schneebrettgefahr beachten.

Während in tiefen Lagen die Schneedecke stärker durchfeuchtet und bei der Spurwahl zu berücksichtigen ist, erfordert in den hochalpinen Bereichen der örtlich störanfällige Schneedeckenaufbau Vor-

sicht. Die Gefahrenstellen liegen vorwiegend in kammnahen Steilhängen und triebsschneegefüllten Rinnen und Mulden.

### *Regionale Abweichungen:*

keine

## Mittwoch, den 9. Februar 1994

### *Allgemeines:*

Gefahrenstufe 2 der fünfteiligen europäischen Skala.

In Tirols Bergen sind seit gestern früh 5 bis 15 cm Schnee gefallen. Während es in Osttirol bereits sonnig ist, wird in Nordtirol erst im Tagesverlauf Wetterbesserung eintreten. Auf den Bergen wehen schwache bis mäßige Nordwestwinde. Temperaturen in 2000 m –9 Grad, in 3000 m –14 bis –10 Grad.

### *Verkehrswege:*

Bei stärkerer Sonneneinstrahlung sind vereinzelt Selbstauslösungen von kleinen Naßschneelawinen möglich.

### *Tourenbereich:*

In den südgerichteten Hängen hat sich die Schneedecke gut gesetzt. Der Skifahrer hat in diesen Hangrichtungen nur einzelne oberflächliche Lockerschneerutsche zu beachten.

Der störanfällige Schneedeckenaufbau in Schattenhängen bedeutet jedoch unverändert eine mäßige Schneebrettgefahr. Die Gefahrenstellen liegen vorwiegend in hochalpinen, kammnahen Steilhängen und triebsschneegefüllten Rinnen und Mulden.

### *Regionale Abweichungen:*

keine

## Donnerstag, den 10. Februar 1994

### *Allgemeines:*

Gefahrenstufe 2 der fünfteiligen europäischen Skala.

In Nordtirol kommt es im Tagesverlauf zu Bewölkungsaufzug und in der Folge zu etwas Schneefall, in Osttirol bleibt es sonnig. Bei kräftigen Nordwestwinden liegen die Temperaturen in 2000 m bei –10 Grad, in 3000 m bei –15 Grad.

### *Verkehrswege:*

Durch die tageszeitlich bedingte Aufweichung der Schneedecke sind vereinzelt Selbstauslösungen von kleineren Naßschneelawinen möglich

#### *Tourenbereich:*

In südgerichteten Hängen muß der Touren- und Variantenfahrer nur oberflächliche Lockerschneerutsche aus steilem Gelände beachten.

In Schattenhängen und hochalpinen Lagen erfordert der störanfällige Schneedeckenaufbau weiterhin Vorsicht, es besteht mäßige Schneebrettgefahr. Die Gefahrenstellen liegen vorwiegend in kammnahen Steilhängen und triebsschneegefüllten Rinnen und Mulden.

#### *Regionale Abweichungen:*

keine

### **Freitag, den 11. Februar 1994**

#### *Allgemeines:*

Gefahrenstufe 3, örtlich 4 der fünfteiligen europäischen Skala.

In den vergangenen 24 Stunden sind entlang des Alpennordrandes und in den Kitzbühler Alpen 30 bis 40 cm Schnee gefallen. In den übrigen Teilen Nordtirols und am Osttiroler Tauernkamm beträgt der Schneezuwachs maximal 20 cm. In Nordtirol bleibt es heute bedeckt und es schneit. Osttirol ist wetterbegünstigt. Auf den Bergen wehen mäßige Nordwinde. Die Temperaturen liegen in 2000 m bei -10 Grad, in 3000 m bei -17 Grad.

#### *Verkehrswege:*

Im Außerfern sind vereinzelt Selbstauslösungen von mittleren Lawinen zu erwarten.

#### *Tourenbereich:*

In den neuschneereichen Gebieten verschärft sich die Lawinensituation, es ist örtlich mit einer großen Schneebrettgefahr zu rechnen. In diesen Gebieten sind auch Selbstauslösungen von Lockerschneelawinen zu erwarten. Die Tourenmöglichkeiten sind stark eingeschränkt

Auch in den übrigen Tourengebieten Nordtirols muß der Touren- und Variantenfahrer wieder eine erhebliche Schneebrettgefahr beachten. Die Triebsschneeablagerungen vor allem in kammnahen Steilhängen einerseits und der störanfällige Schneedeckenaufbau in Schattenhängen andererseits sind die wichtigsten Gefahrenquellen.

#### *Regionale Abweichungen:*

Im Süden Osttirols mäßige Lawinengefahr.

### **Samstag, den 12. Februar 1994**

#### *Allgemeines:*

Stufe 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

In Nordtirol beträgt der Schneezuwachs in den vergangenen 24 Stunden allgemein 5 bis 15 cm, in den Kitzbühler Alpen und am Osttiroler Tauernkamm 20–25cm. Heute ist es meist gering bewölkt, Bei mäßigen Nordostwinden werden in 2000 m Temperaturen um -11 Grad, in 3000 m um -19 Grad erreicht.

#### *Verkehrswege:*

Bei starker Sonneneinstrahlung kommt es vermehrt zu Selbstauslösungen von oberflächlichen Lawinen.

#### *Tourenbereich:*

Der Touren- und Variantenfahrer muß in Nordtirol weiterhin eine erhebliche Schneebrettgefahr beachten. In süd- und ostgerichteten Steilhängen sind es die Triebsschneeablagerungen, die auf der verharschten Altschneedecke abgleiten können. In den Schattenhängen erfordert der störanfällige Schneedeckenaufbau Vorsicht.

#### *Regionale Abweichungen:*

Im Süden Osttirols mäßige Lawinengefahr.

### **Sonntag, den 13. Februar 1994**

#### *Allgemeines:*

Gefahrenstufe 2-3 der fünfteiligen europäischen Skala.

Die Kitzbühler Alpen und der Osttiroler Tauernkamm verzeichnen mit 10 cm den größten Schneezuwachs seit gestern früh. Auch heute kommt es vereinzelt zu Schneefällen. Bei mäßigen Nord- bis Ostwinden werden in 2000 m um -13 Grad, in 3000 m um -18 Grad.

#### *Verkehrswege:*

Selbstauslösungen von größeren Lawinen sind heute nicht zu erwarten.

#### *Tourenbereich:*

Während in den südlichen Stubai- und Ötztaler Alpen aufgrund des geringeren Neuschneezuwachses mit einer örtlich mäßigen Schneebrettgefahr zu rechnen ist, muß der Tourengeher entlang des neuschneereicherer Alpennordrandes und in den Kitzbühler Alpen eine örtlich erhebliche

Gefahr beachten. Vor allem schattseitige Steilhänge, in denen ein störanfälliger Schneedeckenaufbau anzutreffen ist und tribschneegefüllte Rinnen und Mulden erfordern Vorsicht.

*Regionale Abweichungen:*

Im Süden Osttirols mäßige Lawinengefahr.

**Montag, den 14. Februar 1994**

*Allgemeines:*

Gefahrenstufen 2 und 3 der fünfteiligen Gefahrenskala.

Der Ostalpenraum liegt am Rande eines Hochdruckgebietes über Osteuropa in einer kalten und starken Südströmung. Die Berge sind großteils frei, in Osttirol und vereinzelt am Alpennordrand zum Teil in Wolken und unergiebigem Schneefall. Bei mäßigen bis starken Südostwinden liegen die Temperaturen in 2000 m um  $-14$  Grad, in 3000 m um  $-19$  Grad.

*Verkehrswege:*

Es ist nicht mit Selbstauslösungen größerer Lawinen zu rechnen.

*Tourenbereich:*

Auf Grund der größeren Neuschneemengen ist in den Nordalpen und den Kitzbüheler Alpen eine erhebliche Schneebrettgefahr zu beachten. Die Gefahrenstellen liegen dabei besonders in schattseitigen Steilhängen sowie eingewehten Rinnen und Mulden.

Im übrigen Nord- und Osttirol ist die Lawinengefahr überwiegend mäßig, in steilen, nordwest- bis nordostexponierten Hängen auch erheblich.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

**Dienstag, den 15. Februar 1994**

*Allgemeines:*

Stufen 2 und 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

An der Südflanke eines mächtigen Hochs über Nordeuropa wird kalte und trockene Luft gegen die Alpen geführt. Die Berge sind wolkenfrei. Bei mäßigen Höhenwinden aus Süd bis West liegen die Temperaturen in 2000 m um  $-12$  bis  $-8$  Grad, in 3000 m um  $-14$  Grad.

*Verkehrswege:*

Es ist derzeit nicht mit Selbstauslösungen größerer Lawinen zu rechnen.

*Tourenbereich:*

Die anhaltend tiefen Temperaturen verzögern vor allem schattseitig die Setzung der Schneedecke. In Steilhängen sowie tribschneegefüllten Rinnen und Mulden ist daher unverändert eine erhebliche Schneebrettgefahr zu beachten.

In den übrigen Expositionen ist die Schneebrettgefahr mäßig, wobei sonnseitig ab den Mittagsstunden eine leichte Zunahme der Lawinengefahr zu beachten ist.

*Regionale Abweichungen:*

Im Außerfern allgemein erhebliche Schneebrettgefahr.

**Mittwoch, den 16. Februar 1994**

*Allgemeines:*

Überwiegend Stufe 2, teilweise 3, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Ein osteuropäisches Hochdruckgebiet führt kalte und überwiegend trockene Luft in den Alpenraum. Bei schwachen bis mäßigen Höhenwinden aus Nordost bis Südost sind die Berge wolkenfrei. Die Temperatur in 2000 m liegt zwischen  $-10$  und  $-7$  Grad, in 3000 m zwischen  $-16$  und  $-13$  Grad.

*Verkehrswege:*

Es ist weiterhin nicht mit Selbstauslösungen größerer Lawinen zu rechnen.

*Tourenbereich:*

Der gestrige Temperaturanstieg begünstigte die Setzung der Schneedecke.

In Nord- und Osttirol ist die Lawinengefahr überwiegend mäßig. Lediglich in sehr steilen, schattseitigen Hängen, Rinnen und Mulden muß unverändert eine erhebliche Schneebrettgefahr beachtet werden.

*Regionale Abweichungen:*

Im Außerfern erhebliche Schneebrettgefahr.

**Donnerstag, den 17. Februar 1994**

*Allgemeines:*

Überwiegend Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Die über Mitteleuropa liegende Kaltluft steht unter schwachem Hochdruckeinfluß. Bei wechselnder Bewölkung sind die Gipfel zeitweise in Wolken, gebietsweise unergiebig. Mäßige Höhenwinde aus Nord bis West. Die Temperatur in 2000 m liegt um  $-11$  Grad, in 3000 m um  $-20$  Grad.

*Verkehrswege:*

Es ist unverändert nicht mit Selbstauslösungen größerer Lawinen zu rechnen.

*Tourenbereich:*

Das anhaltende winterliche Hochdruckwetter führt zu keiner wesentlichen Änderung der Lawinensituation, einzelne Schneeschauer sind unergiebig. Die Lawinengefahr ist in ganz Tirol überwiegend als mäßig einzustufen. Nur in sehr steilen, schattseitigen Hängen, Rinnen und Mulden, in denen der Schneedeckenaufbau ungünstiger ist, ist eine erhebliche Schneebrettgefahr zu beachten.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

### **Freitag, den 18. Februar 1994**

*Allgemeines:*

Überwiegend Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Hochdruckeinfluß in Bodennähe bestimmt das Wetter im Alpenraum, ein Tief in höheren Schichten ist nur abgeschwächt wetterwirksam. Lokale Boden- oder Hochnebefelder, die Gipfel sind wolkenfrei. Bei schwachen bis mäßigen Höhenwinden aus Nordwest bis West liegen die Temperaturen in 2000 m zwischen  $-10$  und  $-7$  Grad, in 3000 m zwischen  $-17$  und  $-13$  Grad.

*Verkehrswege:*

Unverändert keine Gefahr der Selbstauslösung größerer Lawinen.

