



# Saisonbericht der österreichischen Lawinenwarndienste 2012/13







**Quest 770**  
Art.Nr.: 354669  
€ 279,99



**Quest 100 W**  
Art.Nr.: 32986  
€ 349,99



**Quest 110**  
Art.Nr.: 32982  
€ 349,99



**Prophet C. Air**  
Art.Nr.: 355172  
€ 159,99



**Shiva C. Air**  
Art.Nr.: 353068  
€ 129,99



**Hacker C. Air**  
Art.Nr.: 352015  
€ 129,99



**Allium C. Air**  
Art.Nr.: 354796  
€ 179,99



**Idol C. Air**  
Art.Nr.: 354829  
€ 99,99



**Arbeitsgemeinschaft österreichischer Lawinenwarndienste**

# **Saisonbericht der österreichischen Lawinenwarndienste 2012/13**

## **Impressum**

### **Herausgeber und Medieninhaber:**

© Arbeitsgemeinschaft österreichischer Lawinenwarndienste

### **Redaktion:**

Andreas Riegler, Gernot Zenkl

ZAMG – Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Kundenservice für die Steiermark

### **Grafik:**

Andreas Riegler, Gernot Zenkl

ZAMG – Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Kundenservice für die Steiermark

### **Lektorat:**

Alexander Podesser

ZAMG – Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Kundenservice für die Steiermark

### **Diagramme/Karten:**

Andreas Riegler, Gernot Zenkl

ZAMG – Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Kundenservice für die Steiermark

### **Druck:**

ALPINA DRUCK, 6020 Innsbruck

Obwohl in der vorliegenden Publikation auf die geschlechtsspezifisch korrekte Anrede zugunsten einer besseren Lesbarkeit verzichtet wurde, wollen wir selbstverständlich nicht nur die Leser, sondern auch alle Leserinnen ansprechen.



ARBEITSGEMEINSCHAFT  
ÖSTERREICHISCHER  
LAWINENWARNDIENSTE





## Inhaltsverzeichnis

<b>Editorial</b> .....	9
<b>1 WETTER UND SCHNEE IN DEN ÖSTERREICHISCHEN ALPEN</b> .....	10
1.1 Die Wintersaison 2012/13 .....	12
1.2 November 2012 – überall zu warm, im Norden zu trocken .....	14
1.3 Dezember 2012 – Schnee im Westen, Weihnachtstauwetter .....	16
1.4 Jänner 2013 – überdurchschnittliche Schneemengen im Osten .....	18
1.5 Februar 2013 – zahlreiche Südwestlagen, trübster Februar seit Aufzeichnungsbeginn .....	20
1.6 März 2013 – niederschlagsreicher Süden, unfallreichster Monat der Saison .....	22
1.7 April 2013 – trocken und zu warm .....	24
1.8 Mai/Juni 2013 – neuerlicher Wintereinbruch mit enormen Neuschneemengen .....	26
<b>2 ÖSTERREICHWEITE STATISTISCHE AUSWERTUNGEN</b> .....	28
2.1 Daten und Fakten zum Lawinenwinter der Saison 2012/13 .....	30
2.2 Im Winter 2012/13 ausgegebene Gefahrenstufen .....	34
2.3 Unfalltabelle Lawinenwinter 2012/13 .....	38
2.4 Auswahl von Lawinenunfällen in der Saison 2012/13 .....	46
<b>3 BEITRAG LAWINENWARNDIENST VORARLBERG</b> .....	48
3.1 Der Winter 2012/13 in Vorarlberg aus Sicht des Lawinenwarndienstes .....	50
3.2 Lawinenunfall unterhalb der Südlichen Wösterspitze, Lechtaler Alpen, 13.12.2012 .....	54
3.3 Lawinenereignis Faschinastraße, Bregenzerwaldgebirge, 14.12.2012 .....	54
3.4 Lawinenunfall Schindlerspitze – Valfagehrjoch, Lechtaler Alpen, 22.12.2012 .....	55
3.5 Lawinenereignis Hemmatobel, Lechquellengebirge, 24.12.2012 .....	56
3.6 Lawinenunfall Östliche Eisentälerspitze, Verwall, 31.12.2012 .....	57
3.7 Lawinenunfall „Madlochspitze – Gamsroute“, Lechquellengebirge, 06.01.2013 .....	58
3.8 Lawinenunfall „Gamsroute – Höll“, Lechquellengebirge, 06.01.2013 .....	59
3.9 Lawinenunfall Roggalspitze, Lechquellengebirge, 19.01.2013 .....	60
3.10 Lawinenunfall „Gräminger Bühel“ – Gafjerjoch, Rätikon, 29.01.2013 .....	61
3.11 Tödlicher Lawinenunfall „Hexenboden Zürs – Nähe Piste 3“, Lechtaler Alpen, 04.02.2013 .....	62
3.12 Lawinenunfall Nördlicher Trittkopf – Pazieltal, Lechtaler Alpen, 05.02.2013 .....	63
3.13 Lawinenunfall Niedere, Bregenzerwaldgebirge, 07.02.2013 .....	64
3.14 Lawinenereignis Maroiköpfe, Verwall, 14.04.2013 .....	65





<b>4 BEITRAG LAWINENWARNDIENST TIROL</b> .....	66
4.1 Blitzlichter Tirol – Winter 2012/13.....	68
4.2 Tödlicher Lawinenunfall auf der Pezid – Silvretta-Samnaun, 12.12.2012.....	79
4.3 Tödlicher Lawinenunfall Törli-Kapall, Arlberg-Außerfern, 18.12.2012 .....	80
4.4 Tödlicher Lawinenunfall Hohe Munde – Westliche Nordalpen, 20.12.2012 .....	81
4.5 Tödlicher Lawinenunfall Zischgeles, Nördliche Stubaier Alpen, 29.12.2012 .....	82
4.6 Tödlicher Lawinenunfall Längentaler Weißkogel, Nördliche Stubaier Alpen, 30.12.2012 .....	83
4.7 Lawinenunfall Torspitze, Tuxer Alpen, 30.12.2012.....	84
4.8 Tödlicher Lawinenunfall Lampsenspitze, Nördliche Stubaier Alpen, 05.01.2013.....	85
4.9 Tödlicher Lawinenunfall Pengelstein, Kitzbüheler Alpen, 04.02.2013.....	86
4.10 Tödlicher Lawinenunfall Wasserkar, Südliche Ötztaler Alpen, 06.02.2013 .....	87
4.11 Tödlicher Lawinenunfall Hoher Riffler, Zillertaler Alpen, 05.03.2013 .....	88
4.12 Tödlicher Lawinenunfall Lafatscher Joch, Westliche Nordalpen, 06.03.2013 .....	89
4.13 Lawinenunfall Silleskogel, Zillertaler Alpen, 01.04.2013 .....	90
4.14 Tödlicher Lawinenunfall Hochschober, Zentral Osttirol, 13.04.2013 .....	92
4.15 Tödlicher Lawinenunfall Rote Säule, Osttiroler Tauern, 15.04.2013 .....	93
4.16 Tödlicher Lawinenunfall Weißseespitze, Südliche Ötztaler Alpen, 11.05.2013.....	94
4.17 Unterlagen für Lawinenkommissionen .....	95
<b>5 BEITRAG LAWINENWARNDIENST SALZBURG</b> .....	96
5.1 Föhnsturm bringt markante Verschärfung der Lawinensituation.....	98
5.2 Dünner Triebsschnee im extremen Steilgelände – ein ausgelöstes kl. Brett kann fatale Folgen haben .....	101
5.3 Kammnahes Schifahrerschneebrett wird zur mittelgroßen Lawine.....	103
5.4 Gefährlicher Mix zu Ostern .....	105
5.5 Riesige spontane Lawinen im Juni.....	109
<b>6 BEITRAG LAWINENWARNDIENST OBERÖSTERREICH</b> .....	112
6.1 Lawinenunfälle in Oberösterreich im Winter 2012/13 .....	114
6.2 Lawinenunfall am Leonsberg am 09.02.2013, OÖ West, Gemeinde Bad Ischl.....	116
6.3 Lawinenunfall am Torstein am 05.03.2013, OÖ Ost, Gemeinde Vorderstoder.....	117
6.4 Lawinenunfall am Hohen Dachstein am 16.03.2013, OÖ West, Gemeinde Hallstatt.....	118
6.5 Lawineninformationen in sozialen Netzwerken – Facebook und Twitter .....	120
6.6 Gesamtschneehöhen ausgewählter Stationen im langjährigen Vergleich .....	122
<b>7 BEITRAG LAWINENWARNDIENST KÄRNTEN und SLOWENIEN</b> .....	124
7.1 Tödlicher Lawinenunfall am Mittagkofel, Westliche Karnische Alpen, 18.01.2013.....	126
7.2 Lawinenunfall im Freeridebereich der Gerlitzen, Nockberge, 03.02.2013 .....	128



7.3 Lawinenunfall im Freeridebereich des Falkertspitz, Nockberge, 16.03.2013.....	130
7.4 Lawinenunfall am Mittagskogel, Karawanken, 22.03.2013.....	131
7.5 Lawinenkurs auf der Turracher Höhe, 12. – 14.12.2012.....	132
7.6 Lawinenausbildungskurs in Slowenien, 16. – 17.02.2013.....	133
7.7 Slowenische Witterungsverhältnisse im Winter 2012/13 .....	134
7.8 Einleitung und Saisonrückblick.....	136
7.9 Tödlicher Lawinenunfall Kredarica (Žleb), Julische Alpen, 27.12.2012 .....	138
7.10 Tödlicher Lawinenunfall Begunjščica, Karawanken, 26.01.2013 .....	140
7.11 Tödlicher Lawinenunfall Kamniški Dedec, Kamniker Alpen, 13.02.2013 .....	142
7.12 Tödlicher Lawinenunfall Kotliški graben, Kamniker Alpen, 13.04.2013.....	144
7.13 Weitere Lawinenereignisse in der Saison 2012/13.....	146
7.14 Saisonrückblick aus der Sicht der Bergrettung .....	148
<b>8 BEITRAG LAWINENWARNDIENST STEIERMARK .....</b>	<b>150</b>
8.1 Saisonrückblick aus der Sicht des Lawinenwarndienstes Steiermark .....	152
8.2 Erster Lawinenunfall der Saison, Tauplitzalm – „Kraller“, Nordalpen West, 12.12.2012 .....	155
8.3 Schneebrettauslösung am Prábichl – Grübl, Nordalpen West, 28.12.2012.....	156
8.4 Zweiter Lawinenunfall auf der Tauplitzalm – Hollhausmulde, Nordalpen West, 05.01.2013.....	157
8.5 Tödlicher Lawinenunfall am Seckauer Zinken, Niedere Tauern Süd, 18.01.2012 .....	158
8.6 Lawinenunfall am Sonntagkogel, Niedere Tauern Süd, 19.01.2013.....	160
8.7 Lawinenunfall am Triebenkogel, Niedere Tauern Süd, 20.01.2012 .....	161
8.8 Schneebrettauslösung auf der Planneralm, Niedere Tauern Nord, 31.01.2013.....	162
8.9 Zweifache Schneebrettauslösung am Kersch kern, Niedere Tauern Süd, 05.03.2013 .....	164
8.10 Letzter steirischer Lawinenunfall des Winters auf der Roßalm spitz, Niedere Tauern Süd, 20.03.2013 .....	166
8.11 Lawinenkommission Eisenerz.....	168
8.12 Dreharbeiten zu einem weiteren Beitrag „Wie das Wetter wirkt“ bei ServusTV .....	170
8.13 Tourenforums-Fotoprämierung und Vernissage am Schöckl .....	173
<b>9 BEITRAG LAWINENWARNDIENST NIEDERÖSTERREICH .....</b>	<b>174</b>
9.1 Die Saison 2012/13 im „Rückspiegel“ .....	176
9.2 Schneebrettauslösung am Kleinen Ötscher, Ybbstaler Alpen, 19.01.2013 .....	179
9.3 Tödlicher Lawinenunfall am Göller, Rax-Schneeberggruppe, 20.01.2013.....	180
9.4 Lawinenunfall am Schneeberg, Rax-Schneeberggruppe, 08.03.2013.....	182
9.5 Lawinenunfall am Großen Ötscher – Juckfidelplan, Ybbstaler Alpen, 17.03.2013.....	184
9.6 Lawinenunfall am Göller – Eisgrube, Rax-Schneeberggruppe, 28.03.2013 .....	186
9.7 Lawinenkurs für den Straßendienst am Hochkar, 05.03. – 07.03.2013 .....	187
9.8 Lawinenerkundung mit der Eisenbahn, 14.03.2013.....	188
9.9 Winterrückblick der Wettermeldestelle Puchberg am Schneeberg – Schneebergdörf l.....	189
<b>10 ALLGEMEINES .....</b>	<b>190</b>
10.1 Wildbad Kreuth 1993 – Barcelona 2013, 20 Jahre Europäische Lawinen-Gefahrenskala .....	192
10.2 Gedanken zur Gefahrenstufe .....	195
10.3 Eiskrusten und deren Auswirkung auf die Lawinengefahr .....	196
10.4 Interview zu einem außergewöhnlichen Lawinenunfall.....	198
10.5 Eine seltene, aber heimatliche Angelegenheit: „subsurface melt“ .....	205
10.6 Der entscheidende Unterschied: Schichtgrenze zwischen Neu- und Trieb schnee und Schwachschicht innerhalb der Schneedecke.....	206
10.7 Tagung der Europäischen Lawinenwarndienste (EAWS) in Barcelona .....	207
<b>11 GLOSSAR DER ARGE DER EUROPÄISCHEN LAWINENWARNDIENSTE .....</b>	<b>208</b>
<b>Autorenliste .....</b>	<b>220</b>



# i Einführende Bemerkungen

In diesem Bericht findet sich eine ganze Reihe von „Info-Boxen“, deren Motivation und Bedeutung an dieser Stelle kurz erklärt werden sollte. Sämtliche Unfallberichte werden von einer „Lawinenunfall-Info-Box“ am Seitenrand flankiert, welche die wichtigsten Daten und Fakten rund um das Ereignis beinhaltet und dem Leser somit erlaubt, sich einen schnellen Überblick über sämtliche lawinenrelevante Eckdaten zu verschaffen. Hierbei sind zwei Unterscheidungen von Relevanz:

- ▶ Zum einen markiert die Darstellung mit der „Lawinenhand“ (Abbildung 01) einen Lawinenunfall im Tourenbereich, also einen durch menschliches Zutun ausgelösten Lawinenabgang.
- ▶ Zum anderen gibt es auch Berichte abseits des Tourengeschehens, solche Spontanlawinenabgänge werden mit einem skizzierten Lawinenanriss dargestellt (Abbildung 02).