*Tourenbereich:*

Das anhaltend kalte Winterwetter bedingt die sehr konstanten Verhältnisse in den Tiroler Tourengebieten, die Lawinengefahr ist großteils mäßig. Einzelne kritische Stellen liegen noch in sehr steilen, schattseitigen Hängen und triebschneegefüllten Rinnen und Mulden. Hier ist eine erhebliche Schneebrettgefahr zu beachten.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

### **Samstag, den 19. Februar 1994**

*Allgemeines:*

Überwiegend Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Im Alpenraum überwiegt heute noch schwacher Hochdruckeinfluß. Häufig Nebel oder Hochnebel, der sich gegen Mittag auflösen wird. Zeitweise etwas Schneefall aus dem Nebel. In den Nordalpen geraten die Gipfel teilweise in Wolken. Bei schwachen bis mäßigen Höhenwinden aus Nord bis West liegen die Temperaturen in 2000 m zwischen  $-12$  und  $-7$  Grad, in 3000 m zwischen  $-16$  und  $-12$  Grad.

*Verkehrswege:*

Es besteht weiterhin keine Gefahr der Selbstauslösung größerer Lawinen.

*Tourenbereich:*

Bei anhaltend tiefen Temperaturen ergibt sich keine wesentliche Änderung der Lawinensituation in Tirols Tourengebieten, die Lawinengefahr ist großteils mäßig.

Zu beachten ist, daß vor allem in hochalpinen Kammlagen der noch sehr lockere Schnee in Windschattenhängen verfrachtet wurde. Hier besteht vereinzelt eine erhebliche Schneebrettgefahr.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

### **Sonntag, den 20. Februar 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Skala.

Im Alpenraum überwiegt vorerst noch Hochdruckeinfluß. Die Berge sind zunächst meist frei, ab Mittag von Westen her zunehmend in Wolken gehüllt und nachfolgend etwas Schneefall. Bei Winden aus südwestlicher Richtung liegen die Temperaturen in 2000 m um  $-4$  Grad, in 3000 m um  $-10$  Grad.

*Verkehrswege:*

Es ist unverändert nicht mit Selbstauslösungen größerer Lawinen zu rechnen.

*Tourenbereich:*

Die kalte, hochwinterliche Witterung sorgt für einen Fortbestand der recht günstigen Verhältnisse in den Tiroler Tourengebieten.

Die Lawinengefahr ist großteils mäßig. Einzelne labile Schneebretter findet man noch in schattsei-

tigen Steilhängen und Kammlagen, wo der sehr lockere Schnee in Windschattenhänge verfrachtet wurde.

*Regionale Abweichungen:*  
Keine.

### **Montag, den 21. Februar 1994**

*Allgemeines:*  
Gefahrenstufe 2 der fünfteiligen europäischen Skala.

In Nordtirol ist im Tagesverlauf mit Bewölkungsverdichtung, nachfolgend mit etwas Schneefall zu rechnen. Auf den Bergen wehen mäßige bis lebhafteste Südwest- bis Westwinde. Temperaturen in 2000 m um –6 Grad, in 3000 m um –12 Grad.

In Osttirol bleibt es überwiegend sonnig.

*Verkehrswege:*  
es sind keine größere spontane Lawinen zu erwarten.

*Tourenbereich:*  
In Tirols Tourengebieten sind unverändert günstige Verhältnisse anzutreffen, es besteht allgemein mäßige Lawinengefahr.  
Der labile Schneedeckenaufbau in schattseitigen Steilhängen sowie die Tribschneeablagerungen in Kammlagen erfordern jedoch weiterhin Vorsicht.

*Regionale Abweichungen:*  
keine

### **Dienstag, den 22. Februar 1994**

*Allgemeines:*  
Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

In Nordtirol ist es heute überwiegend stark bewölkt, am Nachmittag sind örtlich Niederschläge möglich. Die Schneefallgrenze liegt bei 800 m. Auf den Bergen wehen mäßige bis lebhafteste Südwest- bis Westwinde.

*Verkehrswege:*  
Es sind keine größere spontane Lawinen zu erwarten.

*Tourenbereich:*  
In Tirols Tourengebieten herrschen weiterhin allgemein günstige Verhältnisse.

Einschränkungen bestehen in schattseitigen Steilhängen sowie tribschneegefüllten steilen Rinnen und Mulden. Der labile Schneedeckenaufbau erfordert Vorsicht, es besteht mäßige Schneebrettgefahr.

*Regionale Abweichungen:*  
keine

### **Mittwoch, den 23. Februar 1994**

*Allgemeines:*  
Gefahrenstufe 2 der fünfteiligen europäischen Skala.

In Nordtirol ist im Tagesverlauf mit vereinzelt Niederschlägen zu rechnen. Die Schneefallgrenze liegt bei 1000 m. Auf den Bergen wehen mäßige bis lebhafteste Süd- bis Westwinde.

*Verkehrswege:*  
Es sind keine größere spontane Lawinen zu erwarten.

*Tourenbereich:*  
Allgemein günstige Verhältnisse herrschen in Tirols Tourengebieten.  
Einschränkungen sind jedoch weiterhin in schattseitigen Steilhängen sowie tribschneegefüllten, steilen Rinnen und Mulden gegeben. Die störanfällige Schneedecke in diesen Bereichen erfordert Vorsicht, es besteht mäßige Schneebrettgefahr.

*Regionale Abweichungen:*  
Keine

### **Donnerstag, den 24. Februar 1994**

*Allgemeines:*  
Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Skala.  
Vor allem am Nachmittag ist heute in Nordtirol mit örtlichen Regenschauern zu rechnen. In Osttirol bleibt es sonnig. Bei lebhaften Südwest- bis Nordwestwinden werden in 2000 m Temperaturen von –6 bis –3 Grad, in 3000 m um –10 Grad erreicht.

*Verkehrswege:*  
Es besteht keine Gefahr durch spontan abgehende Lawinen.

*Tourenbereich:*  
In Tirols Tourengebieten herrschen unverändert allgemein günstige Verhältnisse.

Einschränkungen sind jedoch weiterhin in schattseitigen Steilhängen sowie in Kambereichen zu beachten. Die störanfällige Schneedecke und die Tribschneeablagerungen erfordern Vorsicht, es besteht mäßige Schneebrettgefahr.

*Regionale Abweichungen:*  
keine

### **Freitag, den 25. Februar 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

In höheren Lagen Nordtirols sind in den vergangenen 24 Stunden bis 15 cm Schnee gefallen. Während in Nordtirol am Vormittag noch vereinzelt mit Regen zu rechnen ist, lösen sich in Osttirol die Wolken rasch auf. Auf den Bergen wehen mäßige Nordwestwinde. Temperaturanstieg in 2000 m von -6 auf -1 Grad, in 3000 m von -11 auf -6 Grad.

*Verkehrswege:*

Spontan sind nur vereinzelt kleinere Oberflächenrutsche zu erwarten.

*Tourenbereich:*

Der geringe Schneezuwachs beeinträchtigt die derzeit günstigen Verhältnisse in Tirols Tourengebieten kaum. Der labile Schneedeckenaufbau in schattseitigen Steilhängen und die Tribschneeablagerungen in Kambereichen erfordern jedoch weiterhin Vorsicht, es besteht mäßige Schneebrettgefahr.

*Regionale Abweichungen:*  
keine

### **Samstag, den 26. Februar 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2, tageszeitlich 3, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Zwischen einem Tief über dem Ozeanatlantik und einem Hochdruckgebiet über dem Balkan gerät der Alpenraum in eine südwestliche Strömung. Mit ihr wird sehr milde Luft herangeführt. Die Berge sind wolkenfrei, zeitweise stürmische Höhenwinde aus Süd bis West. Temperaturanstieg in 2000 m von 0 auf +8 Grad, in 3000m von -3 auf +1 Grad.

*Verkehrswege:*

Für höhergelegene, exponierte Verkehrswege ist ab den Mittagsstunden auf einzelne Selbstaumlösungen von Feuchtschneerutschen zu achten.

*Tourenbereich:*

In den Tiroler Tourengebieten herrschen überwiegend günstige Verhältnisse, die Schneebrettgefahr ist mäßig.

Zu beachten ist aber der starke Temperaturanstieg in allen Höhenlagen. Ab den Mittagsstunden ist daher vor allem sonnseitig auf Feuchtschneelawinen zu achten, die Gefahr ist erheblich.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

### **Sonntag, den 27. Februar 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2, tageszeitlich 3, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Die Südwestströmung hält weiter an. Die Alpenordseite ist föhnig aufgeheitert, Süd- und Zentralalpen gegen Abend stärker bewölkt. Bei Höhenwinden aus Süd bis Südwest liegen die Temperaturen in 2000 m um +5 Grad, in 3000 m um 0 Grad.

*Verkehrswege:*

Ab dem späten Vormittag ist besonders an stark besonnten Hängen mit Selbstaumlösungen von Feuchtschneelawinen zu rechnen.

*Tourenbereich:*

In den Morgenstunden ist die Schneedecke durch die nächtliche Ausstrahlung gut verfestigt, die Lawinengefahr ist gering bis mäßig.

Ab den Mittagsstunden ist aber wegen des starken Temperaturanstieges auch mit einem Ansteigen der Lawinengefahr zu rechnen. Während unterhalb stark besonnter Hänge vor allem auf Feuchtschneelawinen zu achten ist, sinkt allgemein die Stabilität der Schneedecke. Damit erhöht sich auch die Schneebrettgefahr.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

### **Montag, den 28. Februar 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2, teilweise 3, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

An der Vorderseite eines Tiefdruckgebietes über Frankreich herrscht im Alpenraum eine Südöhnströmung. In Nordtirol föhning und sehr mild, in Osttirol aufgelockert bewölkt. Vor allem am Alpenhauptkamm sind die Gipfel in Staubewölkung. Bei lebhaften Südwestwinden liegen die Temperaturen in 2000 m um 0 Grad, in 3000 m um -5 Grad.

*Verkehrswege:*

Wegen der anhaltend milden Temperaturen ist weiterhin auf Selbstauslösungen von Feuchtschneelawinen zu achten, wobei besonders Föhntäler kritisch zu beurteilen sind.

*Tourenbereich:*

Der starke Temperaturanstieg und damit verbundene Festigkeitsverlust führte zu zahlreichen Selbstauslösungen in Tirols Tourengebieten. Heute ist zu beachten, daß durch den Bewölkungsaufzug gestern Nachmittag und die dadurch fehlende nächtliche Ausstrahlung die Schneedecke oberflächlich häufig nicht gefroren ist. Sonnseitig ist daher schon vormittags auf Feuchtschneerutsche zu achten. Auch die Schneebrettfahrer hat durch den Festigkeitsverlust zugenommen und ist vor allem in föhnanfälligen Gebieten als erheblich einzustufen.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

**Dienstag, den 1. März 1994**

*Allgemeines:*

Gefahrenstufe 2, teilweise 3, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Über den Alpen herrscht eine feuchte Südwestströmung. In Nordtirol anfangs föhninge Aufhellungen, gegen Abend Regenschauer. In Osttirol bedeckt und leichter Regen in Staulagen. Schneefallgrenze oberhalb von 1500 m. Bei mäßigen bis starken Südwestwinden liegen die Temperaturen in 2000 m zwischen -2 und -4 Grad, in 3000 m um -8 Grad.

*Verkehrswege:*

In Föhntälern ist auf Selbstauslösungen von einzelnen Feuchtschneelawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

Starker Föhn führte in hochalpinen Kammlagen zu neuen Tribschneeablagerungen. Die sehr milden

Temperaturen sorgten für eine Aufweichung und Durchfeuchtung der Schneedecke.

Oberhalb von etwa 2500 m ist daher vor allem in nordwest- bis nordostexponierten Hängen eine erhebliche Schneebrettfahrer zu beachten.

Die Gefahr durch Feuchtschneelawinen nimmt mit den sinkenden Temperaturen ab und ist nur noch in ausgeprägten Föhntälern zu beachten.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

**Mittwoch, den 2. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 3, gebietsweise 4, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Eine Störung, die auf den Bergen Nordtirols bis 35 cm Neuschneezuwachs brachte, zieht nach Osten ab. Bevor eine weitere Störung in der kommenden Nacht die Ostalpen erreicht, bessert sich das Wetter kurz. Die Schneefälle hören auf und die Berge werden langsam frei. Bei mäßigen Nordwestwinden steigen die Temperaturen in 2000 m von -5 auf -2 Grad, in 3000 m von -10 auf -5 Grad.

*Verkehrswege:*

Für exponierte Verkehrswege der neuschneereichen Gebiete sind spontan einige mittlere, vereinzelt auch große Lawinen möglich.

*Tourenbereich:*

Regen bis etwa 1800 m sorgte für eine starke Durchfeuchtung der Schneedecke, bevor die Schneefallgrenze gegen 1000 m sank.