Über diese beiden Kästchen hinausgehend haben wir uns entschlossen, mittels einer weiteren Box die wichtigsten, mit dem Unfall in ursächlichem Zusammenhang stehenden Fakten aus dem am Ereignistag veröffentlichten Lawinenlagebericht darzustellen. Hier kann man in ebenso prägnanter Form – ohne sich umständlich durch die Homepage-Archive der Lawinenwarndienste „wühlen“ zu müssen – Auszüge aus dem vom jeweiligen Lawinenwarndienst herausgegebenen Bericht nachle-

sen – in exakt jener textlichen Formulierung, in der sie im Bulletin zur Verfügung gestanden sind. Dabei entsprechen die verwendeten Farben der in der jeweiligen Region geltenden Gefahrenstufe (in der beispielhaften Abbildung 03 gelb für Stufe 2 – mäßig). Eine vertikale Farbveränderung entspricht dabei einer höhenabhängigen Änderung der Lawinengefahr (siehe beispielsweise Abbildung 04; Anstieg von erheblich auf groß), ein horizontaler Farbverlauf entspricht einem geltenden Tagesgang der Lawinengefahr (siehe Info-Box 05).

In einem Fall war es nötig, beide Darstellungsarten miteinander zu kombinieren, um nämlich einer sich höhenabhängig und tageszeitlich ändernden Lawinengefahr gerecht zu werden, was in der Abbildung 06 dargestellt wird (Vormittag mäßig in tieferen Lagen, gering in höheren Bereichen und überlagerter tageszeitlicher Anstieg auf erheblich). Absichtlich haben wir von der Anführung von exakten Höhenangaben abgesehen, weil dies einerseits nur ein schematisch skizzierter Abriss der Lawinensituation sein sollte und andererseits nicht alle Lawinenwarndienste die genaue Höhenabhängigkeit im Lagebericht angeben.

### Gefahrenstufen:

- ▶ Stufe 1 – gering (grün dargestellt)
- ▶ Stufe 2 – mäßig (gelb dargestellt)
- ▶ Stufe 3 – erheblich (orange dargestellt)
- ▶ Stufe 4 – groß (rot dargestellt)
- ▶ Stufe 5 – sehr groß (schwarz-rot schraffiert)

**Info-Box 01**

Schneebrett  
 Seehöhe [m]: 2560  
 Hangneigung [°]: ~38  
 Hangexposition: W  
 Lawinenlänge [m]: ~80  
 Lawinenbreite [m]: ~10  
 Anrisshöhe [cm]: bis 20  
 Gefahrenstufe: 3  
 Beteiligte: 1  
 Verletzte: 1  
 Tote: 0

**Info-Box 02**

nasse Lockerschneelaw.  
 Seehöhe [m]: 2110  
 Hangneigung [°]: 40  
 Hangexposition: W  
 Lawinenlänge [m]: 1100  
 Lawinenbreite [m]: 1  
 Anrisshöhe [cm]: 1  
 Gefahrenstufe: 3  
 Beteiligte: 4  
 Verletzte: 0  
 Tote: 1

**Info-Box 03**

**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... Gefahrenstellen befinden sich speziell auf den steilen Nordseiten und in seitlich eingeweihten Rinnen. Der frische, vorerst dünne Triebtschnee ist teilweise schon bei geringer Zusatzbelastung als Schneebrett auslösbar, als Sekundärauslösungen können auch ältere Einweihungen angesprochen werden. ...

**Info-Box 04**

**Schlagzeile:**  
 Erhebliche bis große Lawinengefahr – Auslösung von Schneebrettlawinen bei geringer Zusatzbelastung wahrscheinlich!  
**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... Durch den Neuschnee der letzten Tage und den starken bis stürmischen Wind um Nordwest haben sich umfangreiche sehr labile Triebtschneeeinlagerungen gebildet. ...



**Info-Box 05**

**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... Eine Auslösung von Schneebrettlawinen ist insbesondere bei großer, in Bereichen mit frischem Triebtschnee lokal bereits bei geringer Zusatzbelastung möglich. ...  
**Schneedeckenaufbau:**  
 Starker Wind um Süd hat [...] störfähigen Triebtschnee gebildet. ...

**Info-Box 06**

**Schlagzeile:**  
 „Markanter tageszeitlicher Anstieg der Lawinengefahr!“  
**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... Zusätzlich ist auch mit Selbstauslösungen [...] zu rechnen. Dadurch können auch exponierte Verkehrswege gefährdet werden. Skitouren [...] sollten unbedingt rechtzeitig beendet werden! ...

1) Zum Thema Gefahrenstufen (wobei auch deren Bedeutung sowie geschichtliche Entwicklung beleuchtet wird) findet sich ein interessanter Beitrag auf der Seite 192.





## Editorial



Die Puzzle-Teile der Titelseite und im Innenteil des gemeinsamen Saisonberichtes der österreichischen Lawinenwarndienste sollen nicht nur auf die umfassenden Tätigkeiten eines Lawinenwarndienstes und einer Lawinenkommission hinweisen, sondern ganz besonders auf das Zusammenwirken der österreichischen Lawinenwarndienste untereinander wie auch mit den Nachbarländern.

Die vierte Auflage eines „gemeinsamen“ Saisonberichtes, welche bei der Expertentagung der Arbeitsgemeinschaft österreichischer Lawinenwarndienste und Nachbarländer am 15. und 16. Mai 2013 in St. Georgen am Längsee beschlossen wurde, dokumentiert in ganz besonderer Weise das Streben nach Gemeinsamkeit und Einheitlichkeit.

Lawinenprävention, -sicherheit und -abwehr sind die erklärten gemeinsamen Ziele der Lawinenwarndienste und werden nach gemeinsam erarbeiteten und laufend aktualisierten Standards – trotz unterschiedlichster Organisationsstrukturen in den Ländern – einheitlich durchgeführt und dargestellt.

Ein wesentlicher Anteil an der Sicherheitsarbeit wird durch die Lawinenkommissionen als Beratungsorgane für Entscheidungsträger in Bezirken, Gemeinden, Schigebieten und für Straßenerhalter meist im Hintergrund, freiwillig und unentgeltlich erledigt. Gerade deshalb darf ich auch hier auf die „gemeinsame“ Arbeit der Lawinenwarndienste mit den Lawinenkommissionen hinweisen und im Namen aller Lawinenwarndienste für die gute Zusammenarbeit danken.

Im Kampf gegen die Naturgefahr Lawine werden wir immer nur Teilerfolge erzielen können, jedoch streben die Lawinenwarndienste durch ein gut funktionierendes Netzwerk und Gemeinsamkeit an, dass die Teile immer größer werden und mehr Unfälle sowie Schäden verhindert werden können.

*„Verbunden werden auch die Schwachen mächtig“*

*[Friedrich von Schiller]*

Abschließend darf ich im Namen aller Lawinenwarndienste und Lawinenkommissionen Österreichs und der Nachbarländer den Lesern ein spannendes und lehrreiches Studium des vorliegenden Gemeinschaftswerkes wünschen.

**Wilfried Ertl**

**Leiter des „kleinsten“ Lawinenwarndienstes in Österreich (Kärnten)**

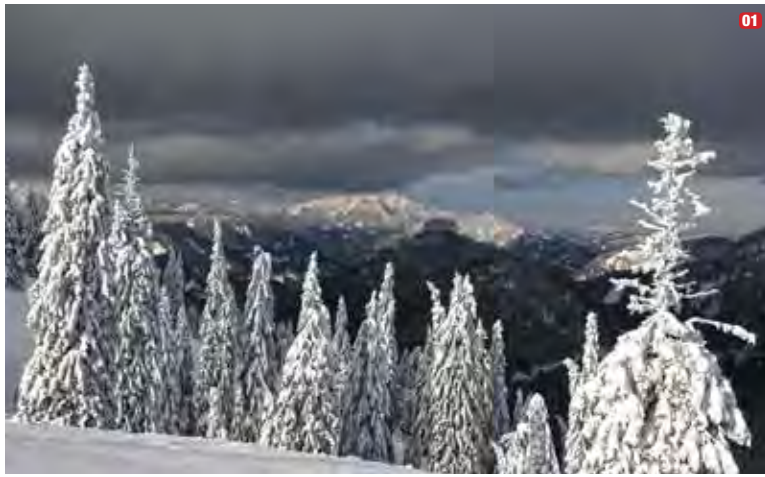


Foto „Endlich auf der Sonnenseite des trüben Winters.“ (Foto: Tourenforum LWD NO, R. Steurer) |



▶ 1 WETTER UND SCHNEE IN DEN  
ÖSTERREICHISCHEN ALPEN





**01** Im gesamten Winter zeigte sich die Sonne nur sporadisch, wie hier beim Blick auf den Ötcher am 15.01.2013. (Foto: LWD Steiermark) |



**02** Im Raum Bregenz wurden am 09. Februar Rekordschneehöhen verzeichnet. (Foto: Michael Jäger, Meteopics) |

## ▶ 1.1 Die Wintersaison 2012/13

### Die Highlights

- ▶ unüblich frühe erste bzw. späte letzte Schneedecke in Tallagen
- ▶ rund 40% mehr Niederschlag als im Mittel im Ostalpenraum
- ▶ überdurchschnittlich viele Adria-Tiefs
- ▶ leicht unterdurchschnittliche Temperaturen
- ▶ einer der sonnenärmsten Winter der Messgeschichte
- ▶ ungünstige Wetterverhältnisse im März mit 84 Lawinereignissen
- ▶ Niederschläge im Mai: unten Hochwasser, oben überdurchschnittliche Schneedecke
- ▶ massiver Wintereinbruch Anfang Juni – eineinhalb Meter Neuschnee in den Hochlagen

Im Winter 2012/13 fiel im Ostalpenraum rund 40% mehr Niederschlag als im langjährigen Durchschnitt. Auffällig war, dass sich bereits Ende Oktober vielerorts bis in die Tallagen kurzzeitig eine geschlossene Schneedecke ausbildete. Auch im weiteren Winterverlauf wurden zeitweise immer wieder große Neuschneemengen in tiefen Regionen registriert und Rekordwerte wie beispielsweise in Bregenz (70 cm) erreicht (Foto 02). Sogar die Bundeshauptstadt bekam doppelt so viel

Neuschnee als normal, die letzte Neuschneedecke konnte dort im April verzeichnet werden (Abbildung 03)! Auch das südliche Alpenvorland zeichnete sich in dieser Wintersaison durch außergewöhnlich viel Schnee aus. Grund dafür waren die häufig vorherrschenden meridionalen Wetterlagen – insgesamt wirkten um die 15 „Adria-Tiefs“ – die nahezu über die gesamten Wintermonate für reichlich Zufuhr feuchter Luftmassen sorgten. Zusammen mit kontinentaler Kaltluft ergaben sich daraus ausgeglichene bis überdurchschnittliche Schneemengen in den Bergen von Osttirol über Kärnten, die Steiermark bis nach Niederösterreich. In den Nordalpen und am Alpenhauptkamm waren die Mengen meist durchschnittlich, die Gletscherregionen am Alpenhauptkamm bekamen diese Saison mehr Schnee als in den Vorwintern. Besonders in Tirol und Salzburg, aber auch in den östlich angrenzenden Regionen gab es über weite Strecken des Winters einen Übergangsbereich (lageabhängig zwischen 1000 m und 1500 m), wobei unter der jeweiligen Höhengrenze deutlich weniger Schnee als darüber anzufinden war, wo die Schneedecke mit zunehmender Höhe meist rasch anwuchs. Grund dafür war beispielsweise oftmals Föhn (z.B. im November im Westen), der vermehrt für Regeneintrag unterhalb dieser Höhengrenzen sorgte. Die dadurch entstandene Eisschicht fungierte in weiterer Fol-

**03** Unübliche Abfahrt im Schloßpark Schönbrunn in Wien am 17.01.2013. (Foto: Sebastian Koblinger) |

**04** Durch Südföhn Anfang März wurden die Nordhänge eingeweht, was die Schneebrettgefahr erhöhte, aufgenommen am 05.03.2013 unmittelbar vor einer glimpflich verlaufenen Lawinenauslösung. (Foto: shortly the aus dem Tourenforum des LWD Steiermark) |







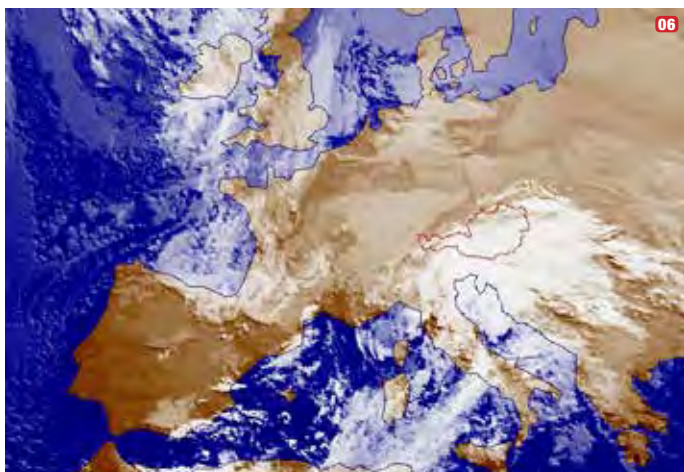
05 Überdurchschnittliche Gesamtschneehöhe für diese Jahreszeit; Stubaier Alpen (07.06.2013). (Foto: Lukas Ruetz) |

ge oftmals als Schwach- bzw. Gleitschicht bei späteren Lawinenunfällen. Die heikelste lawinenrelevante Phase der Saison 2012/13 herrschte im März. Eine Kombination aus klaren Nächten (Reif), teils stürmischen Föhns (rasche Temperaturschwankung) sowie ungünstige Verbindung zwischen harter Altschneedecke und Trieb- bzw. Neuschnee führten an 23 Tagen (74%) des Monats zu 84 registrierten Lawinenereignissen, die in Summe sieben Todesopfer forderten. Durch den überdurchschnittlich kalten März hielt sich die teils immer noch mächtige Schneedecke bis zum ersten massiven Wärmeeinbruch Mitte April, der zahlreiche spontane Lawinenabgänge bewirkte. Ein niederschlagsreicher und durchschnittlich kühlerer Mai sorgte in den Hochlagen weiterhin für recht passable Skitourenbedingungen, bevor zum Monatswechsel ein kräftiger Wintereinbruch mit bis zu 1,5 Meter Neuschnee den Winter mit einem kräftigen Lebenszeichen ausklingen ließ.

Hinsichtlich der Temperaturverhältnisse verlief die Wintersaison 2012/13 im Ostalpenraum leicht unterdurchschnittlich. Die kälteste Periode wurde von Februar bis März verzeichnet, überdurchschnittlich warm war es vor allem im November. Extrem ausgeprägt war heuer in ganz Österreich das „Weihnachtstauwetter“ mit maximalen Temperaturwerten von bis zu +15°C in 1500 m! Eine nicht zu vernachlässigende Wetterbesonderheit der Saison 2012/13 ist die Tatsache, dass dieser Winter als einer der sonnenärmsten in die Messgeschichte eingeht. Wie in den Jahren 1946/47 und 1950/51 wurde nahezu 40% weniger Sonnenschein als normal registriert. Nur der Winter 1903/04 war mit einem Defizit von 48% noch trüber. Besonders der Jänner sowie der Februar dieses Jahres waren äußerst arm an Sonnenschein. 92

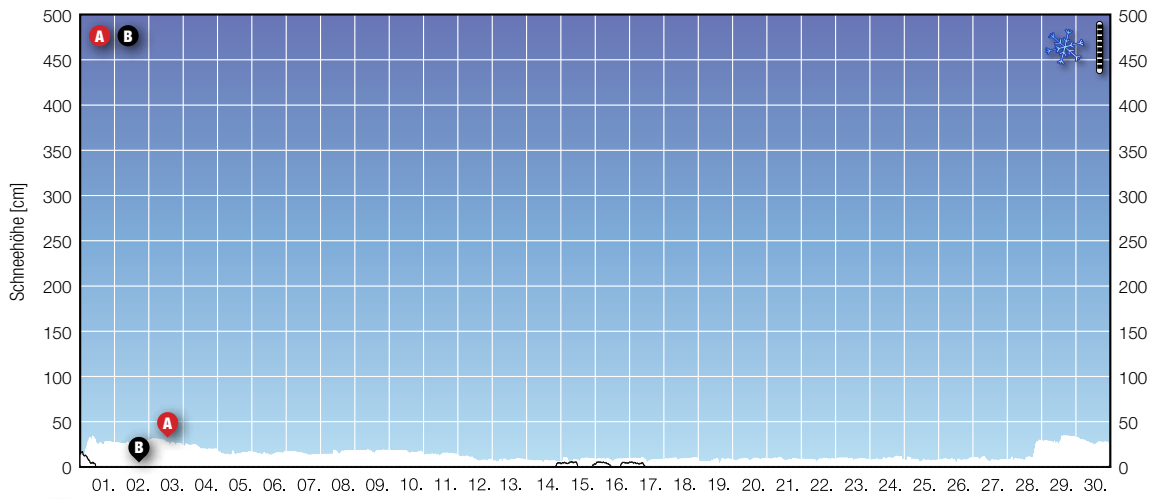
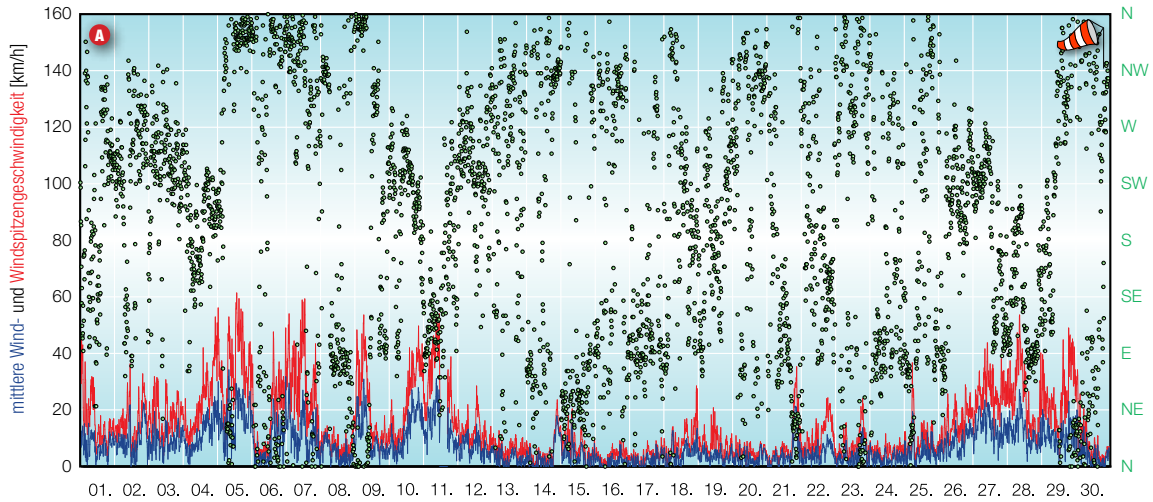
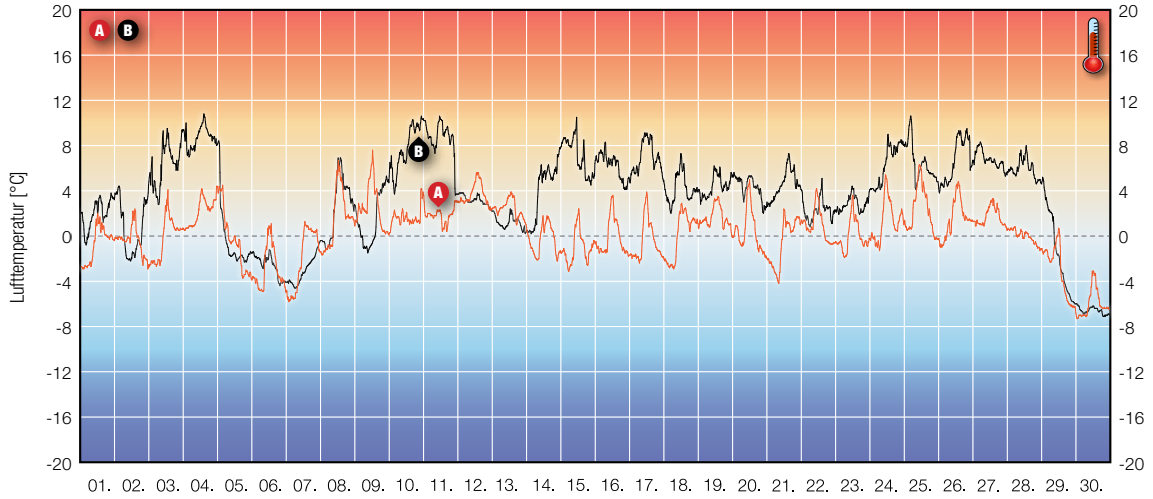
06 Eines der zahlreichen Mittelmeer-Tiefs, die den ganzen Winter lang für einen überdurchschnittlichen Schneereichtum südlich des Alpenhauptkammes sorgten, Aufnahme vom 14.01.2013. (Quelle: ZAMG) |

07 Blick auf die riesige Krumlkees-Lawine (Hocharn-Nordflanke) vom 18.06.2013, aufgenommen vier Tage später am 22.06.2013. (Foto: Herbst, Rohrmoser) |





# XI 2012



A    B  
 Gefahrenstufen: ■ gering    ■ mäßig    ■ erheblich    ■ groß    ■ sehr groß    □ keine Gefahrenstufe ausgegeben  
B

08



09 10





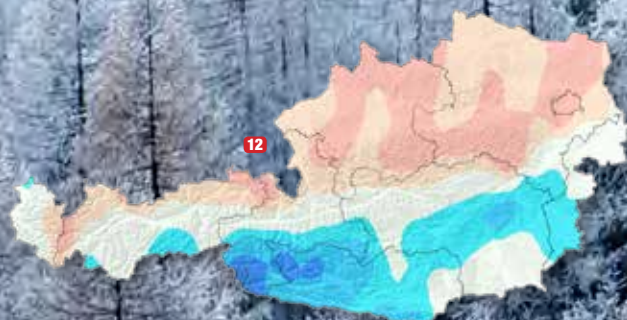
## 1.2 November 2012 – überall zu warm, im Norden zu trocken

Nach einem im Allgemeinen von mildem und sonnigem Bergwetter geprägtem Oktober sorgt der erste Wintereinbruch noch gegen Ende dieses Monats in ganz Österreich erstmals in der Saison 2012/13 für eine Schneedecke. Der November startete zwar kühl, war jedoch gesamt gesehen im ganzen Bundesland zu warm. Speziell in den südlichen und östlichen Gebirgsgruppen lag die Schneefallgrenze oft deutlich über 1500 m. Zusammen mit einem teilweise viel zu trockenem Norden und Westen – am Arlberg und Teilen der östl. Nordalpen fielen bspw. nur 50% des Niederschlag-

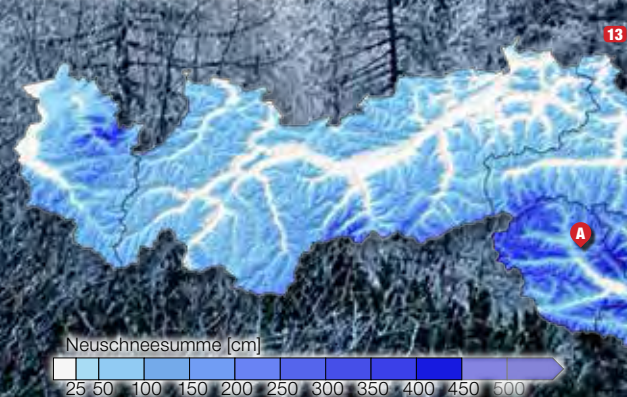
mittels – führte dies großräumig zu unterdurchschnittlichen Neuschneemengen. Südlich des Alpenhauptkammes, speziell in Osttirol und Oberkärnten sorgten zwei- bis dreifach größere Niederschlagsmengen gegenüber dem Mittel zumindest im Hochgebirge für ein Anwachsen der Schneedecke. Am 28.11. wurde mit der Zufuhr kalter Luftmassen aus Nordwest ein längerfristiger Wetterumschwung eingeleitet, der in den letzten Tagen des Monats vor allem im Westen mit größeren Neuschneemengen den Winter richtig beginnen ließ. **92**



Temperaturabweichung [K]  
 -2.5 -1.5 -0.5 +0.5 +1.5 +2.5 +3.5



Niederschlagsabweichung [%]  
 -100 -75 -50 -25 +25 +75 +125 +175 +225



Neuschneesumme [cm]  
 25 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500



A

### Kals (T)

Osttiroler Alpen (R10)

1742 m (Figol Mittelstation)

2335 m (Ganzkogel)

1742 m (Figol Mittelstation)



B

### Ötscher/Lackenhof (NÖ)

Ybbstaler Alpen

1520 m (Ötscher)

-

809 m (Lackenhof)

0 25 50 75 100 km

**08** Temperaturverhältnisse, Windverhältnisse sowie die Gesamtschneehöhen an den Stationen Kals (T) und Ötscher/Lackenhof (NÖ). (Quelle: LWD Tirol, LWD NÖ) |

**09** Schnee gab es hauptsächlich nur durch Beschneigung, aufgenommen in den Nordalpen (Blick Richtung Tauplitz) am 15.11.2012. (Foto: LWD Steiermark) |

**10** Oktoberschnee lud zu ersten Schitouren ein, aufgenommen am 03.11.2012 auf der Grebenzen. (Foto: A. Podesser) |

**11** Temperaturabweichung im November in Österreich bezogen auf den langjährigen Durchschnitt. (Quelle: ZAMG) |

**12** Niederschlagsabweichung im November in Österreich bezogen auf den langjährigen Durchschnitt. (Quelle: ZAMG) |

**13** Neuschneesummen im November in Österreich. (Quelle: ZAMG) |

**14** Reifablagerungen auf den Wocheiner Almten, 15.11.2012. (Foto: Matej Žerovnik) |







### 1.3 Dezember 2012 – Schnee im Westen, Weihnachtstauwetter

In der ersten Monathälfte sorgten vorwiegend Nordwestwetterlagen vor allem in Vorarlberg und Tirol sowie in den nördlichen Staulagen für mäßigen aber kontinuierlichen Neuschneezuwachs, der in Tallagen zu Rekordschneemengen führte. Durch immer wieder herrschenden stürmischen Wind aus dem Westsektor und anhaltend tiefem Temperaturniveau begann der Großteil der Lawinenwarndienste in dieser Phase mit der kontinuierlichen Ausgabe eines Lageberichtes. In Vorarlberg wurde aufgrund großräumig entstandener Tribschneeablagerungen bereits kurzzeitig große

Lawinengefahr (Stufe 4) ausgegeben. Ein Atlantiktief war zur Monatsmitte für eine föhnige Strömung und einen raschen Temperaturanstieg verantwortlich, bevor feuchte und kühlere Luftmassen wieder vorrangig im Westen für Neuschneezuwachs sorgten. Am 23.12. bewirkte ein Warmfrontdurchgang mit darauffolgender milder Höhenströmung ein Weihnachtstauwetter mit extremen Höchsttemperaturen, welches die Lawinengefahr aufgrund der Durchnässung der Schneedecke bis in Höhen über 2500 m rasch ansteigen ließ. Die letzten Dezembertage gestalteten sich wechselhaft und waren von variierenden Temperatur- und Niederschlagsverhältnissen geprägt. Trotz der Extreme (beispielsweise Station Damüls,  $T_{min}$ : -14.5 Grad,  $T_{max}$ : +14.2 Grad) lag die Temperatur österreichweit im Bereich des langjährigen Mittels. Bezüglich des Niederschlages war der Dezember im Westen überdurchschnittlich, im Süden und Osten blieb es teils deutlich zu trocken.



A

#### Damüls Hertehof (V)

Bregenzerwald

🌡️ 1580 m

🏔️ 1580 m

❄️ 1580 m



B

#### Gartnerkofel (K)

Karnische Alpen

🌡️ 1607 m

🏔️ -

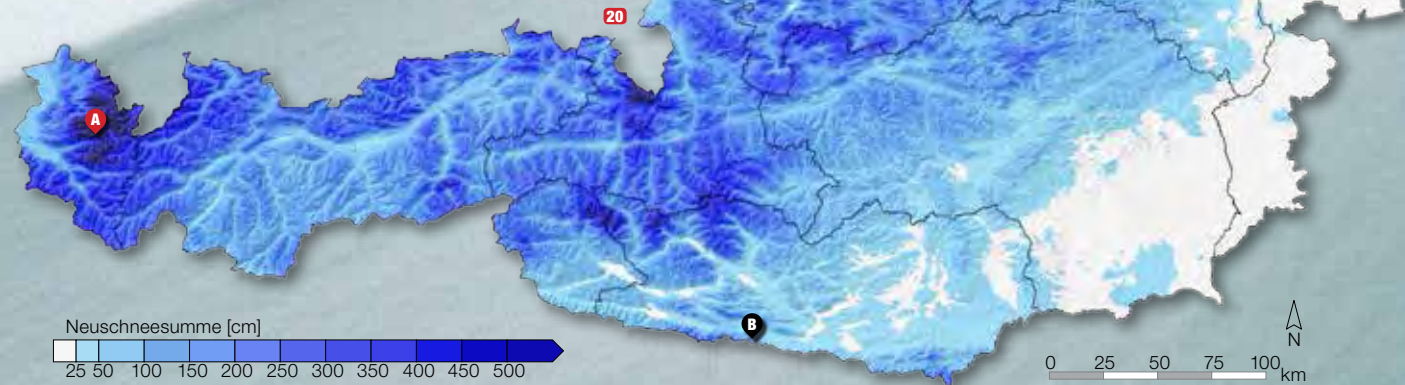
❄️ 1607 m



Temperaturabweichung [K]  
-2.5 -1.5 -0.5 +0.5 +1.5 +2.5 +3.5



Niederschlagsabweichung [%]  
-100 -75 -50 -25 +25 +75 +125 +175 +225



Neuschneesumme [cm]  
25 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500