Während also in tiefen Lagen auf Feuchtschneelawinen zu achten ist, sorgte im hochalpinen Bereich der Neuschneezuwachs für eine Zunahme der Gefahr durch oberflächliche Lockerschneelawinen. Besonders in Kammlagen ist auf Tribschneeablagerungen zu achten, die für eine erhebliche Schneebrettfahrer sorgen.

*Regionale Abweichungen:*

In den Zillertaler und Kitzbüheler Alpen ist die Lawinengefahr als groß einzustufen.

**Donnerstag, den 3. März 1994**

*Allgemeines:*

Überwiegend Stufe 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.



Mitteleuropa liegt in einer feuchten Westströmung. Gegen Abend erreicht eine weitere Störung unseren Raum. In Osttirol ist es heute sonnig, in Nordtirol veränderlich bewölkt, gegen Abend Bewölkungszunahme. Die Südalpen und zum Teil auch die Zentralalpen sind frei, die Gipfel entlang des Alpennordrandes oft in Nebel gehüllt. Mäßiger Nordwestwind. Temperatur in 2000 m –4 bis –1 Grad, in 3000 m –11 bis –6 Grad.

*Verkehrswege:*

Unterhalb von etwa 2000 m ist auf einzelne Selbstauslösungen von Naßschneelawinen zu achten, die auf steilen Wiesenhängen auch als Grundlawinen möglich sind.

*Tourenbereich:*

In den Tiroler Tourengebieten herrschen derzeit eher ungünstige Verhältnisse.

In tiefen Lagen ist die Schneedecke durchfeuchtet, es ist vor allem auf Naßschneelawinen zu achten. Im hochalpinen Bereich hat sich der Neuschnee zwar etwas gesetzt, es ist aber zu beachten, daß die Bindung mit der Altschneedecke vielfach ungenügend ist. Besonders in Kammlagen und Windschattenhängen besteht daher eine erhebliche Schneebrettgefahr.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

### **Freitag, den 4. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Entlang des Alpenhauptkammes und in den nördlichen Stubai Alpen sind in den vergangenen 24 Stunden erneut bis 25 cm Schnee gefallen. Die übrigen Gebiete Tirols verzeichnen maximal 10 cm Schneezuwachs. In Nordtirol kommt es am Vormittag noch zu vereinzelt Niederschlägen. Es wird im Tagesverlauf jedoch zunehmend sonnig. Der starke Nordwestwind auf den Bergen wird schwächer. Temperaturanstieg in 2000 m von –7 auf –2 Grad, in 3000 m von –14 auf –6 Grad.

*Verkehrswege:*

Unterhalb von ca 2000 m ist besonders bei stärkerer Sonneneinstrahlung weiterhin auf einzelne Selbstauslösungen von Naßschneelawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

In Tirols Skitourengebieten herrschen in allen Lagen derzeit eher ungünstige Verhältnisse.

In tiefen Lagen erfordert die starke Durchfeuchtung der Schneedecke Vorsicht in den hochalpinen Bereichen bedeutet der Neuschnee der vergangenen Tage, der gebietsweise stark verfrachtet wurde, eine erhebliche Schneebrettgefahr. Die Gefahrenstellen liegen vor allem in Kammlagen und Windschattenhängen

*Regionale Abweichungen:*

keine

### **Samstag, den 5. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2, örtliche der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Ein Hochdruckgebiet über Mitteleuropa bestimmt für heute das Wettergeschehen im Alpenraum. Auf den Bergen wehen schwache Nordwestwinde. Temperaturanstieg in 2000 m von –2 auf +5 Grad, in 3000 m von –7 auf –1 Grad.

*Verkehrswege:*

Wegen der starken Sonneneinstrahlung und Tageserwärmung ist in den Mittagsstunden auf Selbstauslösungen von Naßschneelawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

Trotz beginnender Setzung und Verfestigung der Schneedecke muß der Tourengänger in triebtschneegefüllten Rinnen und Mulden sowie in schattseitigen und kammnahen Steilhängen eine mäßige bis erhebliche Schneebrettgefahr beachten. Auch die tageszeitlich bedingte Durchweichung der Schneedecke unterhalb ca 2000 m erfordert weiterhin Vorsicht.

### **Sonntag, den 6. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2, örtlich 3 der fünfteiligen Gefahrenskala. Während es in Osttirol wetterbegünstigt bleibt, überquert Nordtirol eine Störung und bringt etwas Niederschläge. Die Schneefallgrenze liegt bei 1200 m. Auf den Bergen wehen mäßige bis lebhaft West- bis Nordwestwinde.

*Verkehrswege:*

Vereinzelt Selbstauslösungen der in tiefen Lagen stark durchweichten Schneedecke sind möglich.

*Tourenbereich:*

Das gestrige Schönwetter hat eine stärkere Setzung und damit Verfestigung der Schneedecke bewirkt. Unterhalb ca 2000 m bedeuten vereinzelt Naßschneerutsche eine mäßige Gefahr. In hochalpinen Kammlagen und schattseitigen Steilhängen muß der Tourengerher unverändert eine örtlich erhebliche Schneebrettgefahr beachten. Die Trieb-  
schneeablagerungen und der labile Schneedecken-  
aufbau erfordern in diesen Bereichen Vorsicht.

*Regionale Abweichungen:*

keine

**Montag, den 7. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2, örtlich 3 der fünfteiligen europäischen  
Gefahrenskala.

In höheren Lagen Nordtirols und entlang des Ost-  
tiroler Tauernkammes hat es in den vergangenen  
24 Stunden bis 5 cm geschneit. In Nordtirol bleibt  
es überwiegend stark bewölkt, in Osttirol sind  
sonnige Abschnitte möglich. Auf den Bergen  
wehen mäßige bis lebhaft Nordwest- bis Südwest-  
winde. Temperaturanstieg in 2000 m von -5 auf +1  
Grad, in 3000 m von -12 auf -6 Grad.

*Verkehrswege:*

Vereinzelt Selbstauslösungen von Naßschnee-  
rutschen sind möglich.

*Tourenbereich:*

In südgerichteten Hängen hat sich die Lawinen-  
situation wegen der guten Verfestigung der  
Schneedecke weiter verbessert.

In schattseitigen Steilhängen erfordert der schlechte  
Schneedeckenaufbau weiterhin Vorsicht, es be-  
steht örtlich eine erhebliche Schneebrettgefahr.  
Auch triebschneegefüllte Rinnen und Mulden sind  
zu beachten.

*Regionale Abweichungen:*

keine

**Dienstag, den 8. März 1994**

*Allgemeines:*

Überwiegend Stufe 2, örtlich 3 der fünfteiligen  
europäischen Gefahrenskala.

In Nordtirol können heute regional unergiebig  
Niederschläge auftreten, in Osttirol ist es überwie-

gend sonnig. Auf den Bergen wehen mäßige Nord-  
bis Westwinde. Temperaturen in 2000 m -1 bis +2  
Grad, in 3000 m -6 bis -2 Grad.

*Verkehrswege:*

In den Mittagsstunden sind vereinzelt Selbstaus-  
lösungen von Naßschneelawinen möglich.

*Tourenbereich:*

Das Wetter der vergangenen Tage bewirkte eine  
gute Setzung und Verfestigung der Schneedecke,  
es herrschen allgemein wieder günstige Verhält-  
nisse.

In schattseitigen Steilhängen muß der Tourengerher  
jedoch weiterhin eine örtlich erhebliche Schnee-  
brettgefahr beachten. Neben dem schlechten  
Schneedeckenaufbau in diesen Hängen erfordern  
auch Triebschneeablagerungen in Kammgebieten  
Vorsicht. In tiefen Lagen sind tageszeitlich bedingt  
vereinzelt spontane Naßschneerutsche möglich

*Regionale Abweichungen:*

keine

**Mittwoch, den 9. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2, teilweise 3, der fünfteiligen europäischen  
Gefahrenskala.

Die Reste einer Warmfront, die gestern die Alpen-  
nordseite streifte, ziehen ostwärts ab, es setzt sich  
Hochdruckeinfluß durch. Anfangs zum Teil noch  
stärkere Bewölkung, im Unterland etwas Regen.  
Später von Westen her Bewölkungsrückbildung  
und Übergang zu sonnigem Wetter. Die Berge wer-  
den tagsüber allgemein wolkenfrei. Bei schwachen  
bis mäßigen westlichen Höhenwinden wird es sehr  
mild: in 2000 m +2 bis +7 Grad, in 3000 m -3 bis  
+1 Grad.

*Verkehrswege:*

Für höhergelegene, exponierte Verkehrswege ist ab  
dem späten Vormittag auf Selbstauslösungen von  
Naßschneelawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

Die Verhältnisse in den Tiroler Tourengebieten  
sind derzeit sehr unterschiedlich.

Sonnseitig findet man meist schon frühlingshafte  
Verhältnisse. Die Schneedecke hat sich überwie-  
gend gut gesetzt, ist aber bis etwa 2500 m durch-  
feuchtet. Hier ist besonders ab den Mittagsstunden  
auf einzelne Feuchtschneelawinen zu achten.

Schattseitig ist zu beachten, daß die Setzung vielfach ungenügend ist. Der schlechte Schneedeckenaufbau sorgt hier für eine erhebliche Schneebrettgefahr, wobei in tiefen und mittleren Lagen auch die Durchfeuchtung zu beachten ist.

*Regionale Abweichungen:*  
Keine.

### **Donnerstag, den 10. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2, teilweise 3, der fünfteiligen europäischen Skala.

Im Alpenraum überwiegt Hochdruckeinfluß. Eine Kaltfront, die gegen Abend Westösterreich erreicht, wird daher nur abgeschwächt wetterwirksam. Am Nachmittag in Nordtirol Bewölkungszunahme und unergiebigere Regenschauer. Die Gipfel sind frei und geraten am Nachmittag von Nordwesten her zum Teil in Wolken. Bei schwachen bis mäßigen Höhenwinden aus Südwest bis Nordwest liegen die Temperaturen in 2000 m zwischen +3 und +7 Grad, in 3000 m zwischen –3 und +1 Grad.

*Verkehrswege:*

Für höhergelegene, exponierte Verkehrswege ist ab dem späten Vormittag auf Selbstauslösungen von Naßschneelawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

Durch die geringe nächtliche Abkühlung ist die Schneedecke kaum gefroren. Je nach Sonneneinstrahlung kommt es ab den späten Vormittagsstunden wieder zu einer starken Durchweichung. Besonders in den Mittagsstunden ist auf Feuchtschneelawinen zu achten. In Schattenhängen bedeuten die Tribschneebretter, die auf der schwach verfestigten Schneedecke liegen, unverändert eine örtlich erhebliche Gefahr.

*Regionale Abweichungen:*  
Keine.

### **Freitag, den 11. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2, örtlich 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Nach Auflösung der Restbewölkung wird es in Nord- und Osttirol zunehmend sonnig. Auf den Bergen wehen mäßige Süd- bis Westwinde.

Temperaturen in 2000 m +1 bis +6 Grad, in 3000 m –3 bis 0 Grad.

*Verkehrswege:*

Für höhergelegene, exponierte Verkehrswege ist ab dem späten Vormittag auf spontane Naßschneelawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

Durch die nächtliche Abkühlung kam es zu einem geringen oberflächlichen Gefrieren der Schneedecke. In besonnten Steilhängen sind ab den späten Vormittagsstunden wieder Selbstauslösungen der stark durchfeuchteten Schneedecke zu erwarten.

In Schattenhängen bedeuten die Tribschneeablagerungen, die auf einer schwach verfestigten Altschneedecke liegen, weiterhin eine örtlich erhebliche Schneebrettgefahr.

*Regionale Abweichungen:*  
keine

### **Samstag, den 12. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2 bis 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Im Tagesverlauf kommt es heute zu Wolkenverdichtung, am Abend ist mit einzelnen Schauern zu rechnen. Auf den Bergen wehen starke Südwest- bis Westwinde. Temperaturrückgang in 2000 m von +2 auf –1 Grad, in 3000 m von –3 auf –6 Grad.

*Verkehrswege:*

Für höhergelegene, exponierte Verkehrswege ist ab dem späten Vormittag auf Naßschneelawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

In 2000 m Höhe sank die Temperatur in der vergangenen Nacht nicht unter null Grad. Die Schneedecke ist daher nur oberflächlich gering verfestigt. In besonnten Steilhängen ist ab den späten Vormittagsstunden wieder mit Selbstauslösungen von Naßschneelawinen zu rechnen. In diesen Hängen besteht ab dieser Zeit eine erhebliche Lawinengefahr.