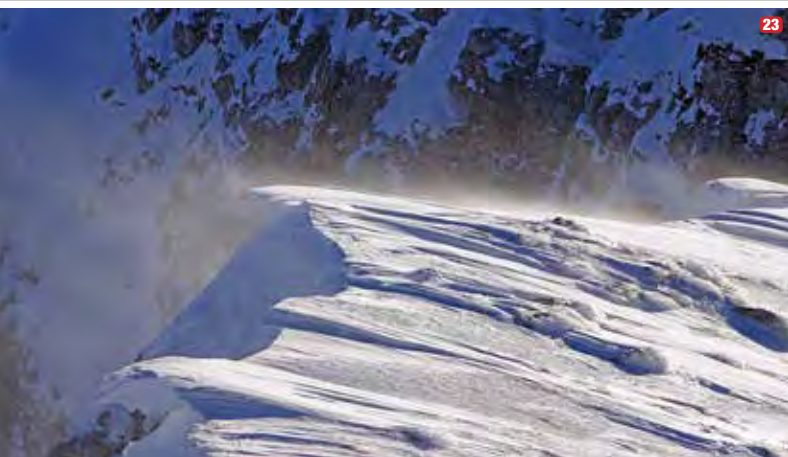
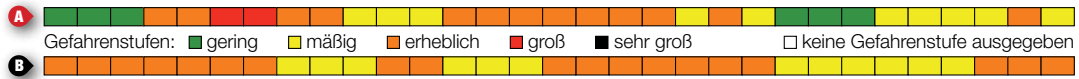
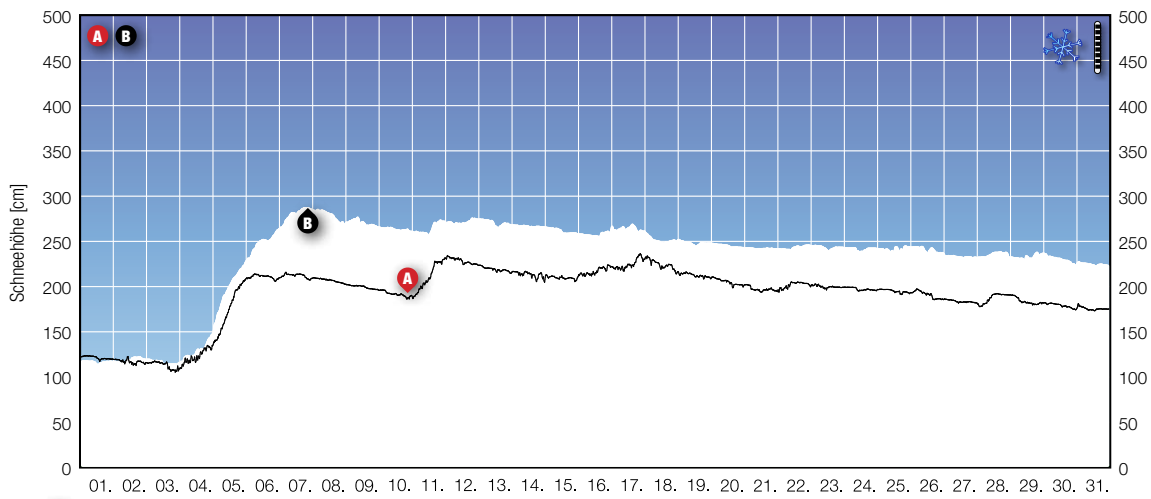
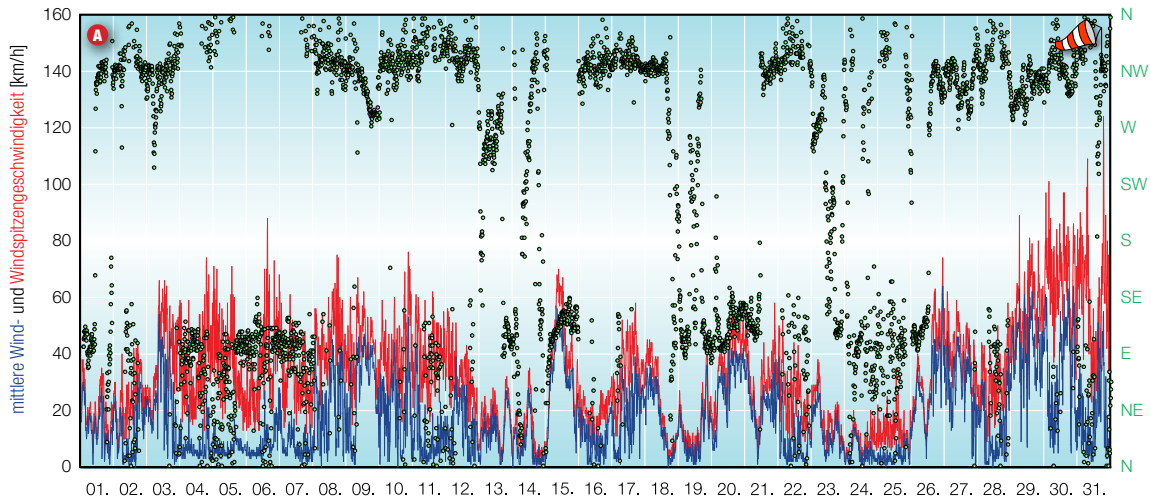
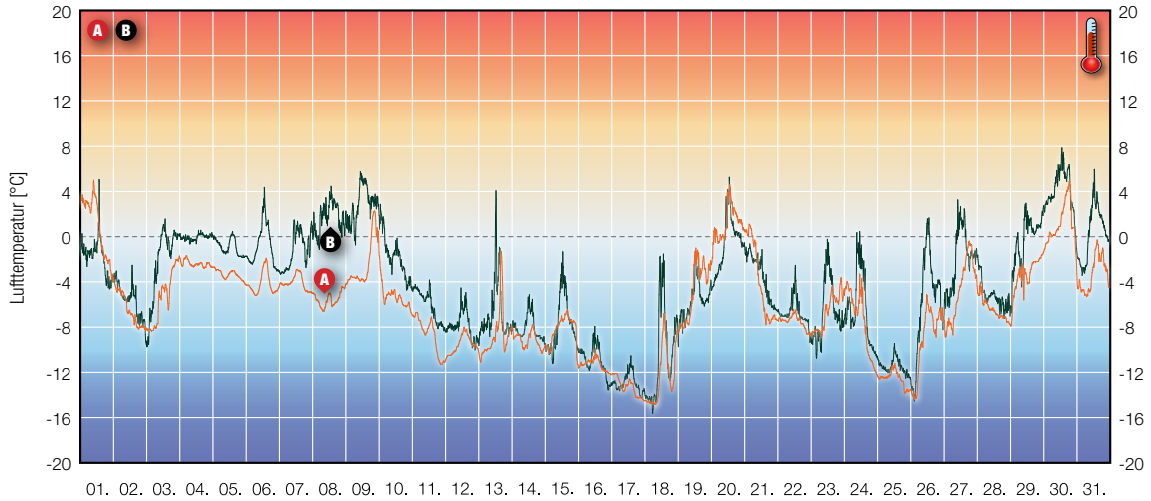


21

- 15 Temperaturverhältnisse, Windverhältnisse sowie die Gesamtschneehöhen an den Stationen Damüls Hertehof (V) und Gartnerkofel (K). (Quelle: LWD Vorarlberg, LWD Kärnten) |
- 16 Auch der WM-Strecke auf der Planai setzten die hohen Temperaturen am 05.12.2012 zu. (Foto: LWD Steiermark) |
- 17 Das Weihnachtstauwetter ließ den Schnee in den Gutensteiner Alpen drastisch schmelzen, 24.12.2012. (Foto: NoSmoker) |
- 18 Temperaturabweichung im Dezember in Österreich bezogen auf den langjährigen Durchschnitt. (Quelle: ZAMG) |
- 19 Niederschlagsabweichung im Dezember in Österreich bezogen auf den langjährigen Durchschnitt. (Quelle: ZAMG) |
- 20 Neuschneesummen im Dezember in Österreich. (Quelle: ZAMG) |
- 21 Nasser Neuschnee bei leichtem Regen und Nebel (Sulzberg, Türritzer Alpen), 22.12.2012. (Foto: Tourenforum LWD NÖ, White Star) |



# I 2013

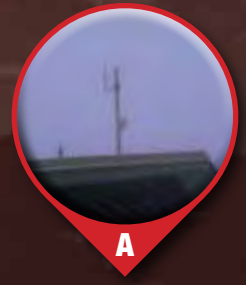




## 1.4 Jänner 2013 – überdurchschnittliche Schneemengen im Osten

Der Jänner zeichnete sich durch die hohen Niederschlagsmengen in den Bergen Zentral- und Ostösterreichs aus. Zwischen 04. und 07. Jänner sorgte in diesen Bereichen eine stürmische NW-Strömung für Neuschneemengen über 150 cm. Die umfangreiche Verfrachtung und Ablagerung auf die zu Weihnachten entstandene harte Schneedeckenoberfläche führte verbreitet zu großer Lawinengefahr (Stufe 4). Nachdem in den folgenden Tagen weiterhin Nordwestwetter dominierte, welches etwas Neuschnee sowie sinkende Temperaturwerte bewirkte, sorgten ab dem 13.01. Tief-

drucksysteme südlich der Alpen immer wieder für Zufuhr feuchter Luftmassen, die zusammen mit kontinentaler Kaltluft viel Neuschnee brachte, wobei der größte Zuwachs im Osten verzeichnet wurde. Nach einer föhningen Phase um den 20.01., die in den Hochlagen zu massiven Umlagerungen des trockenen Schnees führte, konnte sich bei zeitweise stabilem Wetter in ganz Österreich die Schneedecke etwas stabilisieren. In den letzten Jännertagen sorgte eine anhaltend stürmische, westliche Höhenströmung gepaart mit eingelagerten Fronten abermals für ungünstige Tourenbedingungen in den Hochlagen. Zugleich stieg durch den Regeneintrag in den tieferen Lagen die Nassschneeaktivität an. Generell war der Jänner in ganz Österreich zu mild, zusätzlich gab es um 40% weniger Sonnenschein als im langjährigen Schnitt.



A

### Hochkar (NÖ)

Ybbstaler Alpen

- 1769 m (Geischlägerhaus)
- 1769 m (Geischlägerhaus)
- 1492 m (Sportheim)



B

### Ischgl (T)

Silvretta – Samnaun (R4)

- 2030 m
- 
- 2030 m



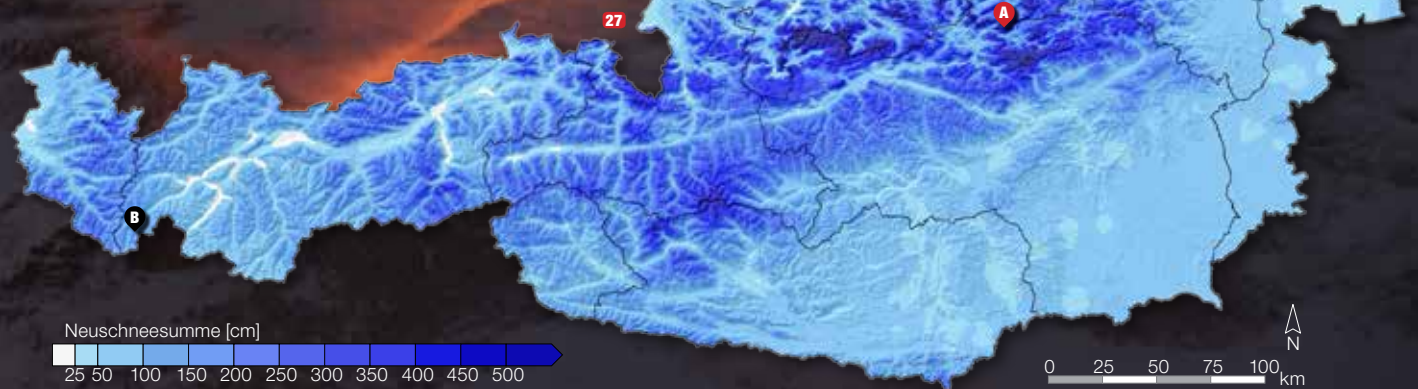
Temperaturabweichung [K]

-2.5 -1.5 -0.5 +0.5 +1.5 +2.5 +3.5



Niederschlagsabweichung [%]

100 -75 -50 -25 +25 +75 +125 +175 +225



Neuschneesumme [cm]

25 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500

0 25 50 75 100 km



22 Temperaturverhältnisse, Windverhältnisse sowie die Gesamtschneehöhen an den Stationen Hochkar (NÖ) und Ischgl (T). (Quelle: LWD NÖ, LWD Tirol) |

23 Windverwehungen und Wechten auf dem Krn-Kamm, 01.01.2013. (Foto: Miljko Lesjak) |

24 Starke Zunahme des Schnees sowie Sturm und Verfrachtung ab 1500 m, 06.01.2013. (Foto: Tourenforum LWD Steiermark, Martin Gaisal) |

25 Temperaturabweichung im Jänner in Österreich bezogen auf den langjährigen Durchschnitt. (Quelle: ZAMG) |

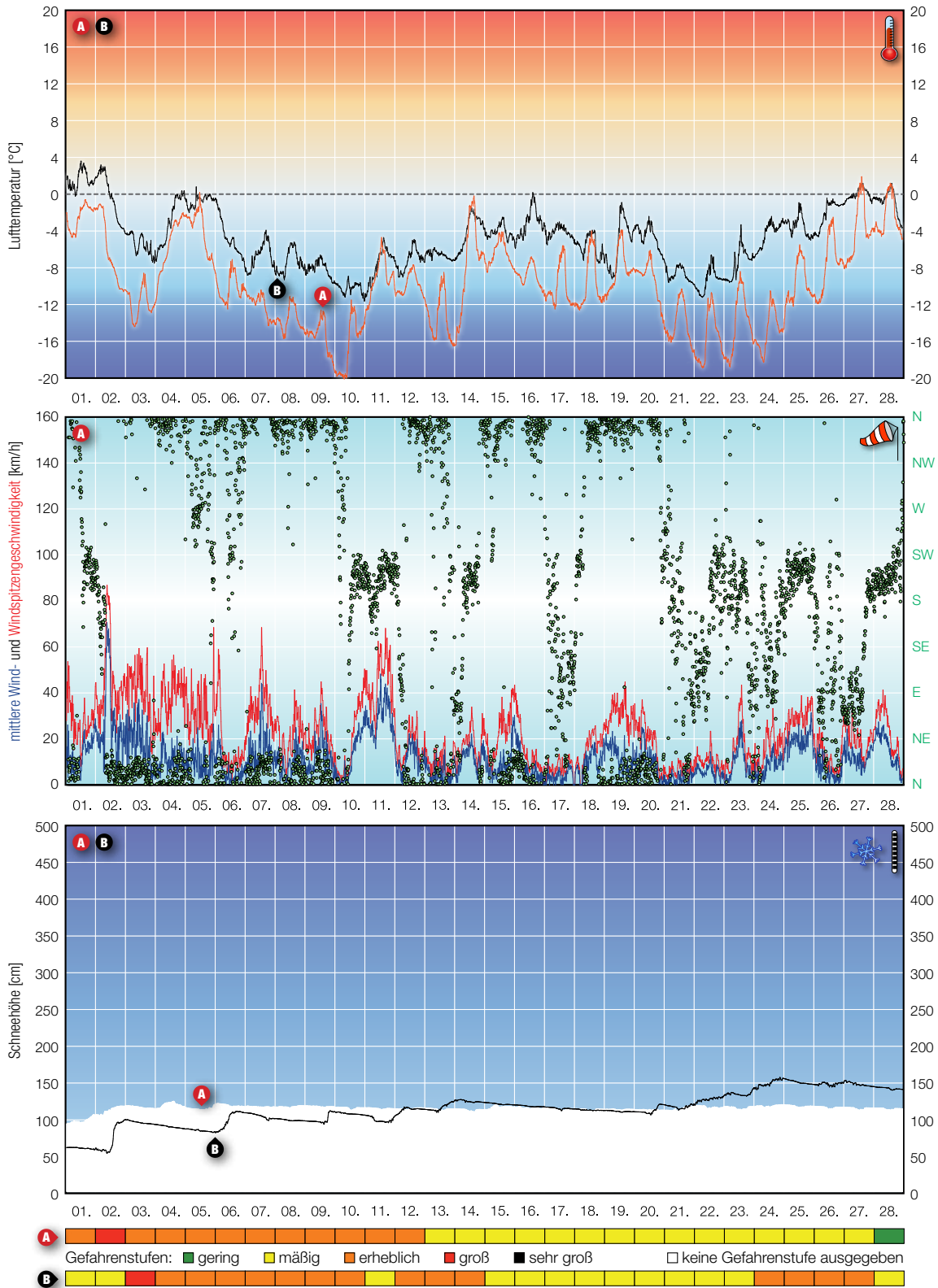
26 Niederschlagsabweichung im Jänner in Österreich bezogen auf den langjährigen Durchschnitt. (Quelle: ZAMG) |

27 Neuschneesummen im Jänner in Österreich. (Quelle: ZAMG) |

28 Sonnenaufgang am Hochschwab bei stürmischem Wind und  $-15^{\circ}\text{C}$ , 27.01.2013. (Foto: Tourenforum LWD Steiermark, Werner Maurer) |



## II 2013



29





**1.5 Februar 2013 – zahlreiche Südwestlagen, trübster Februar seit Aufzeichnungsbeginn**

Die ersten Februartage standen im Zeichen von Tiefdruckeinfluss mit Wind, Neuschnee und rasch wechselnden Temperaturverhältnissen, wodurch die Lawinengefahr seehöhenabhängig stark variierte. In weiterer Folge führten Südwestlagen wie bspw. am 06.02. oder um den 12.02. zu einer kontinuierlichen Zunahme der Schneedeckenhöhe im Süden und Osten des Landes. Im gesamten Monat fiel dort im Gegensatz zum Westen ein Vielfaches der normal üblichen Neuschneemengen. Nach einer niederschlagsarmen Phase Mitte des Monats sorgte ab dem 20.02. erneut Störungs-

einfluss aus dem Mittelmeerraum zusammen mit polaren, kalten Luftmassen für Neuschnee in den südöstlichen Gebirgsgruppen, der dort die Lawinengefahr wieder ansteigen ließ. Zunehmender Hochdruckeinfluss und steigende Temperaturen förderten zu Monatsende den Setzungsprozess der Schneedecke. Der Februar war bezogen auf das langjährige Mittel im Westen deutlich, im Osten eine Spur zu kalt. Auf den Bergen schien die Sonne um fast die Hälfte weniger als normal, was diesen Februar als einen der trübsten in der Messgeschichte eingehen ließ.

92



Temperaturabweichung [K]  
-2.5 -1.5 -0.5 +0.5 +1.5 +2.5 +3.5



A



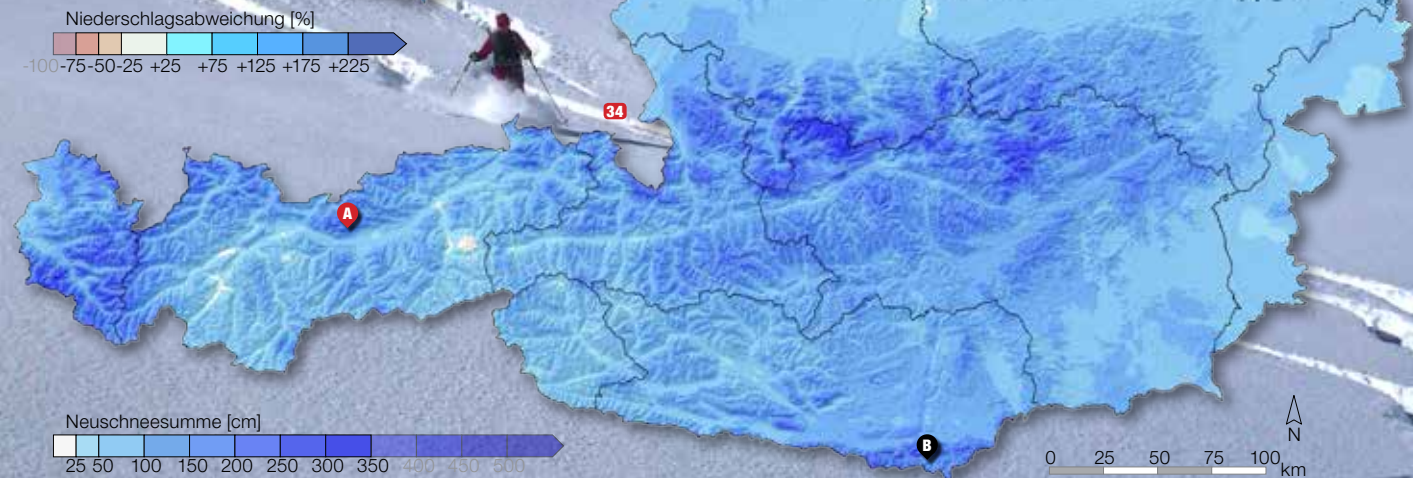
B

**Innsbruck, Hafelekar, Seegrube (T)**  
Westliche Nordalpen (R2)  
📍 -1921 m (Seegrube)  
📍 2270 m (Hafelekar)  
📍 1921 m (Seegrube)

**Koschuta (K)**  
Karawanken  
📍 1282 m  
📍 -  
📍 1282 m



Niederschlagsabweichung [%]  
-100 -75 -50 -25 +25 +75 +125 +175 +225



Neuschneesumme [cm]  
25 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500

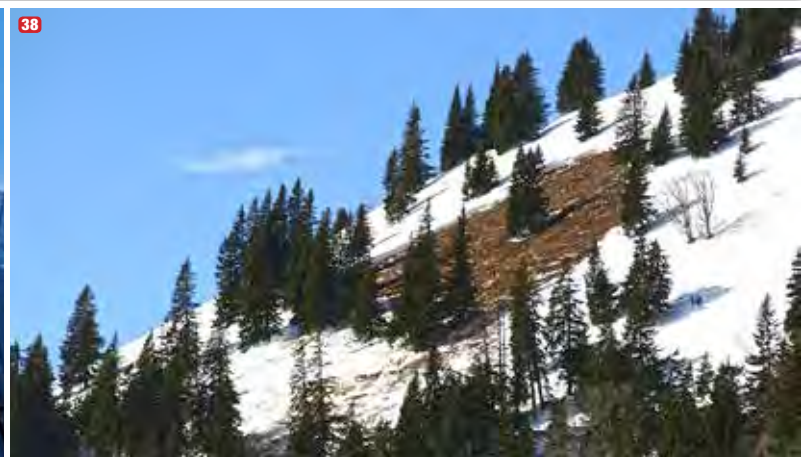
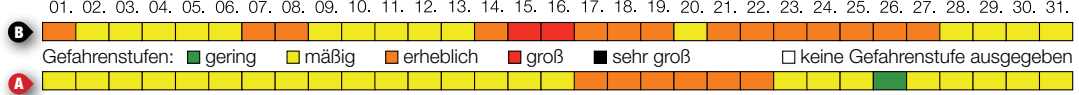
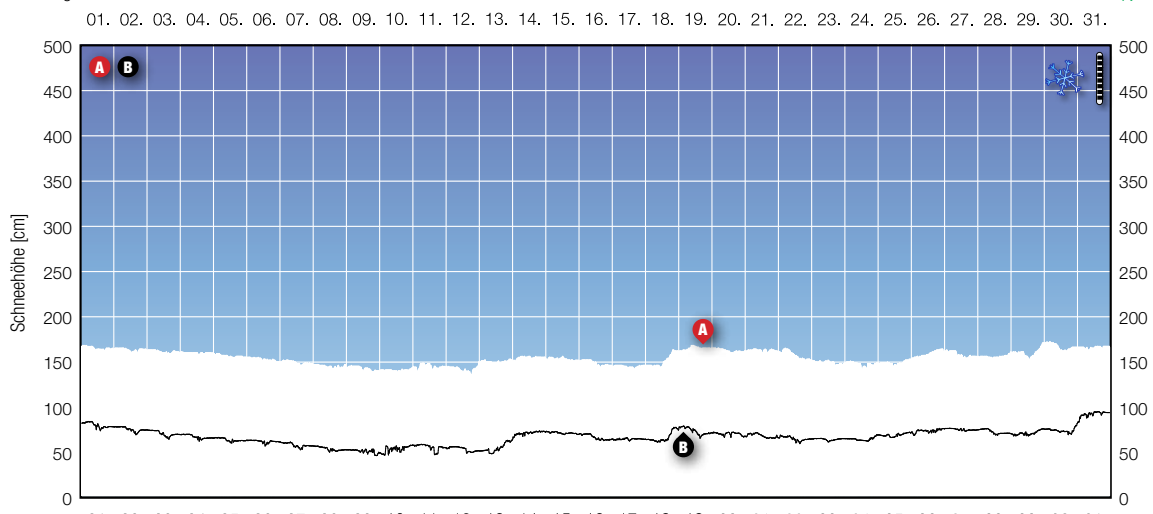
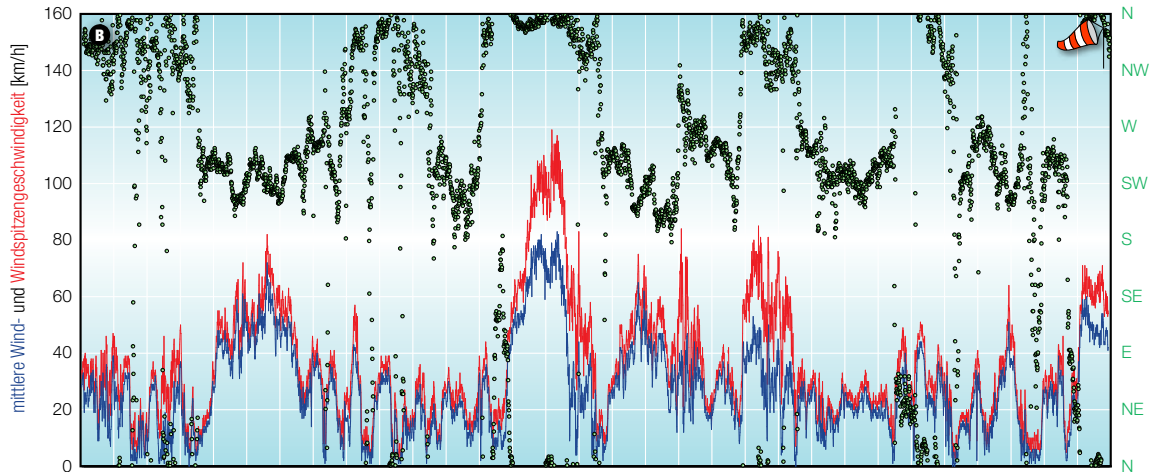
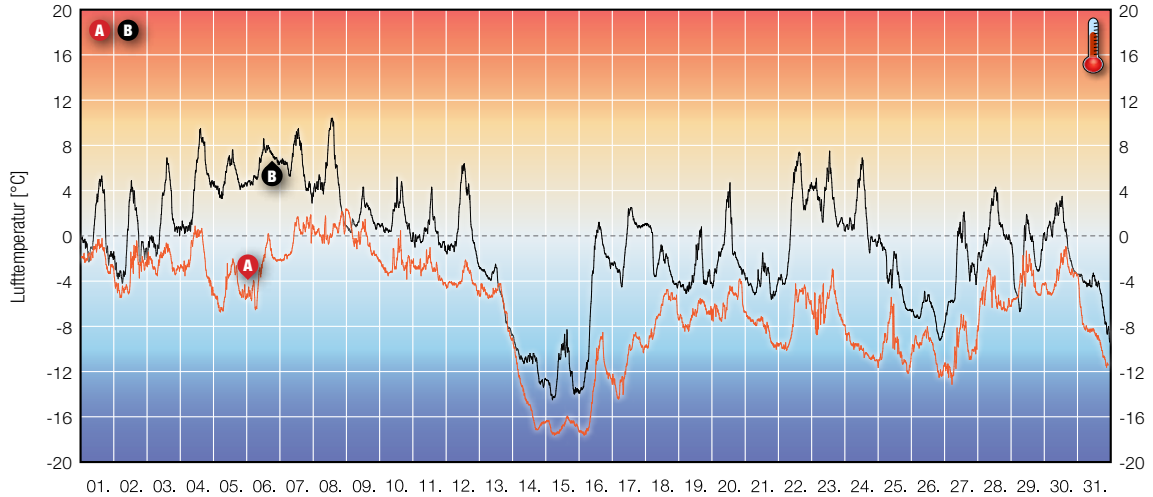
0 25 50 75 100 km  
N

35

29 Temperaturverhältnisse, Windverhältnisse sowie die Gesamtschneehöhen an den Stationen Hafelekar (T) und Koschuta (K). (Quelle: LWD Tirol, LWD Kärnten) |  
30 „Ein Winter, wie es sich gehört“ – auf dem Loibler Baba, aufgenommen am 07.02.2013. (Foto: Miha Pavšek) |  
31 Mehrere Adria-Tiefs sorgten auch im Wechselgebiet für große Neuschneemengen, 15.02.2013. (Foto: LWD Steiermark) |  
32 Temperaturabweichung im Februar in Österreich bezogen auf den langjährigen Durchschnitt. (Quelle: ZAMG) |  
33 Niederschlagsabweichung im Februar in Österreich bezogen auf den langjährigen Durchschnitt. (Quelle: ZAMG) |  
34 Neuschneesummen im Februar in Österreich. (Quelle: ZAMG) |  
35 Tiefschneetraum in Vorarlberg, 10.02.2013. (Foto: LWD Vorarlberg) |



### III 2013







## 1.6 März 2013 – niederschlagsreicher Süden, unfallreichster Monat der Saison

Seitenverkehrt präsentierte sich der März hinsichtlich Temperaturverlauf und Neuschnee-Ereignisse. Bis etwa zur Monatsmitte gab es kaum nennenswerte Neuschneemengen, zusätzlich war es durch den über längere Phasen anhaltenden SW-Föhn recht mild. Durch das Ausbleiben größerer Neuschneemengen war hauptsächlich der starke Wind für die Prägung der Schneedecke und somit – neben der Temperatur – maßgeblich für eine ungünstige Situation mit vielen Lawinenunfällen verantwortlich. Ab dem 13.03. leiteten stürmischer NW-Wind und feuchte Luft, die durch ein

Adria-Tief in den Ostalpenraum gelangte, einen Wetterumschwung ein. Der verfrachtete, kalt gefallene Neuschnee wies eine schlechte Verbindung zur harten Altschneedecke auf, vor allem in den östlichen Gebirgsgruppen herrschte große Lawinengefahr. In weiterer Folge sorgten abwechselnd Tiefdruckentwicklungen südlich der Alpen, Kaltluftzufuhr aus dem Norden und Zwischenhocheinfluss für wechselnde Verhältnisse. Das Osterwochenende am Ende des Monats gestaltete sich in ganz Österreich trüb, kühl und feucht. Gesamt gesehen war in diesem Monat der Alpenhauptkamm die Grenze zwischen relativ niederschlagsarmem Norden und niederschlagsreichem Süden. Der März war der unfallreichste Monat der Saison, an drei Viertel aller Tage wurden Lawineneignisse registriert.