Auch der schlechte Schneedeckenaufbau in schattseitigen Steilhängen erfordert bei Skitouren Vorsicht.

*Regionale Abweichungen:*  
keine

## **Sonntag, den 13. März 1994**

### *Allgemeines:*

Stufe 3 der fünfteiligen Gefahrenskala.  
Während es in der vergangenen Nacht bis ca. 2100 m regnete, hat es in höheren Lagen Nordtirols bis 10 cm geschneit. Nach kurzzeitiger Auflockerung wird es am Abend wieder stellenweise regnen. Auf den Bergen wehen lebhaft West- bis Südwestwinde. Temperaturanstieg in 2000 m auf 0 Grad.

### *Verkehrswege:*

Für höhergelegene Verkehrsverbindungen ist auf Selbstentladungen der stark durchweichten Schneedecke zu achten.

### *Tourenbereich:*

Die bis ca 2400 m hinauf stark durchfeuchtete Schneedecke bedeutet für den Tourengänger eine erhebliche Lawinengefahr. Dabei sind alle Hangrichtungen zu beachten.  
Auch der schlechte Schneedeckenaufbau in hochalpinen, nordgerichteten Steilhängen erfordert unverändert Vorsicht.

### *Regionale Abweichungen:*

keine

## **Montag, den 14. März 1994**

### *Allgemeines:*

Stufe 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.  
Über Nord- und Mitteleuropa hat sich eine stürmische Westströmung eingestellt. In Nordtirol rasch wechselnde Bewölkung, in West- und Nordstaulagen zeitweise Regenschauer. In Osttirol gering bewölkt und sonnig. Auf den Bergen weht stürmischer West- bis Nordwestwind, die Schneefallgrenze liegt um 1600 m. Die Temperaturen in 2000 m liegen zwischen -3 und +1 Grad, in 3000 m zwischen -9 und -6 Grad.

### *Verkehrswege:*

Auf Grund des Temperaturrückganges und starker Bewölkung ist in Nordtirol nicht mit Selbstauslösungen großer Lawinen zu rechnen.

### *Tourenbereich:*

In den Tiroler Tourengebieten herrschen größtenteils eher ungünstige Verhältnisse.  
Sonnseitig ist die Schneedecke bis über 2000 m stark durchfeuchtet und trotz der gesunkenen Temperaturen oft schlecht verfestigt.

Im hochalpinen Bereich ist der stürmische West- bis Nordwestwind zu beachten, der zusammen mit den jüngsten Schneefällen zu neuen Tribschneeablagerungen führt. Vor allem in Nordost- bis Südost-exponierten Hängen sowie im Kammbereich ist daher eine erhebliche Schneebrettgefahr zu beachten.

### *Regionale Abweichungen:*

in Osttirol wetterbedingt günstigere Verhältnisse.

## **Dienstag, den 15. März 1994**

### *Allgemeines:*

Tageszeitlich Stufe 3 der fünfteiligen Gefahrenskala.  
Tirol liegt südlich eines Frontsystems, das von den britischen Inseln bis Osteuropa reicht. In ganz Tirol ist es sonnig, gegen Abend Wolkenaufzug aus Nordwest. Am Nordrand der Alpen sind die Berge zum Teil in Wolken gehüllt, es weht starker bis stürmischer Nordwestwind. Die übrigen Gipfel sind wolkenfrei. Die Temperatur in 2000 m liegt um 0 Grad, in 3000 m um -6 Grad.

### *Verkehrswege:*

Für höhergelegene, exponierte Verkehrswege ist ab den Mitagsstunden auf Selbstauslösung von Naßschneelawinen zu achten.

### *Tourenbereich:*

Die anhaltend milde Witterung sorgte für frühlingshafte Bedingungen in den Tiroler Tourengebieten.  
Vor allem sonnseitig ist die tageszeitliche Entwicklung zu beachten. Ab dem späten Vormittag steigt die Gefahr sowohl durch feuchte Lockerschnee- als auch Schneebrettlawinen, die auch als Selbstauslösungen möglich sind.  
Schattseitig sind die Verhältnisse besonders im hochalpinen Bereich sehr unterschiedlich. Zu beachten sind Tribschneeablagerungen, die mit der oft schlecht verfestigten Altschneedecke nur schwach verbunden sind und eine erhebliche Schneebrettgefahr darstellen.

### *Regionale Abweichungen:*

Keine.

## **Mittwoch, den 16. März 1994**

### *Allgemeines:*

Stufe 2, teilweise 3, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

In den nächsten Tagen bestimmt eine starke Nordwestströmung das Wetter im Alpenraum. Kühle und zum Teil feuchte Luft strömt heran. In Nordtirol ist es überwiegend stark bewölkt, in Osttirol ziehen Wolkenfelder durch. Die Gipfel der nördlichen Kalkalpen sind in Wolken, wiederholt Schneeschauer, wobei die Schneefallgrenze gegen 800 m sinkt. Weiter südlich ist der Störungseinfluß schwächer. Temperatur in 2000 m um  $-2$  Grad, in 3000 m um  $-9$  Grad.

*Verkehrswege:*

Auf Grund der gesunkenen Temperaturen und nur geringer Sonneneinstrahlung ist in Nordtirol nicht mit Selbstauslösungen großer Lawinen zu rechnen.

*Tourenbereich:*

Wegen des Temperaturrückganges und überwiegend starker Bewölkung sinkt allgemein die Gefahr durch Feuchtschneelawinen.

Zu beachten sind aber die stürmischen nordwestlichen Höhenwinde, die für neue Tribschneeablagerungen sorgen. Vor allem in Kammlagen sowie nordost- bis südostgerichteten Hängen ist daher auf eine erhebliche Schneebrettgefahr zu achten.

*Regionale Abweichungen:*

In Osttirol ist wetterbedingt auch auf Selbstauslösungen von Naßschneelawinen zu achten.

### **Donnerstag, den 17. März 1994**

*Allgemeines:*

Überwiegend Stufe 2, teilweise 3, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Im Alpenraum dominiert weiterhin eine stürmische Nordwestströmung, es fließt kalte Luft in unseren Raum. In Nordtirol starker Nordwind und veränderlich bewölkt, vor allem am Arlberg, im Außerfern und im Unterland Schauer, wobei die Schneefallgrenze in Tallagen sinkt. Am Nachmittag inneralpin Auflockerungen. In Osttirol ziehen Wolken aus Norden durch. Auf den Bergen stürmischer Nordwestwind. Temperatur in 2000 m um  $-6$  Grad, in 3000 m um  $-13$  Grad.

*Verkehrswege:*

Auf Grund des weiteren Temperaturrückganges ist nicht mit Selbstauslösungen größerer Lawinen zu rechnen.

*Tourenbereich:*

Durch die stark gesunkenen Temperaturen hat sich die Schneedecke zunehmend verfestigt, die Lawinengefahr ist überwiegend mäßig.

Im hochalpinen Bereich sowie in Nordstaulagen ist aber der stürmische Nordwestwind zu beachten, der zu neuen Windverfrachtungen führt. In Kammlagen sowie steilen, vorwiegend nordost- bis südostexponierten Lagen ist die Schneebrettgefahr daher erheblich.

*Regionale Abweichungen:*

In Osttirol wetterbedingt günstigere Verhältnisse.

### **Freitag, den 18. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2 und regional 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Eine ausgeprägte Frontalzone erstreckt sich von den britischen Inseln bis zum Balkan. Aus Westen fließt weiter feuchte, aber weniger kalte Luft in den Alpenraum. In Nordtirol oft stark bewölkt, in Nordstaulagen Schneeschauer. Inneralpin Auflockerungen, in Osttirol im Süden sonnig. Gegen Abend beginnt es wieder zu schneien, wobei die Schneefallgrenze gegen 1300 m steigt. Starker Wind aus West bis Nordwest. Temperaturanstieg in 2000 m von  $-9$  gegen  $-2$  Grad, in 3000 m von  $-16$  gegen  $-8$  Grad.

*Verkehrswege:*

Für exponierte Verkehrswege im Raum Arlberg/Außerfern, Silvretta, Kitzbüheler Alpen und Tauernnordseite ist auf Selbstauslösungen von Lockerschneelawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

Die anhaltend tiefen Temperaturen wirken sich günstig auf die Stabilität der Schneedecke aus. Da die Bindung des Neuschnees mit der Altschneedecke vielfach ungenügend ist, besteht eine mäßige Gefahr durch Lockerschnee- und Schneebrettlawinen.

*Regionale Abweichungen:*

Auf Grund des ergiebigen Neuschneezuwachses und teils stürmischer Winde besteht in der Silvretta, im Raum Arlberg/Außerfern, in den Nordalpen und Kitzbüheler Alpen sowie am Nordrand des Osttiroler Tauernkammes eine erhebliche Schneebrettgefahr.

### **Samstag, den 19. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2, regional 3, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Ein Tief zieht von England nach Osten. Die zugehörige Kaltfront überquert Tirol in der Nacht auf Sonntag. In Nordtirol ziehen Wolkenfelder durch, die Berge sind meist wolkenfrei. In der Höhe starker bis stürmischer Westwind. Gegen Abend von Norden her Schauer. In Osttirol überwiegend sonnig. Temperatur in 2000 m von –4 bis 0 Grad, in 3000 m von –10 bis –6 Grad.

*Verkehrswege:*

In den neuschneereichen Gebieten ist bei stärkerer Sonneneinstrahlung auf Selbstauslösungen von Lockerschneelawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

Der gestrige Temperaturanstieg um 5 bis 7 Grad wirkte sich günstig auf die Setzung der Neuschneedecke aus.

Sonnseitig ist bei stärkerer Einstrahlung eine mäßige Gefahr durch oberflächliche Lawinen zu beachten. In sehr steilen Windschattenhängen ist zusätzlich auf einzelne labile Schneebretter zu achten.

*Regionale Abweichungen:*

Im Raum Arlberg/Außerfern, der Silvretta, den Nord- und Kitzbüheler Alpen sowie am Tauernnordrand besteht in Kammlagen sowie sehr steilen, nordost- bis südostexponierten Hängen eine erhebliche Schneebrettgefahr.

## **Sonntag, den 20. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufen 2 und 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Von Nordwesten her überquert eine Kaltfront Österreich. In Nordtirol häufig Niederschlag, die Schneefallgrenze sinkt auf 700 m. In Osttirol anfangs sonnig, später auch hier Aufkommen von Niederschlägen. In der Höhe stürmischer Nordwestwind. Temperaturrückgang in 2000 m auf –3 Grad, in 3000 m auf –8 Grad.

*Verkehrswege:*

Bei stärkeren Schneefällen ist unterhalb steiler Hänge auf Selbstauslösung von Lockerschneelawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

Die milden Temperaturen am gestrigen Tag sorgten zusammen mit der nächtlichen Abkühlung zu einer Verfestigung der Schneedecke bis in mittlere Lagen, hier ist die Lawinengefahr mäßig.

Zu beachten sind die Neuschneefälle, die mit der verharschten Altschneedecke nur ungenügend verbunden sind und eine mäßige Gefahr durch Lockerschneelawinen bilden.

Im hochalpinen Bereich sorgten anhaltend stürmische Nordwestwinde für neue Tribschneeablagerungen, so daß in Kammlagen sowie steilen Windschattenhängen eine erhebliche Schneebrettgefahr zu beachten ist.

*Regionale Abweichungen:*

In Nordstaulagen erhebliche Lockerschneelawinengefahr.

## **Montag, den 21. März 1994**

*Allgemeines:*

Überwiegend Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Eine Störungszone, die sich langsam abschwächt, liegt knapp nördlich der Alpen. In Nordtirol lockert die Bewölkung untertags auf, in Osttirol ist es überwiegend sonnig. Die Gipfel sind wolkenfrei, an der Alpennordseite noch kräftiger Westwind. Gegen Abend Schauer aus Nordwesten, Schneefallgrenze bei 1600 m. Temperatur in 2000 m –2 bis +2 Grad, in 3000 m –8 bis -5 Grad.

*Verkehrswege:*

Bei stärkerer Einstrahlung ist auf Selbstauslösungen einzelner Feuchtschneerutsche zu achten.

*Tourenbereich:*

Die Schneedecke ist an schattseitigen Steilhängen mäßig, ansonsten allgemein gut verfestigt.

Bei stärkerer Sonneneinstrahlung ist sonnseitig auf oberflächliche Rutsche zu achten.

Einzelne labile Schneebretter befinden sich noch in hochalpinen Kammlagen und schattseitigen Steilhängen.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

## **Dienstag, den 22. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2 der fünfteiligen Gefahrenskala.

Eine Störung über Österreich zieht nach Südosten ab. Von Westen her verstärkt sich der Hochdruckeinfluß. Die Wolken lockern in Nordtirol bereits während des Vormittags auf, in Ost- und Südtirol

ist es bereits vielfach schon sonnig. Temperatur in 2000 m –2 bis +2, in 3000 m –8 bis –4 Grad. In größeren Gipfelhöhen weht stärkerer Nordwestwind.

*Verkehrswege:*

Bei stärkerer Einstrahlung ist auf Selbstauslösungen einzelner Feuchtschneerutsche zu achten.

*Tourenbereich:*

Bei stärkerer Sonneneinstrahlung ist in südgerichteten Steilhängen auf oberflächliche Rutsche zu achten, in tieferen Lagen kann die durchweichte Schneedecke bis zum Boden brechen. In hochalpinen Bereichen bedeuten die Tribschneeablagerungen in Kammlagen, sowie der labile Schneedeckenaufbau in schattseitigen Steilhängen eine mäßige Schneebrettgefahr.

*Regionale Abweichungen:*

keine

### **Mittwoch, den 23. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufen 1 und 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Wolkenfelder, die in eine lebhaft Westströmung eingebettet sind, überqueren Mitteleuropa. In Nordtirol stark bewölkt bis bedeckt und etwas Regen. In Osttirol sonnig. In Nordstaulagen leichter Schneefall, sonst sind die Gipfel bei mäßigen bis starken Winden aus Südwest bis Nordwest meist frei. Temperatur in 2000 m –1 bis +3 Grad, in 3000 m –6 bis –2 Grad.

*Verkehrswege:*

Auf Grund der starken Bewölkung und der dadurch verminderten Einstrahlung ist nicht mit Selbstauslösungen größerer Lawinen zu rechnen.

*Tourenbereich:*

In den Tiroler Tourengebieten herrschen überwiegend günstige Verhältnisse mit nur geringer Lawinengefahr.

Einzelne labile Schneebretter befinden sich noch in hochalpinen Kammlagen sowie schattseitigen Steilhängen, die Gefahr ist mäßig.

Ab den Mittagsstunden ist auf die tageszeitliche Entwicklung zu achten, wobei aber die Gefahr durch Selbstauslösungen wegen der starken Bewölkung nur mäßig ist.

*Regionale Abweichungen:*

In Osttirol ist wetterbedingt vermehrt auf Selbstauslösungen von Feuchtschneelawine zu achten.

### **Donnerstag, den 24. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 1 und 2 der fünfteiligen Gefahrenskala.

Lebhafte Westwinde und sehr milde Temperaturen prägen heute das Wettergeschehen in Tirol. Die Nullgradgrenze steigt bis 3000 m. Erst in der kommenden Nacht bringt eine schwache Störung etwas Regen.

*Verkehrswege:*

Bei intensiver Sonneneinstrahlung sind in den Mittagsstunden vereinzelte Selbstauslösungen von Naßschneelawinen möglich.

*Tourenbereich:*

In Tirols Tourengebieten herrschen am Vormittag gute Verhältnisse. Durch die Tageserwärmung, die Temperaturen sanken in der vergangenen Nacht gebietsweise nicht unter 0 Grad und die Sonneneinstrahlung kommt es verstärkt zur Aufweichung der Schneedecke. Ab den Mittagsstunden ist daher wieder örtlich mit einer mäßigen Schneebrettgefahr zu rechnen.

Auch einzelne Tribschneeablagerungen in hochalpinen Kammlagen erfordern Vorsicht.

*Regionale Abweichungen:*

keine

### **Freitag, den 25. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 1 und 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Am Alpennordrand sind vorerst noch einzelne Regenschauer möglich, am Nachmittag ist auch hier mit Bewölkungsauflockerung zu rechnen. Auf den Bergen wehen mäßige Nordwestwinde. Temperaturen in 2000 m 0 bis +5 Grad, in 3000 m –5 bis –1 Grad.

*Verkehrswege:*

In den Mittagsstunden sind vereinzelt Selbstauslösungen von Naßschneelawinen möglich.

*Tourenbereich:*

Der Temperaturrückgang wirkt sich günstig auf die Verfestigung der Schneedecke aus, es herrschen in

den Vormittagsstunden allgemein sichere Verhältnisse.

Wegen der tageszeitlich bedingten Aufweichung muß der Tourengänger in Steilhängen wieder eine mäßige Lawinengefahr beachten.

Auch einzelne Tribschneeablagerungen in hochalpinen Kammlagen erfordern Vorsicht.

*Regionale Abweichungen:*

keine

### **Samstag, den 26. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2 und 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

In der vergangenen Nacht hat es in höheren Lagen zu schneien begonnen, in den Nordweststaulagen sind bisher bis 5 cm Schnee gefallen. Die Schneefallgrenze sinkt im Tagesverlauf auf 1000 m. Auf den Bergen wehen mäßige bis starke Nordwestwinde.

*Verkehrswege:*

Die in tiefen Lagen durchnäßte Schneedecke kann vermehrt abgleiten.

*Tourenbereich:*

Die stark durchfeuchtete und aufgeweichte Schneedecke unterhalb ca 2300 m bedeutet für den Tourengänger eine örtlich erhebliche Lawinengefahr.

In hochalpinen Lagen herrschen allgemein günstige Verhältnisse. Vereinzelt Tribschneeablagerungen in Kammnähe stellen eine örtlich mäßige Schneebrettgefahr dar.

*Regionale Abweichungen:*

keine

### **Sonntag, den 27. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 1 und 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

In Nordtirols Bergen hat es in den vergangenen 24 Stunden 5 bis 15 cm geschneit. Nur am Alpenrand sind heute noch vereinzelt Regenschauer möglich. Bei lebhaften Nordwestwinden steigen die Temperaturen in 2000 m wieder auf  $-5$  bis  $-3$  Grad, in 3000 m auf  $-8$  Grad.

*Verkehrswege:*

Nur bei starker Sonneneinstrahlung sind einzelne Lockerschneerutsche möglich.

*Tourenbereich:*

In den Tourengebieten herrschen wieder allgemein günstige und sichere Verhältnisse. Der Temperatursturz verursachte eine tieferreichende Verfestigung der Schneedecke.

In Osttirol besteht wegen der stärkeren Erwärmung in den Mittagsstunden eine örtlich mäßige Gefahr durch Naßschneelawinen.

Weiters muß der Tourengänger Tribschneeablagerungen in hochalpinen Kammlagen beachten.

*Regionale Abweichungen:*

keine

### **Montag, den 28. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 1, tageszeitlich 2, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Der Hochdruckeinfluß im Alpenraum wird vorübergehend schwächer. Eine Störung beeinflusst den Nordalpenraum ab den Nachmittagsstunden. Die Berge sind vorerst wolkenfrei, die Nordalpen geraten später zum Teil in Wolken. Bei mäßigen Höhenwinden aus Nordwest bis Südwest liegen die Temperaturen in 2000 m zwischen  $-3$  und  $+2$  Grad, in 3000 m zwischen  $-9$  und  $-4$  Grad.

*Verkehrswege:*

Ab dem späten Vormittag ist für exponierte Verkehrswege auf vereinzelte Naßschneelawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

In den Tiroler Tourengebieten herrschen frühlingshafte Verhältnisse, die Lawinengefahr wird großteils von den tageszeitlichen Verhältnissen bestimmt.

Während die Lawinengefahr in den Vormittagsstunden überwiegend gering ist, steigt sie ab dem späten Vormittag auf mäßig an. Dabei sind besonders steile, sonnseitige Hänge zu beachten.

Einzelne labile Schneebretter befinden sich noch in hochalpinen Kammlagen, die Gefahr ist mäßig.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

### **Dienstag, den 29. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 1, teilweise 2, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.



Mit einer westlichen Höhenströmung gelangt milde und anfangs feuchte Luft in den Alpenraum. In Nordtirol am Vormittag meist stark bewölkt, in den Nord- und Zentralalpen örtlich unergiebigere Schneefall. Im Tagesverlauf Bewölkungsrückbildung. In Osttirol anfangs wechselnd wolkig, später zunehmend sonnig. Mäßige Höhenwinde aus Nordwest bis Südwest. Temperaturanstieg in 2000 m von  $-1$  auf  $+5$  Grad, in 3000 m von  $-6$  auf  $0$  Grad.

*Verkehrswege:*

Für höhergelegene, exponierte Verkehrswege ist bei starker Einstrahlung auf vereinzelte Naßschneerutsche zu achten.

*Tourenbereich:*

Auf Grund des nächtlichen Bewölkungsaufzuges und der dadurch verminderten Ausstrahlung ist die Schneedecke bis über 2000 m oberflächlich nicht gefroren und dadurch nicht verfestigt.

Besonders sonenseitig ist daher bei stärkerer Besonnung auf Feuchtschneerutsche zu achten, die Gefahr ist mäßig.

Einzelne labile Schneebretter befinden sich noch in hochalpinen Kammlagen.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

### **Mittwoch, den 30. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 1, tageszeitlich 2 und 3, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Im Alpenraum überwiegt Hochdruckeinfluß, wobei mit der südwestlichen Höhenströmung sehr milde Luft herangeführt wird. Die Berge sind wolkenfrei. Meist nur schwache, im Tagesverlauf auflebende Höhenwinde aus West bis Süd. Temperatur in 2000 m  $+2$  bis  $+7$  Grad, in 3000 m  $-3$  bis  $+1$  Grad.

*Verkehrswege:*

Für höhergelegene, exponierte Verkehrswege ist wegen der starken Tageserwärmung auf einzelne Selbstauslösungen von Naßschneelawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

In den Morgenstunden ist die Schneedecke noch größtenteils gut verfestigt und stabil, die Lawinengefahr ist nur gering.

Ab dem späten Vormittag führt der starke Temperaturanstieg zu einer Abnahme der Festigkeit und damit einem Ansteigen der Lawinengefahr. Vor allem in stark besonnten Hängen ist daher auf Feuchtschneelawinen zu achten, die Gefahr kann auf erheblich ansteigen. Daher unbedingt rechtzeitig abfahren!

Die Schneebrettgefahr ist überwiegend nur gering.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

### **Donnerstag, den 31. März 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 1, tageszeitlich 2 und 3, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Im Alpenraum nimmt der Hochdruckeinfluß ab. Mit der auflebenden, westlichen Höhenströmung erreicht heute Nachmittag eine schwache Kaltfront unser Gebiet. Die Berge sind anfangs noch wolkenfrei, an der Alpennordseite ist es föhnig. Am Nachmittag geraten die Gipfel zunehmend in Wolken, vereinzelt gibt es Schneeschauer bis 1800 m. Mäßige, tagsüber stark auffrischende Höhenwinde aus Süd bis West. Temperatur in 2000 m  $+1$  bis  $+4$  Grad, in 3000 m um  $-2$  Grad.

*Verkehrswege:*

Für hochgelegene, exponierte Verkehrswege ist die tageszeitliche Entwicklung in Hinblick auf vereinzelte Naßschneerutsche zu beachten.

*Tourenbereich:*

Trotz der nächtlichen Ausstrahlung ist zu beachten, daß die Temperaturen bis etwa 2000 m während der Nacht nicht unter  $0$  Grad sanken und die Schneedecke dadurch oberflächlich nicht verfestigt ist.

Oberhalb von 2000 m ist die Lawinengefahr am Morgen gering, steigt aber im Tagesverlauf auf mäßig, in stark besonnten Hängen auch auf erheblich an.

Die Schneebrettgefahr ist größtenteils nur gering.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

### **Freitag, den 1. April 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 1, teilweise 2, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Eine Kaltfront erreicht heute nachmittag von Westen her den Alpenraum. An ihrer Rückseite wird kalte und feuchte Luft herangeführt. Die Berge sind anfangs noch wolkenfrei. Im Laufe des Nachmittags geraten die Gipfel zunehmend in Wolken und von West nach Ost fortschreitend tritt Schneefall auf, wobei die Schneefallgrenze örtlich bis in tiefe Lagen sinkt. Temperatur in 2000 m vorerst noch bei +1 Grad, in 3000 m bei -3 Grad. Bei Frontdurchgang ist mit starkem Temperaturrückgang und stürmisch auffrischenden Winden aus Südwest bis Nordwest zu rechnen.