A

### Damüls Herte Hof (V)

Bregenzerwald

🌡️ 1580 m

🏔️ –

❄️ 1580 m



B

### Lachtal (St)

Niedere Tauern Süd

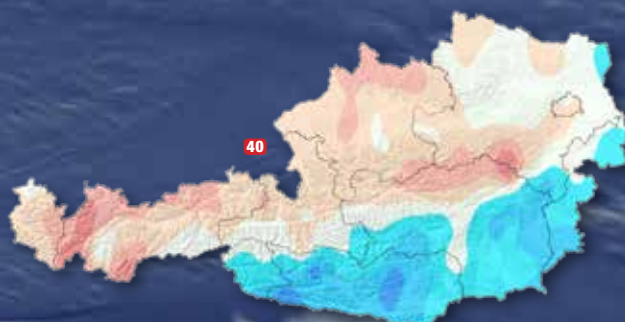
🌡️ 1991 m (Bergstation)

🏔️ 1991 m (Bergstation)

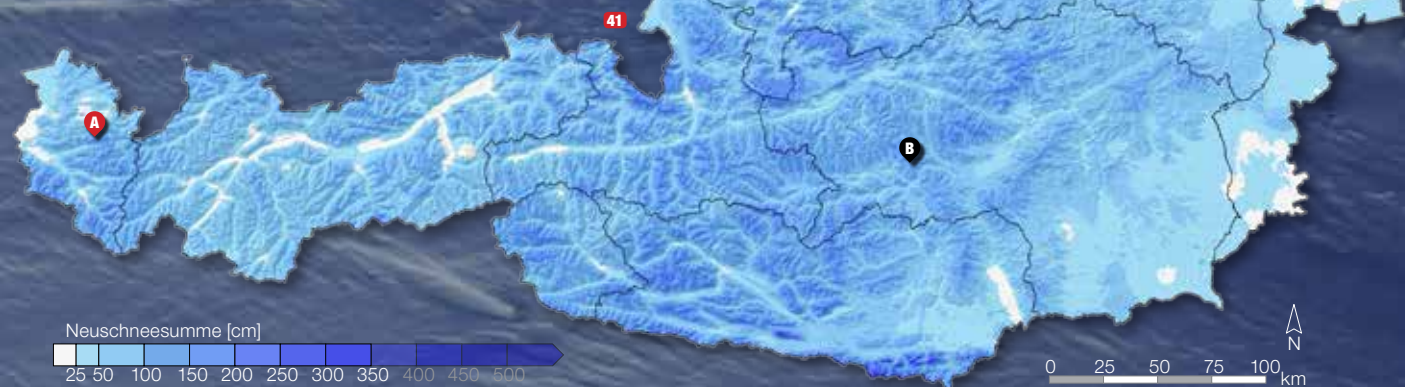
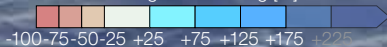
❄️ 1661 m (Lachtal)



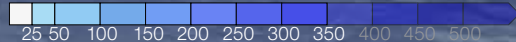
Temperaturabweichung [K]



Niederschlagsabweichung [%]



Neuschneesumme [cm]



0 25 50 75 100 km

42

**36** Temperaturverhältnisse, Windverhältnisse sowie die Gesamtschneehöhen an den Stationen Damüls (V) und Lachtal (St). (Quelle: LWD Vorarlberg, LWD Steiermark) |

**37** Stürmischer Südföhn sorgte am 05.03.2013 für besonders prekäre Verhältnisse. Bilanz: neun Lawineneignisse mit Personenbeteiligung, drei Todesopfer. (Foto: Peter Mazzalai) |

**38** Grundlawine in den Eisenerzer Alpen vom 06.03.2013. (Foto: Tourenforum LWD Steiermark, shorty the) |

**39** Temperaturabweichung im März in Österreich bezogen auf den langjährigen Durchschnitt. (Quelle: ZAMG) |

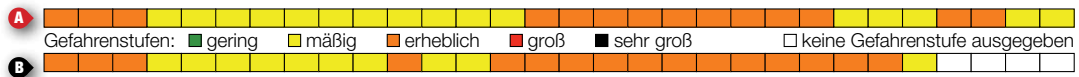
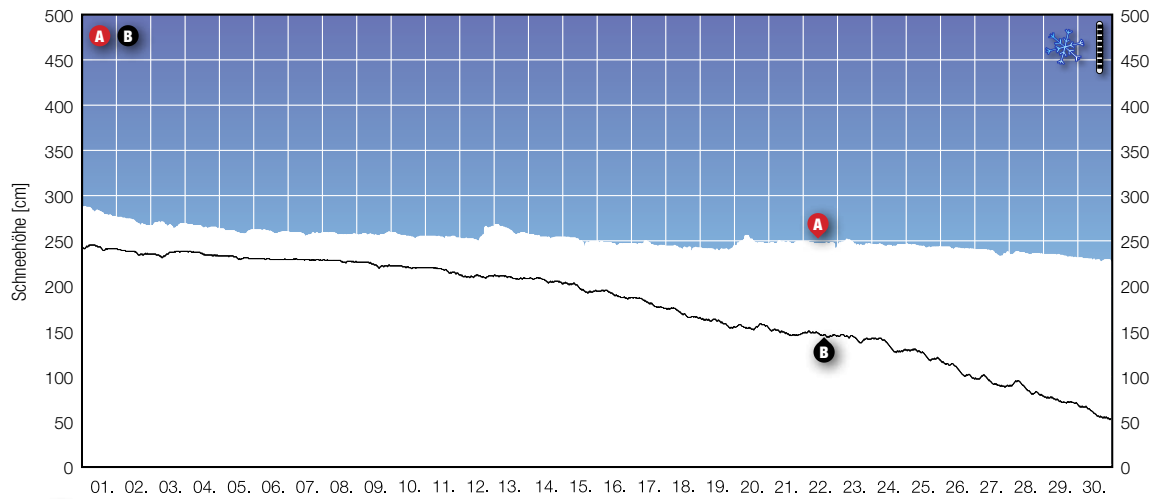
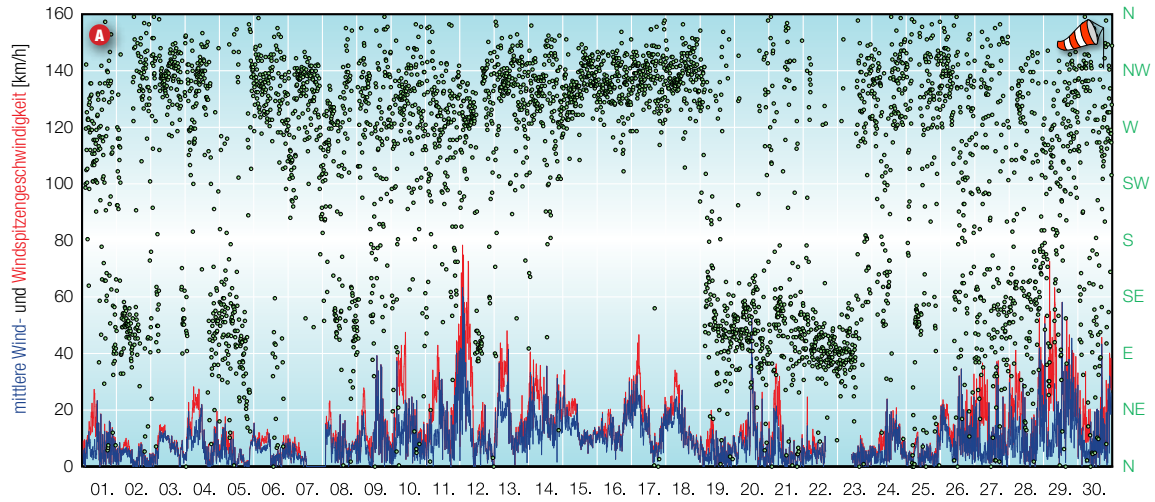
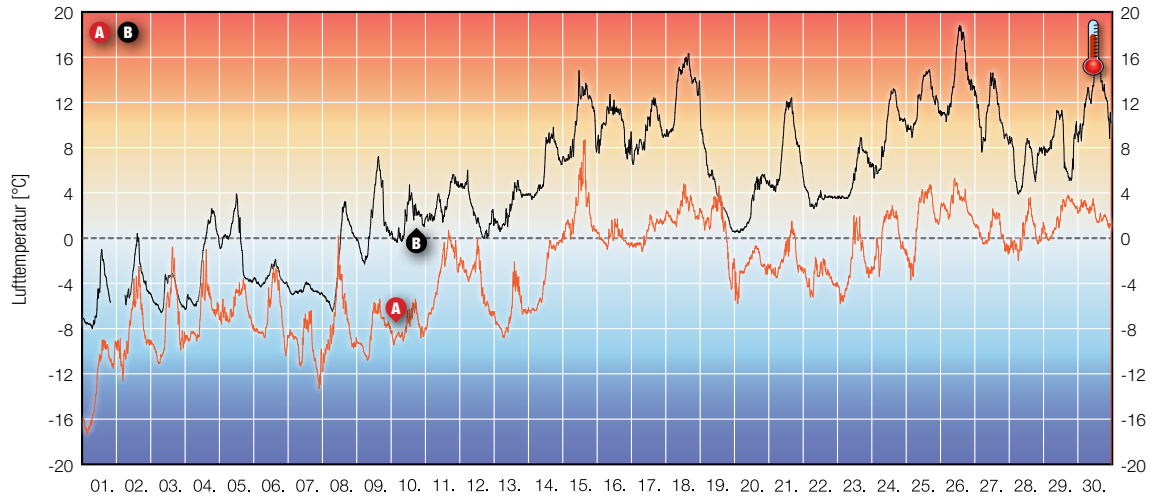
**40** Niederschlagsabweichung im März in Österreich bezogen auf den langjährigen Durchschnitt. (Quelle: ZAMG) |

**41** Neuschneesummen im März in Österreich. (Quelle: ZAMG) |

**42** Verwehteter Gipfelbereich, 19.03.2013. (Foto: LWD Kärnten) |



# IV 2013



**1.7 April 2013 – trocken und zu warm**

Der April startete im Allgemeinen durchaus winterlich. Vermehrt feuchte Luft aus Süden sorgte zusammen mit bodennaher Kaltluft immer wieder für Schneefälle bis in Tallagen (3. April: 6 cm Neuschneedecke in Wien). Auf den Bergen existierten vor allem in den Schattseiten noch sehr störanfällige Triebsschneebereiche. Ab dem 07.04. stieg das Temperaturniveau kontinuierlich an. Nach einem Kaltfrontdurchgang am 12.04., der kurzzeitig die Schneepegel in höheren Lagen ansteigen ließ, sorgte eine ausgedehnte Hochdruckphase erneut für einen Temperaturanstieg bei – der Jahreszeit ent-

sprechend – starker Einstrahlung und somit für einen ausgeprägten Tagesgang der Lawinengefahr. Eine Kaltfrontdurchgang sorgte von 19. auf 20.04. für Schneefall, im Westen sogar noch einmal bis ins Tal (Bregenz: 2 cm Neuschnee), womit dort vor allem in steileren Bereichen und Kammnähe der Hochlagen auf die Schneebrettgefahr zu achten war. Die letzten Apriltage verliefen durchwegs fröhlich und die Schneedecke schrumpfte vor allem in den mittleren und tiefen Lagen unaufhaltbar. Insgesamt war der April in ganz Österreich zu trocken und zu warm. Bis zum Ende des Monats wurde von allen Lawinenwarndiensten die tägliche Ausgabe der Lawinenlageberichte eingestellt.

**A****Kitzsteinhorn (S)**

Hohe Tauern

2470 m

2470 m

2470 m

**B****92 Katrin (OÖ)**

Oberösterreich West

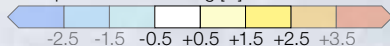
1420 m

–

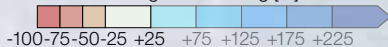
1420 m



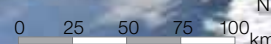
Temperaturabweichung [K]



Niederschlagsabweichung [%]



Neuschneesumme [cm]



49

**43** Temperaturverhältnisse, Windverhältnisse sowie die Gesamtschneehöhen an den Stationen Kitzsteinhorn (S) und Katrin (OÖ). (Quelle: LWD Salzburg, LWD OÖ) |

**44** Der April war ein lawinenreicher Monat, was auch diese Aufnahme vom 24.04.2013 unterstreicht. (Foto: LWD Vorarlberg) |

**45** Im steirisch-niederösterreichischen Grenzgebiet aperten die tieferen Lagen bereits aus, 18.04.2013. (Foto: LWD NO) |