*Verkehrswege:*

Auf Grund zunehmender Bewölkung und sinkender Temperaturen ist nicht mit Selbstauslösungen größerer Lawinen zu rechnen.

*Tourenbereich:*

Die Schneedecke in den Tiroler Tourengebieten ist großteils gut verfestigt und stabil, die Lawinengefahr ist gering.

Nur bei stärkerer Sonneneinstrahlung ist auf einzelne oberflächliche Feuchtschneerutsche zu achten. Mit Frontdurchgang und dem damit verbundenen Temperaturrückgang sinkt diese Gefahr aber wieder.

Die Schneebrettgefahr ist überwiegend nur gering.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

**Samstag, den 2. April 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2, teilweise 3, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Die Kaltfront, die in der Nacht den Alpenraum überquert hat, zieht langsam ostwärts ab. Der Zustrom feuchter Kaltluft hält jedoch vorerst an. Die Berge sind in Wolken, zeitweise Schneefall von nachlassender Ergiebigkeit. Mäßige Höhenwinde aus Südwest bis Nordwest. Die Temperatur in 2000 m liegt um -7 Grad, in 3000 m um -14 Grad.

*Verkehrswege:*

Für Verkehrswege, die im Einzugsbereich steiler Hänge liegen, ist auf Selbstauslösungen von Lockerschneelawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

20 bis 35 cm Neuschneezuwachs oberhalb von 1000 m sorgten für einen Anstieg der Lawinengefahr.

Zu beachten ist, daß der Neuschnee mit der verharschten Altschneedecke nur ungenügend verbunden ist. Es besteht daher eine mäßige, im Steigebereich erhebliche Gefahr durch Lockerschneelawinen.

Im hochalpinen Bereich sorgten stürmische Westwinde für neue Windverfrachtungen. Es ist daher vor allem in nord- bis ostgerichteten Hängen sowie allgemein in Kammlagen eine erhebliche Schneebrettgefahr zu beachten. Die Tourenmöglichkeiten im hochalpinen Gelände sind eingeschränkt, Skitouren erfordern lawinenkundiges Beurteilungsvermögen.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

**Sonntag, den 3. April 1994**

*Allgemeines:*

Überwiegend Stufe 2, hochalpin auch 3, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Höhenkaltluft aus Nordwest sorgt für typisches Aprilwetter. Bei veränderlicher Bewölkung sind die Gipfel häufig in Wolken, teilweise einige Schneeschauer. In Osttirol auch sonnige Abschnitte. Lebhafter West- bis Nordwestwind. Nullgradgrenze um 1000 m, Temperatur in 2000 m um -7 Grad, in 3000 m um -14 Grad.

*Verkehrswege:*

Bei stärkerer Sonneneinstrahlung ist für exponierte Verkehrswege auf Selbstauslösungen oberflächlicher Rutsche zu achten.

*Tourenbereich:*

In den vergangenen 24 Stunden gab es nur noch unergiebiges Schneeschauer. Die sehr tiefen Temperaturen verzögern die Setzung des Neuschnees. Da die Bindung des Neuschnees mit der Altschneedecke meist ungenügend ist, ist in sehr steilen Hängen weiterhin auf oberflächliche Lockerschneelawinen zu achten.

Anhaltend lebhaft westliche Winde sorgten im hochalpinen Gelände für weitere Windverfrachtungen und begünstigten dadurch die Schneebrettbildung. Besonders in nordost- bis südostgerichteten, steilen Hängen sowie im Kammbereich ist daher eine teilweise erhebliche Schneebrettgefahr zu beachten.

*Regionale Abweichungen:*

In Osttirol ist wegen des sonnigeren Wetters vermehrt auf Selbstauslösungen zu achten.

## **Montag, den 4. April 1994**

### *Allgemeines:*

Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Die gestrigen Schauerstaffeln brachten noch wenige Zentimeter Schneezuwachs. Im Tagesverlauf kommt es wieder zu Niederschlägen, die Schneefallgrenze steigt gegen 1300 m an. Temperaturanstieg in 2000 m auf 0 Grad, in 3000 m auf -5 Grad.

### *Verkehrswege:*

Bei stärkerer Sonneneinstrahlung ist für exponierte Verkehrswege auf Selbstauslösungen oberflächlicher Rutsche zu achten.

### *Tourenbereich:*

Die anhaltend niederen Temperaturen verzögern die Setzung und Verfestigung der Schneedecke, es ist daher weiterhin mit einzelnen Oberflächenlawinen in steilen Hängen zu rechnen.

In hochalpinen Tourengebieten bedeuten die Tribschneeablagerungen unverändert eine mäßige Schneebrettgefahr. Die Gefahrenstellen liegen vor allem in nordost- bis südostgerichteten, kammnahen Steilhängen.

### *Regionale Abweichungen:*

keine

## **Dienstag, den 5. April 1994**

### *Allgemeines:*

Überwiegend Stufe 2, örtlich 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

In Nord- und Osttirol sind in den vergangenen 24 Stunden wieder 5 bis 20 cm Schnee gefallen. Nach anfänglich einzelnen Schneeschauern sind heute zeitweise sonnige Abschnitte zu erwarten. Auf den Bergen wehen kräftige Nordwinde. Temperaturen in 2000 m -10 bis -6 Grad, in 3000 m -17 bis -14 Grad.

### *Verkehrswege:*

Bei längerer Sonneneinstrahlung sind vereinzelt Oberflächenrutsche möglich.

### *Tourenbereich:*

In tieferen Lagen stellen einzelne Oberflächenlawinen, die auf der verharschten Altschneedecke abgleiten, eine örtlich mäßige Gefahr dar.

In hochalpinen Tourengebieten bedeuten vor allem die Tribschneeablagerungen eine allgemein mäßige

bis örtlich erhebliche Schneebrettgefahr. Die Gefahrenstellen liegen besonders in nordost- bis südostgerichteten, kammnahen Steilhängen.

### *Regionale Abweichungen:*

keine

## **Mittwoch, den 6. April 1994**

### *Allgemeines:*

Stufe 2, hochalpin teilweise 3, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Feuchtkühle Luft strömt vom Nordatlantik nach Europa. Die Witterung bleibt kühl und unbeständig. In Nordtirol ist es meist stark bewölkt, vor allem in den nördlichen Kalkalpen immer wieder unergiebiges Schneeschauer. Am Alpenhauptkamm sind die Gipfel meist wolkenfrei, in Osttirol wird es überwiegend sonnig. In der Höhe zunehmender Nordwestwind. Temperatur in 2000 m -10 bis -7 Grad, in 3000 m -17 bis -14 Grad.

### *Verkehrswege:*

Es besteht keine Gefahr der Selbstauslösung größerer Lawinen.

### *Tourenbereich:*

Die anhaltend tiefen Temperaturen und unergiebiges Neuschneezuwachs sorgen für keine wesentliche Änderung der Lawinensituation.

Andauernd lebhaft bis stürmische nordwestliche Winde sorgen immer wieder für Verfrachtungen und dadurch unterschiedliche Schichtungen in der Schneedecke. Die Schneebrettgefahr ist mäßig, im hochalpinen Bereich auch erheblich. Die Gefahrenstellen liegen dabei besonders in Kammlagen sowie nordost- bis südostgerichteten, steilen Hängen.

### *Regionale Abweichungen:*

In Osttirol ist wegen des sonnigeren Wetters vermehrt auf Selbstauslösungen zu achten.

## **Donnerstag, den 7. April 1994**

### *Allgemeines:*

Stufe 2, hochalpin örtlich 3 der fünfteiligen Gefahrenskala.

In höheren Lagen sind in den vergangenen 24 Stunden wieder bis 10 cm Schnee gefallen. Nach kurzen Auflockerungen kommt es in Nordtirol am Nachmittag wieder zu Niederschlägen. Die Schnee-

fallgrenze liegt bei 1000 m. Auf den Bergen weht mäßiger Nordwestwind, der gegen Abend auf Südwest dreht. Kurzfristiger Temperaturanstieg in 2000 m von  $-9$  auf  $-3$  Grad, in 3000 m von  $-15$  auf  $-9$  Grad. Osttirol ist wetterbegünstigt.

*Verkehrswege:*

Einzelne Oberflächenrutsche aus Steilgelände können fallweise extreme Verkehrswege erreichen.

*Tourenbereich:*

Aufgrund der anhaltend niederen Temperaturen muß der Tourengänger vereinzelt Lockerschneelawinen, die auf der verharschten Altschneedecke abgleiten können, beachten.

In hochalpinen Bereichen sorgen jedoch die Windverfrachtungen besonders in Kammlagen und nordost- bis südostgerichteten Steilhängen weiterhin für eine örtlich erhebliche Schneebrettgefahr.

*Regionale Abweichungen:*

In Osttirol ist wetterbedingt vermehrt auf Selbstauslösungen zu achten.

## **Freitag, den 8. April 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

In den vergangenen 24 Stunden sind in höheren Lagen Nordtirols wieder bis 10 cm Schnee gefallen. In Nordtirol ist es heute meist bewölkt, es regnet leicht. Oberhalb von ca 1000 m schneit es. Am Nachmittag kommt es zu Auflockerungen. Temperaturen in 2000 m um  $-5$  Grad, in 3000 m um  $-12$  Grad.

*Verkehrswege:*

Bei längerer Sonneneinstrahlung sind Oberflächenlawinen aus Steilgelände möglich.

*Tourenbereich:*

Die ausgedehnten Tribschneeablagerungen stellen für den Tourengänger eine mäßige Schneebrettgefahr dar. Die Gefahrenstellen liegen vorwiegend in Kammlagen und nordost- bis südostgerichteten Steilhängen.

Auch vereinzelt Lockerschneerutsche, die auf der verharschten Altschneedecke abgleiten können, sind zu beachten.

*Regionale Abweichungen:*

Durch die Tageserwärmung kommt es in Osttirol zu vermehrten Oberflächenrutschen.

## **Samstag, den 9. April 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Im Tagesverlauf nimmt die Bewölkung in Nordtirol wieder zu, am Abend setzen Schneeschauer ein. Entlang des Alpenhauptkammes weht ein kräftiger Südföhn. Temperaturen in 2000 m  $-7$  Grad, in 3000 m  $-12$  Grad.

*Verkehrswege:*

Nur bei stärkerer Sonneneinstrahlung sind gebietsweise Lockerschneerutsche möglich.

*Tourenbereich:*

Bei allgemein günstigen Verhältnissen muß der Tourengänger in Kammgebieten und nordost- bis südostgerichteten Steilhängen eine örtlich mäßige Schneebrettgefahr beachten. Der Grund dafür sind ausgedehnte Tribschneeablagerungen. Wegen der tiefen Temperaturen kommt es auch zu keiner Setzung und Verfestigung der Schneedecke.

*Regionale Abweichungen:*

In Osttirol sind durch die Sonneneinstrahlung vereinzelt Lockerschneerutsche möglich.

## **Sonntag, den 10. April 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2, örtlich 3 der fünfteiligen Gefahrenskala. In Nord- und Osttirol sind in den vergangenen 24 Stunden in höheren Lagen wieder 5 bis 15 cm Schnee gefallen. In Osttirol lockert heute die Bewölkung etwas auf, sonst bleibt es bewölkt mit zeitweisen Schneefällen. Temperaturen in 2000 m um  $-6$  Grad, in 3000 m um  $-14$  Grad.

*Verkehrswege:*

Nur aus extremen Steilgelände sind vereinzelt Oberflächenrutsche möglich.

*Tourenbereich:*

Der Tourengänger muß weiterhin eine allgemein mäßige Lawinengefahr beachten. In Kammgebieten und nordost- bis südostgerichteten Steilhängen besteht jedoch wegen der ausgedehnten Tribschneeablagerungen eine örtlich erhebliche Schneebrettgefahr

*Regionale Abweichungen:*

keine

## **Montag, den 11. April 1994**

### *Allgemeines:*

Stufe 2, teilweise 3, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Über Mitteleuropa lagernde Kaltluft und ein Tiefdruckgebiet, welches sich vom Mittelmeer über die Alpen bis nach Deutschland erstreckt, bleiben vorläufig wetterbestimmend. In Nordtirol häufig Schneefälle bis in Tallagen, dazwischen Aufhellungen. In Osttirol bedeckt und ebenfalls Schauer. Bei schwachen bis mäßigen Nordostwinden liegen die Temperaturen in 2000 m um  $-8$  Grad, in 3000 m um  $-14$  Grad.

### *Verkehrswege:*

Für exponierte Verkehrswege ist unterhalb steiler Hänge auf einzelne oberflächliche Rutsche zu achten.