**46** Temperaturabweichung im April in Österreich bezogen auf den langjährigen Durchschnitt. (Quelle: ZAMG) |

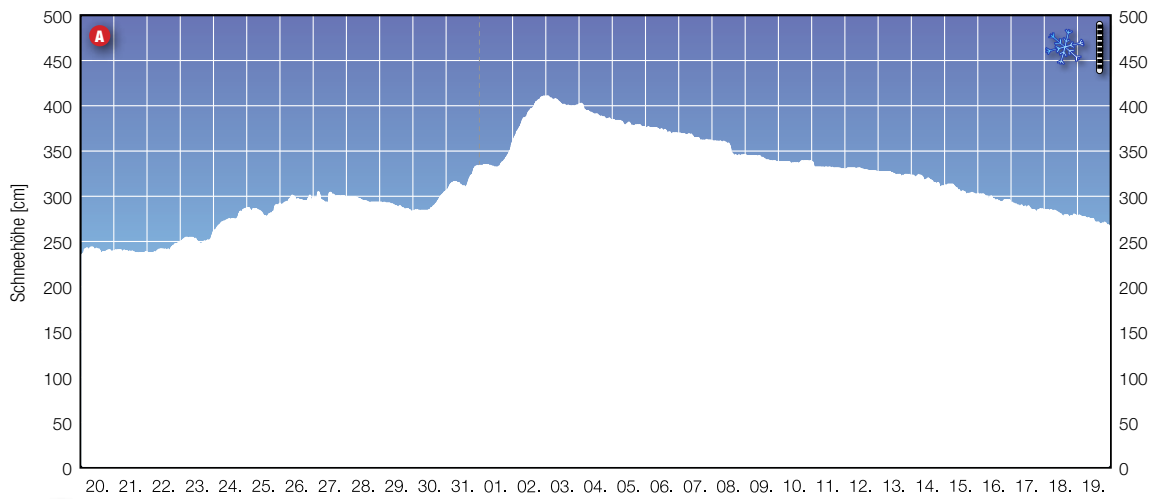
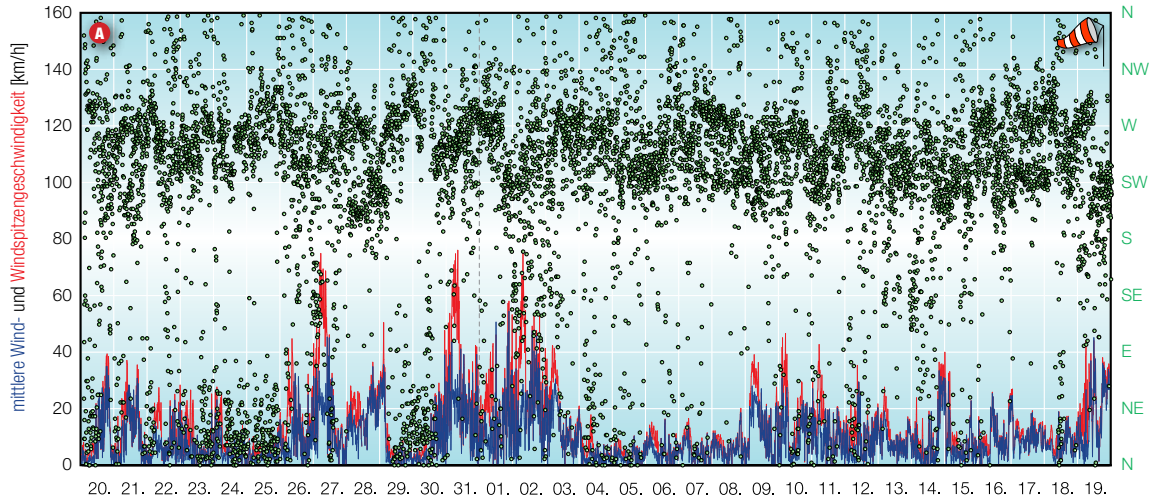
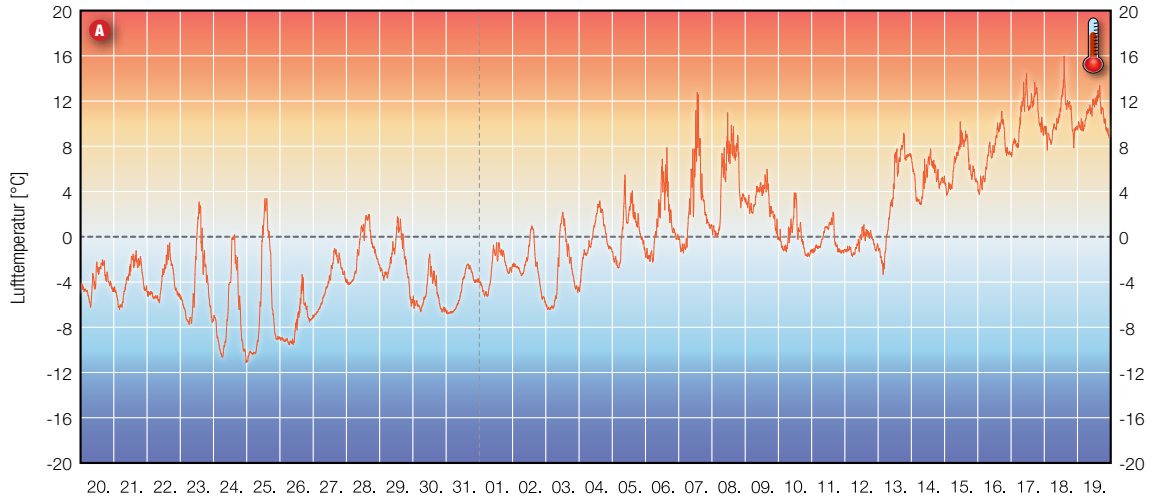
**47** Niederschlagsabweichung im April in Österreich bezogen auf den langjährigen Durchschnitt. (Quelle: ZAMG) |

**48** Neuschneesummen im April in Österreich. (Quelle: ZAMG) |

**49** Der Wind war mitverantwortlich, dass der 01.04.2013 zum lawinenreichsten Tag der Saison wurde. (Foto: B. Niedermoser) |



# V-VI 2013



**A** Gefahrenstufen: ■ gering ■ mäßig ■ erheblich ■ groß ■ sehr groß  keine Gefahrenstufe ausgegeben

**B**

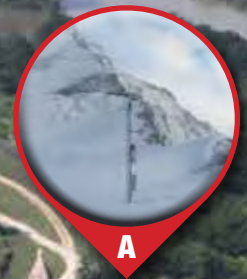




## 1.8 Mai/Juni 2013 – neuerlicher Wintereinbruch mit enormen Neuschneemengen

Im Mai war vor allem in Lagen über 2000 m vielerorts noch ausreichend Schnee für Skitourenaktivitäten vorhanden. Durch die Tatsache, dass dieser Mai einer der niederschlagsreichsten seit Aufzeichnungsbeginn war, sorgten in der zweiten Monathälfte immer wieder auftretende Schneefälle für eine stagnierende bzw. sogar leicht anwachsende Schneedecke in den Hochlagen. Nach einer intensiveren Niederschlagsphase ausgehend von einer Störung im Süden zwischen 23. und 26.05. brachte ein massives Tiefdrucksystem südöstlich der Alpen vom 30.05 bis zum 02.06. in tieferen Lagen

rasant ansteigende Flusspegel und Hochwasser sowie oberhalb von 1800 – 2000 m einen extremen Wintereinbruch. Neuschneemengen bis zu 1,5 Meter und stürmischer Wind sorgten vor allem durch die schlechte Verbindung des Neu- bzw. Triebsschnees mit der meist harten Altschneeoberfläche für eine kritische Lawinensituation. Mit fortan stets steigendem Temperaturniveau nahm die Schneebrettgefahr zwar recht schnell wieder ab, die Lawinenlage blieb jedoch durch die temperatur- und strahlungsbedingte rapide Abnahme der Schneedeckenfestigkeit kritisch. Große spontane Nassschneelawinen, welche oftmals exponierte Verkehrs- und Wanderwege gefährdeten, waren die Folge. **g2**




A

### Kitzsteinhorn (S)

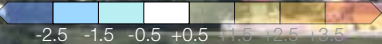
Hohe Tauern

 2920 m (Gletscherplateau)

 2470 m (Alpincenter)

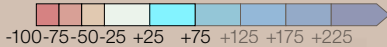
 2920 m (Gletscherplateau)

Temperaturabweichung [K]



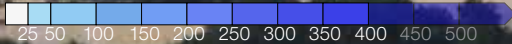
-2.5 -1.5 -0.5 +0.5 +1.5 +2.5 +3.5

Niederschlagsabweichung [%]



-100 -75 -50 -25 +25 +75 +125 +175 +225

Neuschneesumme [cm]



25 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500

0 25 50 75 100 km

- 50** Temperaturverhältnisse, Windverhältnisse sowie die Gesamtschneehöhe an der Station Kitzsteinhorn (S). (Quelle: LWD Salzburg) |  
**51** Bemerkenswerte spontane Lawine im Talschluss des Habachtales (S), 02.06.2013. (Foto: D. Breuer) |  
**52** Lawinenanriss in der zweiten lawinenaktiven Phase des Junis, aufgenommen am 18.06.2013. (Foto: B. Niedermoser) |  
**53** Temperaturabweichung im Mai in Österreich bezogen auf den langjährigen Durchschnitt. (Quelle: ZAMG) |  
**54** Niederschlagsabweichung im Mai in Österreich bezogen auf den langjährigen Durchschnitt. (Quelle: ZAMG) |  
**55** Neuschneesummen im Juni in Österreich. (Quelle: ZAMG) |  
**56** Das „Jahrhunderthochwasser“ führte in Niederösterreich zu enormen Schäden, aufgenommen am 07.06.2013. (Foto: Franz Hauer) |





**Foto** Nach einer längeren Schlechtwetterperiode musste der LWD Steiermark einige Stationen (u.a. Grimming) wieder in Schwung bringen, 19.01.2013. (Foto: Alexander Podesser) |

**▶ 2 ÖSTERREICHWEITE STATISTISCHE AUSWERTUNGEN**



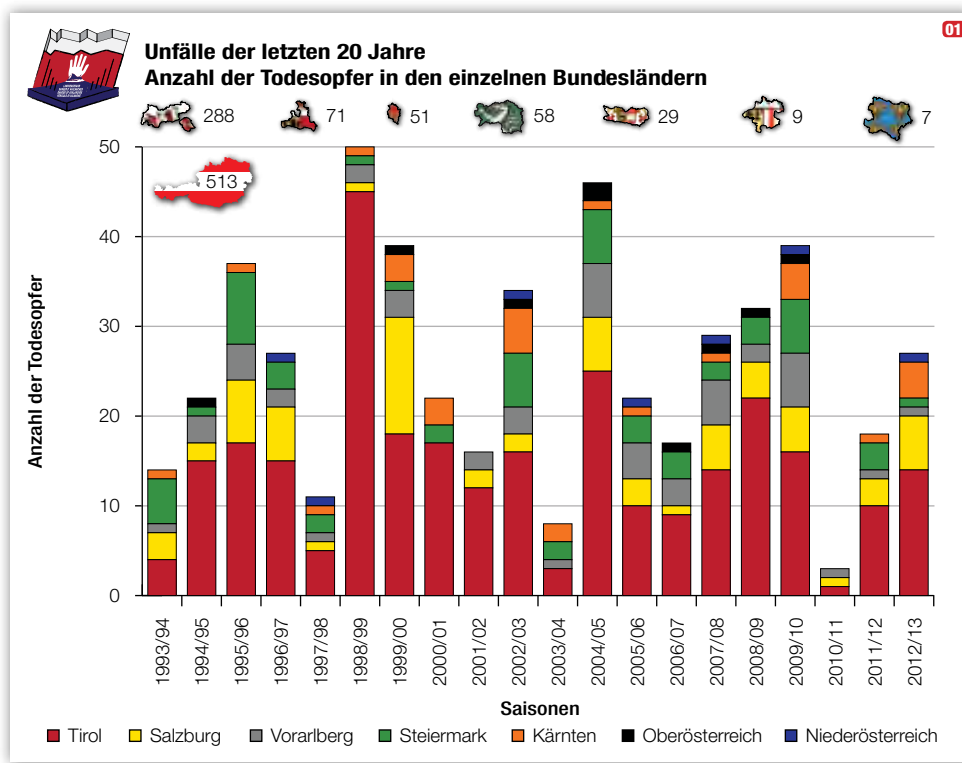


## 2.1 Daten und Fakten zum Lawinenwinter der Saison 2012/13

In der Wintersaison 2012/13 wurden in Österreich insgesamt 252 Lawineneignisse registriert, somit exakt doppelt so viele wie im Winter 2010/11, welcher als lawinenarmer mit lediglich drei Todesopfern das Minimum in der 20-jährigen Statistik markiert (Grafik 01). Letzterer Wert wurde in dieser Saison mit 27 Todesopfern deutlich übertroffen und liegt geringfügig über dem Durchschnitt (von 26) der vergangenen 20 Jahre, in denen insgesamt 513 Personen durch Lawinenabgänge den Tod fanden. Die Annahme „durchschnittlicher Winter“ ist zwar naheliegend, muss jedoch aufgrund unterschiedlicher Faktoren, die schlussendlich zu den tödlichen Lawinenunfällen geführt haben, etwas genauer differenziert werden. Wie im Kapitel 1 ausführlich beschrieben, herrschten bspw. heuer auf den Bergen im Vergleich zum Winter 2011/12, in dem an vielen Schneepegeln Rekordhöhen

gemessen wurden, allgemein normale bis leicht überdurchschnittliche Schneehöhen. Trotzdem und unter Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse speziell in der zweiten Saisonhälfte wurden 2012/13 um 7% mehr Lawineneignisse registriert, in die 84 Personen mehr involviert waren als 2011/12. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass bei nur mäßig gesteigener Zahl der verschütteten Personen um ein Drittel mehr den Tod fanden als in der Saison 2011/12. Jedoch muss an dieser Stelle erwähnt werden, dass die Zahl der Alpinisten, die durch den Einsatz eines Lawinenairbags vor einer Totalverschüttung – und somit nur geringen Überlebenschancen – bewahrt wurden, auch heuer nachweislich angestiegen ist.