### *Tourenbereich:*

5 bis 10 cm Neuschneezuwachs führte zu keiner wesentlichen Änderung der Lawinensituation.

Zu beachten sind vor allem Tribschneeablagerungen im hochalpinen Bereich. Hier ist die Schneedecke unterschiedlich verfestigt, wobei besonders in Windschattenhängen schon bei geringer Zusatzbelastung eine Lawinenauslösung möglich ist. Die Schneebrettgefahr ist hier als erheblich einzustufen.

Im Steilgelände ist allgemein auf oberflächliche Lockerschneerutsche zu achten.

### *Regionale Abweichungen:*

Keine.

## **Dienstag, den 12. April 1994**

### *Allgemeines:*

Stufe 2, hochalpin 3, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Ein Tiefdruckgebiet reicht von Italien bis Deutschland und steuert von Osten her feuchte Luft gegen die Alpen. In Nordtirol ist es stark bewölkt bis bedeckt, in Osttirol bedeckt. In den Nord- und Zentralalpen häufig Schneeschaue, Schneefallgrenze bei 700 m. Bei mäßigen Nordostwinden liegen die Temperaturen in 2000 m um  $-8$  Grad, in 3000 m um  $-11$  Grad.

### *Verkehrswege:*

Es ist nicht mit Selbstauslösungen größerer Lawinen zu rechnen; unterhalb steiler Hänge ist auf oberflächliche Rutsche zu achten.

### *Tourenbereich:*

In den Tiroler Tourengebieten gab es wiederum 5 bis 15 cm Neuschneezuwachs. Auf Grund der tiefen Temperaturen verläuft die Setzung der Schneedecke nur langsam.

Die täglichen Schneefälle, verbunden mit mäßigen bis lebhaften Winden, führen zu einem schichtweisen Aufbau der Schneedecke. Besonders in hochalpinen Kammlagen und Windschattenhängen, wo die Verfrachtungen am ausgeprägtesten sind, sind daher störanfällige Schneebretter aufgebaut worden. Die Gefahr ist als erheblich einzustufen.

### *Regionale Abweichungen:*

Keine.

## **Mittwoch, den 13. April 1994**

### *Allgemeines:*

Stufen 3 und 4 der fünfteiligen Gefahrenskala.

Ein Tiefdrucksystem mit Zentrum über Tschechien steuert von Nordosten her feuchte Luft gegen die Alpen. In Nordtirol halten die Schneefälle an, werden aber schwächer. In Osttirol anfangs noch Schneefall, später Auflockerungen. Schneefallgrenze um 800 m. In den Bergen mäßige bis starke Nordwestwinde. Temperatur in 2000 m um  $-6$  Grad, in 3000 m um  $-10$  Grad.

### *Verkehrswege:*

Im Außerfern, am Arlberg, den Nord- und den Kitzbüheler Alpen ist mit Selbstauslösungen auch großer, ansonsten mittlerer Lockerschneelawinen zu rechnen.

### *Tourenbereich:*

Die ergiebigen Neuschneefälle der letzten 24 Stunden (30 cm und mehr) führten allgemein zu einem Anstieg der Lawinengefahr.

Die Schneedecke ist an vielen Steilhängen schwach bis mäßig verfestigt, die Gefahr durch Lockerschneelawinen ist erheblich.

Mäßige, teils auch stürmische Höhenwinde aus Nordwest bis Nordost führten zu Windverfrachtungen und teilweise ausgeprägten Tribschneeablagerungen. Die Schneebrettgefahr ist daher erheblich und wird wegen der stürmischen Winde noch zunehmen. Die Tourenmöglichkeiten sind derzeit eingeschränkt.

### *Regionale Abweichungen:*

Auf Grund des ergiebigen Neuschneezuwachses von 40 bis 60 cm ist im Außerfern, am Arlberg, den

Nord- und den Kitzbüheler Alpen die Lawinengefahr als groß einzustufen.

### **Donnerstag, den 14. April 1994**

#### *Allgemeines:*

Stufen 3 und 4 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Das zuletzt wetterwirksame Tiefdruckgebiet zieht zur Ostsee ab, über Mitteleuropa dreht die Höhenströmung auf Südwest. Im Nordstau noch teilweise Niederschläge, ansonsten in Nordtirol Auflockerungen. In Osttirol zunächst sonnig, am Nachmittag stärker bewölkt. Der Höhenwind dreht auf Südwest, die Temperaturen in 2000 m steigen von -6 auf -1 Grad, in 3000 m von -11 auf -7 Grad.

#### *Verkehrswege:*

In den neuschneereichen Gebieten ist vor allem bei stärkerer Einstrahlung bzw. Tageserwärmung auf Selbstauslösungen auch großer Lawinen zu achten.

#### *Tourenbereich:*

Nach den ergiebigen Schneefällen und hochwinterlichen Temperaturen wird es an der Alpennordseite zunehmend föhnig und damit wärmer.

Der Temperaturanstieg begünstigt zwar die Setzung der Schneedecke, führt aber auch zu einem Festigkeitsverlust. Besonders in steilen Hängen ist daher mit Selbstauslösungen zu rechnen, am größten ist die Gefahr in sonnseitig exponiertem Gelände.

Neuschnee und stürmische Winde verursachen zudem Tribschneeablagerungen und begünstigen damit die Schneebrettbildung. Die Schneebrettgefahr ist erheblich, in Kammlagen und Windschattenhängen groß.

#### *Regionale Abweichungen:*

Im Raum Arlberg-Außerfern, den Nordalpen sowie Kitzbüheler Alpen ist die Lawinengefahr als groß einzustufen.

### **Freitag, den 15. April 1994**

#### *Allgemeines:*

Stufe 3, teilweise 4, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Über Mitteleuropa hat sich eine feuchte Südwestströmung ausgebildet. In Nordtirol zunächst stark bewölkt, später Auflockerungen. In Osttirol bedeckt und Regen. Die Zentralalpen sind von Süden

her in Wolken, zeitweise leichter Schneefall. In den Nordalpen lockern die Wolken im Tagesverlauf auf. Bei schwachen bis mäßigen Südwinden liegen die Temperaturen in 2000 m um -4 bis 0 Grad, in 3000 m um -10 bis -5 Grad.

#### *Verkehrswege:*

Für exponierte Verkehrswege in den neuschneereichen Nordalpen sowie inneralpiner Seitentäler ist vor allem bei stärkerer Sonneneinstrahlung auf Selbstauslösungen zu achten.

#### *Tourenbereich:*

Der Temperaturanstieg führte zu einer deutlichen Setzung der Schneedecke, die unterhalb etwa 2500 m am ausgeprägtesten ist.

Für heute ist mit einer weiteren Setzung zu rechnen, wobei aber bei stärkerer Sonneneinstrahlung eine Abnahme der Festigkeit zu beachten ist. An stärker besonnten Hängen ist daher auf Selbstauslösungen zu achten.

Im hochalpinen Bereich bilden labile Schneebretter weiterhin die Hauptgefahr für den Tourengänger. Die Gefahr ist erheblich, in exponierten Kammlagen sowie steilen Windschattenhängen groß.

#### *Regionale Abweichungen:*

In Osttirol ungünstigere Wetterverhältnisse.

### **Samstag, den 16. April 1994**

#### *Allgemeines:*

Überwiegend Stufe 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Im Alpenraum herrscht eine Südostströmung. Milde und feuchte Luft fließt aus dem Mittelmeerraum nach Mitteleuropa, wobei die Alpennordseite wetterbegünstigt ist. In Nordtirol ist es oft bewölkt, bei föhnigen Auflockerungen zeitweise sonnig. In Osttirol beginnt es ab Mittag zu regnen. Am Alpenhauptkamm und südlich davon sind die Gipfel oft in Nebel, an der Alpennordseite sind sie überwiegend wolkenfrei. Am Nachmittag von Süden her Aufkommen von Niederschlägen, wobei die Schneefallgrenze gegen 2000 m steigt. Bei zunehmendem Südostwind liegen die Temperaturen in 2000 m um 0 bis +2 Grad, in 3000 m -7 bis -3 Grad.

#### *Verkehrswege:*

Bei stärkerer Sonneneinstrahlung ist ab dem späten Vormittag vermehrt auf Selbstauslösungen von Feuchtschneelawinen zu achten.

#### *Tourenbereich:*

In den Tiroler Tourengebieten hat sich die Neuschneedecke weiter gesetzt, die Lawinensituation entspannt sich langsam.

Auf Grund des föhnigen Wetters ist aber in Nordtirol wieder die tageszeitliche Entwicklung zu beachten. Bei stärkerer Einstrahlung steigt die Lawinengefahr besonders in sonnseitig exponierten Hängen auf erheblich an.

Im hochalpinen Bereich ist noch auf einzelne labile Schneebretter zu achten, wobei die Gefahrenstellen vor allem in Kammlagen sowie steilen Windschattenhängen liegen.

#### *Regionale Abweichungen:*

In Osttirol schlechtere Wetterverhältnisse.

### **Sonntag, den 17. April 1994**

#### *Allgemeines:*

Überwiegend Stufe 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Ein Tief über Oberitalien zieht langsam nordostwärts und wird zunehmend für den Alpenraum wetterbestimmend. Am Vormittag kann die Bewölkung noch stellenweise auflockern. Bis zum Nachmittag wird es aber in ganz Tirol stark bewölkt und regnerisch. Die Schneefallgrenze liegt vorerst bei 1900m, sinkt dann auf 1500m. Lokal auch Gewitter. Bei mäßigen bis lebhaften Winden aus Nordost bis Ost liegen die Temperaturen in 2000 m um +1 Grad, in 3000 m um -5 Grad.

#### *Verkehrswege:*

Bei stärkerem Regen ist für exponierte Verkehrswege auf Selbstauslösungen von Feuchtschneelawinen zu achten.

#### *Tourenbereich:*

In den vergangenen 24 Stunden gab es entlang des Alpenhauptkammes und in Osttirol bis 10 cm Neuschneezuwachs.

Unterhalb von 2000 m ist vor allem auf Feuchtschneelawinen zu achten, wobei die Gefahr mit den zu erwartenden Regenfällen auf erheblich zunimmt.

Im hochalpinen Bereich gab es entlang des Alpenhauptkammes neue Windverfrachtungen. Die Schneebrettgefahr ist erheblich, wobei besonders Kammlagen aller Expositionen sowie nord- bis westgerichtete Steilhänge kritisch zu beurteilen sind.

#### *Regionale Abweichungen:*

Keine.

### **Montag, den 18. April 1994**

#### *Allgemeines:*

Stufe 2, in hochalpinen Bereichen Stufe 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

In den vergangenen 24 Stunden sind in Nordtirol gebietsweise bis 10 cm Schnee gefallen. Am Vormittag ist vereinzelt mit Schneefällen zu rechnen, am Nachmittag allmähliche Bewölkungsrückbildung. in Osttirol zunehmend sonnig. Auf den Bergen wehen schwache bis mäßige Nordost- bis Nordwestwinde. Temperaturen in 2000 m -2 bis +1 Grad, in 3000 m um -6 Grad.

#### *Verkehrswege:*

Bei längerer Sonneneinstrahlung sind vereinzelt Selbstauslösungen von Feuchtschneelawinen möglich.

#### *Tourenbereich:*

Der Temperaturverlauf der vergangenen Tage verursachte eine stärkere Setzung und Verfestigung der Schneedecke. Der Tourengeher muß in tieferen Lagen eine mäßige Lawinengefahr beachten. In hochalpinen Gebieten bedeuten jedoch die ausgedehnten Tribschneeablagerungen besonders in Kammlagen unverändert eine erhebliche Schneebrettgefahr.

#### *Regionale Abweichungen:*

keine

### **Dienstag, den 19. April 1994**

#### *Allgemeines:*

Allgemein Stufe 2, örtlich 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Oberhalb der hochnebelartigen Bewölkung ist es in Nordtirol sonnig. Am Nachmittag sind einzelne Regenschauer möglich. In Osttirol reichliche Bewölkung und etwas Regen. Auf den Bergen wehen schwache bis mäßige Nordwest- bis Südwestwinde. Temperaturen in 2000 m -3 bis +1 Grad, in 3000 m -7 bis -4 Grad.

#### *Verkehrswege:*

Nur bei längerer Sonneneinstrahlung sind vereinzelt Selbstauslösungen von Feuchtschneelawinen möglich.

#### *Tourenbereich:*

Durch die Setzung und Verfestigung der Schneedecke haben sich die Verhältnisse weiter verbessert, der Tourengeher muß in tieferen Lagen überwiegend eine mäßige Lawinengefahr beachten.

In hochalpinen Bereichen besteht jedoch weiterhin eine örtlich erhebliche Schneebrettgefahr. Die Gefahrenstellen liegen besonders in triebsschneegefüllten, kammnahen Steilhängen, Rinnen und Mulden.

*Regionale Abweichungen:*  
keine

### **Mittwoch, den 20. April 1994**

*Allgemeines:*

Allgemein Stufe 2, örtlich 3 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.,

In Nordtirol ist es heute heiter bis wolkig, in Osttirol überwiegend stark bewölkt. Auf den Bergen wehen schwache Süd- bis Westwinde. Temperatur in 2000 m -1 bis +2 Grad, in 3000 m -7 bis -4 Grad.

*Verkehrswege:*

Feuchtschneelawinen aus stark besonnten Steilhängen können fallweise exponierte Verkehrsverbindungen erreichen.

*Tourenbereich:*

In den Tourengebieten herrschen allgemein günstige Verhältnisse. Bei längerer Sonneneinstrahlung kann die gesetzte Schneedecke in den Mittagstunden vereinzelt abgleiten.

Bei hochalpinen Touren ist jedoch weiterhin eine örtlich erhebliche Schneebrettgefahr zu beachten. Die Gefahrenstellen liegen vor allem in triebsschneegefüllten, kammnahen Steilhängen, Rinnen und Mulden.

*Regionale Abweichungen:*  
keine

### **Donnerstag, den 21. April 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Bei nur geringen Luftdruckgegensätzen wird aus dem Mittelmeerraum milde, aber ziemlich feuchte Luft in den Alpenraum geführt. In Nordtirol anfangs noch sonnig, in Osttirol bereits stark bewölkt. Die Gipfel sind vorerst noch frei. Im Tagesverlauf nimmt die Bewölkung weiter zu und teilweise treten gewittrige Niederschläge auf. Meist

schwache, in Schauernähe böig auffrischende Höhenwinde aus Süd bis West. Temperatur in 2000 m -1 bis +2 Grad, in 3000 m -7 bis -4 Grad.

*Verkehrswege:*

Nur bei starker Sonneneinstrahlung ist für höhergelegene, exponierte Verkehrswege auf vereinzelte Feuchtschneerutsche zu achten.

*Tourenbereich:*

In den Tiroler Tourengebieten herrschen größtenteils günstige Verhältnisse mit geringer Lawinengefahr. Besonders unterhalb etwa 2500 m ist aber die tageszeitliche Entwicklung zu beachten. Bei stärkerer Einstrahlung steigt hier die Lawinengefahr stark an.

Im hochalpinen Bereich ist auf einzelne labile Schneebretter zu achten, die eine mäßige Gefahr darstellen. Die Gefahrenstellen liegen dabei in Kammnähe sowie nordwest- bis nordostgerichteten Steilhängen.

*Regionale Abweichungen:*  
Keine.

### **Freitag, den 22. April 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Nach vorerst sonnigen Abschnitten ist am Nachmittag wieder mit Regenschauern zu rechnen. Schwache Höhenwinde. Temperaturen in 2000 m 0 bis +4 Grad, in 3000 m -6 bis -3 Grad.

*Verkehrswege:*

Für höhergelegene, exponierte Verkehrswege ist auf einzelne Naßschneerutsche zu achten.

*Tourenbereich:*

In den Tiroler Tourengebieten herrschen allgemein günstige Verhältnisse.

Wegen der Durchweichung der Schneedecke ist in tiefen Lagen jedoch eine örtlich mäßige Gefahr durch Feuchtschneelawinen zu beachten.

In hochalpinen Bereichen stellen noch einzelne Triebsschneebretter eine mäßige Gefahr dar. Die Gefahrenstellen liegen dabei in Kammnähe sowie nordgerichteten Steilhängen.

*Regionale Abweichungen:*  
Keine



## **Samstag, den 23. April 1994**

### *Allgemeines:*

Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Im Alpenraum herrscht schwacher Hochdruckeinfluß. Am Nachmittag tritt Quellbewölkung auf. Auf den Bergen wehen schwache Südost- bis Südwestwinde. Temperatur in 2000 m 0 bis +5 Grad, in 3000 m –6 bis –2 Grad.

### *Verkehrswege:*

Durch die tageszeitliche Erwärmung kommt es zu vermehrten Selbstauslösungen von Naßschneelawinen.

### *Tourenbereich:*

In den Vormittagsstunden herrschen allgemein günstige Tourenverhältnisse. In stark besonnten Steilhängen wird die Schneedecke rasch durchweicht. Der Tourengerher muß gegen Mittag eine mäßige Lawinengefahr beachten.

In hochalpinen Bereichen stellen weiterhin einzelne Tribschneeablagerungen vor allem in Kamm-lagen und nordgerichteten Steilhängen eine örtlich mäßige Schneebrettgefahr dar.

### *Regionale Abweichungen:*

keine

## **Sonntag, den 24. April 1994**

### *Allgemeines:*

Stufe 1, örtlich 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Heute ist es am Vormittag meist sonnig, am Nachmittag sind vereinzelt gewittrige Regenschauer möglich. Auf den Bergen wehen mäßige Süd- bis Südwestwinde. Temperatur in 2000 m um +5 Grad, in 3000 m um –2 Grad.

### *Verkehrswege:*

Durch die tageszeitliche Erwärmung kommt es zu einzelnen Selbstauslösungen von Naßschneelawinen.

### *Tourenbereich:*

Derzeit herrschen allgemein günstige und sichere Verhältnisse, es besteht geringe Lawinengefahr. In stark besonnten Steilhängen wird jedoch die Schneedecke rasch aufgeweicht, der Tourengerher muß daher ab den Mittagsstunden eine örtlich mäßige Gefahr durch Naßschneelawinen beachten.

Auch vereinzelte Tribschneeablagerungen in hochalpinen Kammlagen bedeuten eine örtlich mäßige Schneebrettgefahr.

### *Regionale Abweichungen:*

keine

## **Montag, den 25. April 1994**

### *Allgemeines:*

Stufe 1, teilweise 2, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Eine Störung reicht von der Nordsee bis ins Mittelmeer. Sie zieht langsam ostwärts und wird im Laufe des Tages Tirol erreichen. Im Laufe des Nachmittags Bewölkungsaufzug und Regen in Nordtirol, in der Nacht auch in Osttirol. Die Gipfel sind am Vormittag noch wolkenfrei, später Wolkenaufzug aus Südwest. Bei einzelnen Schauern liegt die Schneefallgrenze um 2000 m. Temperatur in 2000 m um +2 Grad, in 3000 m um –4 Grad.

### *Verkehrswege:*

Ab dem späten Vormittag ist unterhalb stark besonnter Hänge auf einzelne Feuchtschneerutsche zu achten.

### *Tourenbereich:*

In den Tiroler Tourengebieten herrschen großteils günstige Verhältnisse mit nur geringer Lawinengefahr.

Ab dem späten Vormittag ist die tageszeitliche Entwicklung zu beachten. Vor allem in stark besonnten Hängen ist auf vereinzelte Feuchtschneerutsche zu achten, die Gefahr ist mäßig.

Im hochalpinen Bereich sind nur noch in Kammnähe einzelne Tribschneeablagerungen zu finden, die Schneebrettgefahr ist hier mäßig.

### *Regionale Abweichungen:*

Keine.

## **Dienstag, den 26. April 1994**

### *Allgemeines:*

Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Die über den Ostalpen liegende Störung wird schwächer und wandert ab. Anfangs ist es in ganz Tirol stark bewölkt, am Nordrand der Alpen regnet es noch. Die Gipfel werden dann im Laufe des Tages wolkenfrei, erst in Osttirol, später auch

in Nordtirol. In der Höhe weht ein kräftiger West- bis Nordwestwind. Temperatur in 2000 m –1 bis +3 Grad, in 3000 m –6 bis –2 Grad.

*Verkehrswege:*

Für höhergelegene, exponierte Verkehrswege ist auf vereinzelte Feuchtschneerutsche zu achten.

*Tourenbereich:*

In den Tiroler Tourengebieten ist zu beachten, daß auf Grund des nächtlichen Bewölkungsaufzuges und der dadurch verminderten Ausstrahlung die Schneedecke oberflächlich nicht gefroren ist. In steileren Hängen ist daher auf einzelne Feuchtschneelawinen zu achten.

Im hochalpinen Bereich gab es vor allem entlang des Alpenhauptkammes bis 10 cm Neuschnee zuwachs. Die kräftigen westlichen Höhenwinde führen zu Tribschneeab-lagerungen, so daß in Kammnähe und nordost- bis südostgerichteten, steilen Hängen eine mäßige Schneebrettgefahr zu beachten ist.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

**Mittwoch, den 27. April 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 1, tageszeitlich 2, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Der Alpenraum kommt zunehmend unter Hochdruckeinfluß. In den nächsten Tagen wird es deutlich wärmer. In Nordtirol anfangs lokale Restwolken, sonst meist sonnig. Im Laufe des Tages Durchzug hoher Wolkenfelder. In Osttirol gering bewölkt. Die Gipfel sind meist wolkenfrei. In der Höhe weht leichter bis mäßiger Nordwestwind. Temperatur in 2000 m 0 bis +4 Grad, in 3000 m –6 bis –2 Grad.

*Verkehrswege:*

Für höhergelegene, exponierte Verkehrswege ist ab dem späten Vormittag auf vereinzelte Feuchtschneerutsche zu achten.

*Tourenbereich:*

In den Tiroler Tourengebieten überwiegen günstige Verhältnisse mit nur geringer Lawinengefahr. Zu beachten ist vor allem die tageszeitliche Entwicklung. Ab dem späten Vormittag ist aus stark besonnten Hängen vermehrt mit Feuchtschneelawinen zu rechnen.

Einzelne labile Schneebretter befinden sich noch in hochalpinen Kammlagen und steilen, schattseitigen Hängen und bilden eine mäßige Gefahr.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

**Donnerstag, den 28. April 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 2 der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Nach Abzug einer schwachen Störung verlagert ein Hoch sein Zentrum nach Mitteleuropa. Die Gipfel an der Alpennordseite sind anfangs noch in Wolken, werden aber im Tagesverlauf frei. In Osttirol bis auf einzelne Wolkenfelder sonnig. In der Höhe weht meist schwacher Nordwind. Die Temperatur steigt in 2000 m von +1 auf +6 Grad, in 3000 m von –4 auf 0 Grad.

*Verkehrswege:*

Für höhergelegene, exponierte Verkehrswege ist bei starker Einstrahlung auf vereinzelte Naßschneelawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

Die Schneedecke in den Tiroler Tourengebieten hat sich überwiegend gut gesetzt und verfestigt. Unterhalb etwa 2500 m ist sie schon stark durchfeuchtet. Heute ist zu beachten, daß durch die nächtliche Bewölkung und die dadurch verhinderte Ausstrahlung die Schneedecke oberflächlich nicht durchgefroren ist. In steileren Hängen ist daher vermehrt mit Selbstauslösungen und Feuchtschneelawinen zu rechnen.

Die Schneebrettgefahr ist mäßig und beschränkt sich auf hochalpine Kammlagen.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.

**Freitag, den 29. April 1994**

*Allgemeines:*

Stufe 1, tageszeitlich 2, der fünfteiligen europäischen Gefahrenskala.

Ein Hoch über Mitteleuropa bestimmt das Wetter im Alpenraum. Die Gipfel sind frei, häufig gute Fernsicht. In der Höhe weht meist nur schwacher Wind aus östlichen Richtungen. Untertags steigt die Temperatur stark an: in 2000 m von 0 auf +8 Grad, in 3000 m von –6 auf +1 Grad.

*Verkehrswege:*

Ab dem späten Vormittag ist wegen des starken Temperaturanstieges für exponierte Verkehrswege auf Selbstauslösungen von Naßschneelawinen zu achten.

*Tourenbereich:*

In den Tiroler Tourengebieten überwiegen günstige Verhältnisse. In den Morgenstunden ist die Lawinengefahr nur gering.

Ab dem späten Vormittag ist aber zunehmend die tageszeitliche Entwicklung zu beachten. Die Lawinengefahr steigt dann vor allem in stark besonnten Hängen stark an, wobei am Nachmittag auch West- und Nordwesthänge gefährdet sind.

*Regionale Abweichungen:*

Keine.