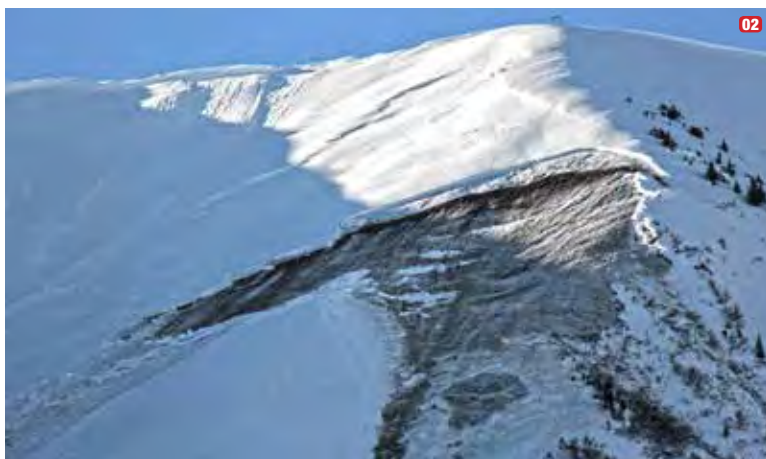
Betrachtet man den zeitlichen Verlauf der Unfälle der heurigen Saison anhand der Grafiken 04 bis 05, so sticht zuallererst die überdurchschnittlich große Zeit-

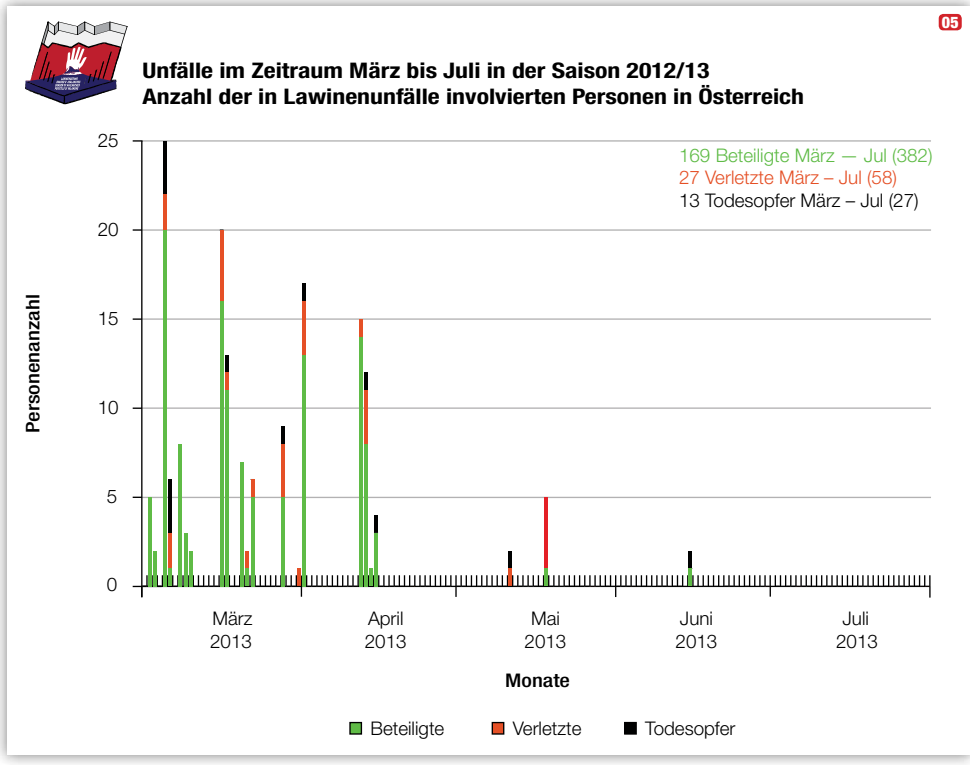
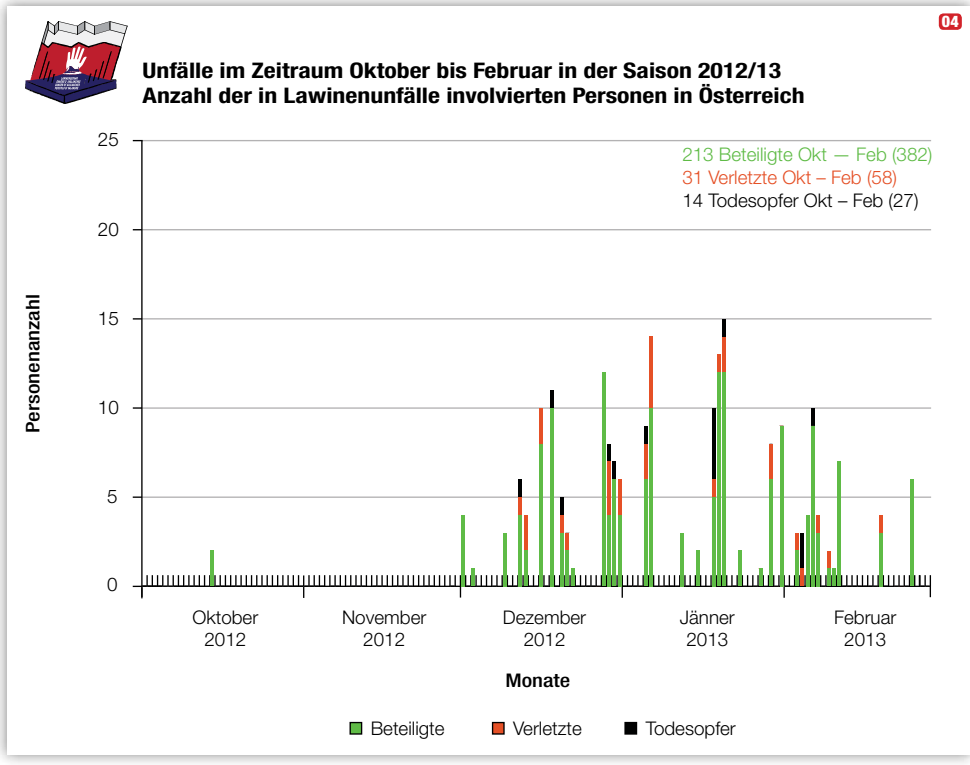


01 Im Balkendiagramm ist die Anzahl der bei Lawinenunfällen tödlich verunglückten Personen der letzten 20 Jahre aufgeschlüsselt. Blickt man auf diese Zeitspanne zurück, so verloren insgesamt 513 Menschen bei Lawinenunfällen in Österreich ihr Leben. Dies entspricht einem Schnitt von knapp 26 Todesopfern pro Wintersaison, welcher mit den 27 verunglückten Wintersportlern aus der Saison 2012/13 leicht überschritten wurde. Eine Tabelle mit sämtlichen von den österreichischen Lawinenwarndiensten registrierten Lawinenunfällen findet sich im Kapitel 2.3. Ausgewählte Unfälle werden in einer Karte in Kapitel 2.4 dargestellt. (Quelle: ARGE Lawinenwarndienste Österreich, Alpinpolizei) |

02 Gleitschneelawinenabgang bei Berwang (Außerfern), die Aufnahme entstand am 23.01.2013. (Foto: LWD Tirol) |

03 Nasse Lockerschneelawinen unterhalb des Zwieselbacher Rosskogels in den Nördlichen Stubaiäer Alpen, aufgenommen am 04.03.2013. (Foto: Lukas Ruetz) |





**04, 05** Der Zeitraum, in welchem Lawinenunfälle registriert wurden, umfasste im Winter 2012/13 ganze acht Monate. In Summe waren 382 Personen bei Lawinenunfällen beteiligt. Davon verletzten sich 58, 27 weitere verloren ihr Leben. (Quelle: ARGE Lawinenwarndienste Österreich) |

**06** Vor dem Hintergrund Risse möglichst zu meiden wohl die denkbar schlechteste Routenwahl am Aufstieg zum Manigenbachkogel, 24.01.2013. (Foto: Norbert Brunner) |  
**07** Pulvertraum in der Silvretta, 27.03.2013. (Foto: LWD Tirol) |





spanne von nahezu acht Monaten zwischen dem ersten und letzten registrierten Unfall mit Personenbeteiligung ins Auge. Nachdem der November witterungsbedingt nur vereinzelt für eine solide Schneedecke und somit potentielle Lawinengefährdung sorgte, häuften sich in den darauffolgenden drei Monaten die Lawineneignisse. Vor allem im Dezember und Jänner kam es zu einer Häufung von Tagen, an denen mehrere Unfälle mit Verunglückten registriert wurden. Der aus lawinenrelevanter Hinsicht herausragendste Monat der abgelaufenen Saison war unbestritten der März. Eine Kombination aus klaren Nächten (Reif), stürmischen Föhns sowie die ungünstige Verbindung zwischen harter Altschneedecke und deren Auflage führte an drei Viertel der Tage in Summe zu 84 registrierten Lawineneignissen, die

fünf registrierten Lawinenabgängen, bei denen ebenso viele Alpinisten verletzt und zwei getötet wurden. Abseits der Unfallstatistiken spiegelt auch die Häufigkeit der Gefahrenstufenverteilung den Winterverlauf wider. So wie 2011/12 dominierten auch im Winter 2012/13 über weite Strecken die Gefahrenstufen 2 (mäßig) und 3 (erheblich). Diese beiden Stufen prägten in einem österreichweiten Durchschnitt ganze 90% der ausgegebenen Lawinenlageberichte, wobei statistisch gesehen an jedem zweiten Tag die allgemeine Stufe 2 herrschte. Nur selten war in den Bundesländern Vorarlberg, Salzburg, Steiermark sowie Oberösterreich aufgrund kritischer Schneedeckenverhältnisse und großräumig bestehender Gefahr eine Lawinauslösung durch geringe Zusatzbelastung wahrscheinlich (Stufe 4, große La-

08

<b>X</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
														1/1																	
<b>XI</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
												1/0									1/0										
<b>XII</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	1/1		1/1						3/2			3/3	2/2	2/0	1/0	4/3	1/0	3/2		3/3	2/1	2/1	1/0	1/0				5/3	3/3	4/2	2/1
<b>I</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	1/0	1/0			6/3	8/6						1/1	1/0		1/1			3/3	7/5	4/4			1/1		1/0	2/0	2/1		5/2	3/0	2/1
<b>II</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
			2/2	4/2	2/1	3/2	1/1		1/1	1/1	2/2			1/0			2/0		3/2	1/0			1/0		4/3	1/0		1/0			
<b>III</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	2/0	6/2	2/1		12/9	4/3		2/2	1/1	2/1	1/0			1/0	2/0	12/7	8/4	1/0	4/1	2/2	1/1	8/2	2/0			1/0	3/0	5/4		1/1	
<b>IV</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	13/6	3/0	1/0	1/0							2/0	1/1	9/4	3/1	2/1	1/0					1/0										
<b>V</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
				1/0							1/1							2/1													
<b>VI</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
				1/0											1/1																

08 Tabellarische Aufschlüsselung der registrierten Lawinenunfälle in „Kalenderform“. In den Zeilen finden sich die Tage der Monate von Oktober 2012 (X) bis Juni 2013 (VI) sowie die Anzahl der Lawineneignisse (1. Zahl) und die Anzahl der Lawinenunfälle mit Personenbeteiligung (2. Zahl), die an den jeweiligen Tagen registriert wurden (je höher die Zahl, umso dunkler das Rot). Die Wochenenden sind dabei fett und kursiv geschrieben. (Quelle: ARGE österreichischer Lawinenwarndienste) |

acht Todesopfer forderten, wobei der 05.03.2013 durch neun registrierte Unfälle mit drei tödlich verunglückten Personen herausstach. Die meisten Lawineneignisse der gesamten Saison wurden nach neuschneereichen und teils windigen Stunden am 1. April registriert, an dem neben ausgelösten Schneebrettern viele spontane Lawinen, die im heurigen Hochwinter nur selten auftraten, beobachtet wurden. Nach einer niederschlagsreichen, windigen Phase, die Mitte April für mehrere Lawinenabgänge mit teils unglücklichem Ausgang sorgte, führten im Mai immer noch ausreichende Schneeverhältnisse in den Hochlagen sowie ein massiver Wintereinbruch Anfang Juni auch noch im Frühsommer zu

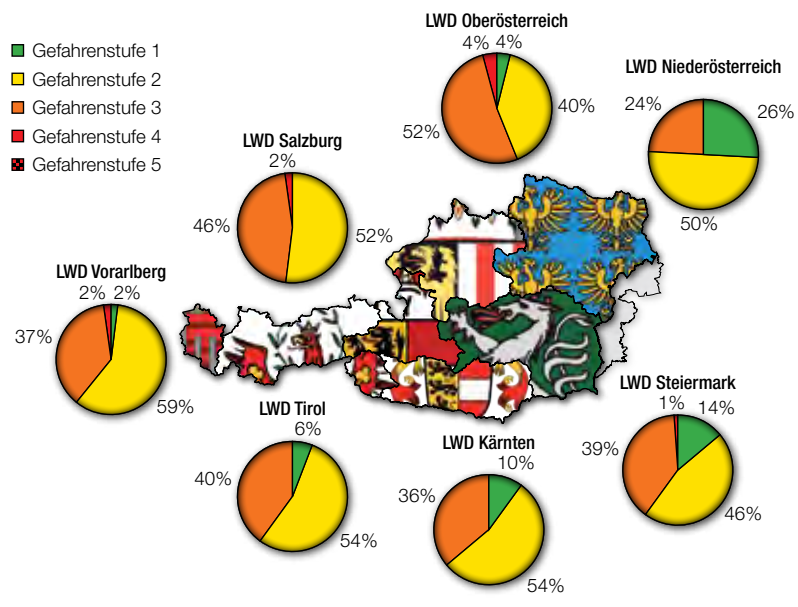
winengefahr). Dieser Umstand trat heuer mit insgesamt fünf Tagen am häufigsten in Oberösterreich auf. In der Grafik 10 ist ein Überblick über die Lawinentoten der Alpenländer der letzten drei Saisonen dargestellt. Im Anschluss finden sich tabellarische Aufschlüsselungen der Gefahrenstufen und des Unfallgeschehens. Bei letzterem ist durch die entsprechende Seitenzahl in der Spalte rechts außen ersichtlich, ob zu den jeweiligen Unfällen ein detaillierter Bericht zum Hergang des Unfalls vorliegt. Darüber hinaus ist in Kapitel 2.4 noch eine Kartendarstellung mit einer Auswahl an registrierten Unfällen in Österreich zu finden. |

09 Darstellung der relativen Häufigkeit der von den österreichischen Lawinenwarndiensten ausgegebenen Gefahrenstufen. Praktisch österreichweit dominierten hier die Gefahrenstufen 2 und 3, also mäßige und erhebliche Lawinengefahr. (Quelle: ARGE österreichischer Lawinenwarndienste) |

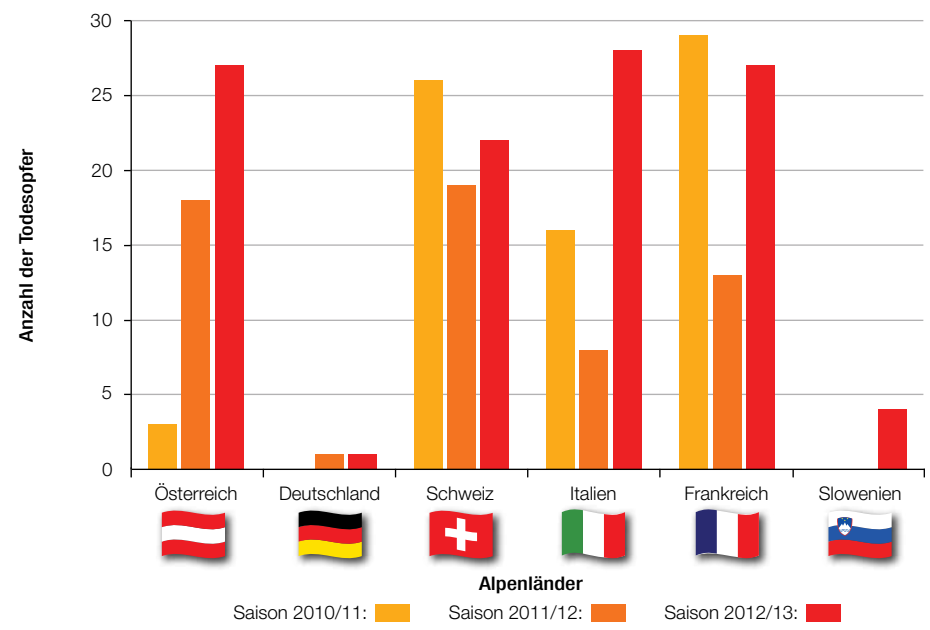
10 Die Anzahl der bei Lawinenunfällen getöteten Personen der letzten drei Saisonen in den Alpen. (Quelle: EAWS) |

11 Kübelspitze, 18.02.2013. (Foto: Wolfgang Mayr) |

**Von den österreichischen Lawinenwarndiensten in der Saison 2012/13 ausgegebene Gefahrenstufen (allgemeine Gefahrenstufe)**



**Anzahl der tödlichen Lawinenunfälle in den Alpenländern im Vergleich der letzten drei Saisonen**

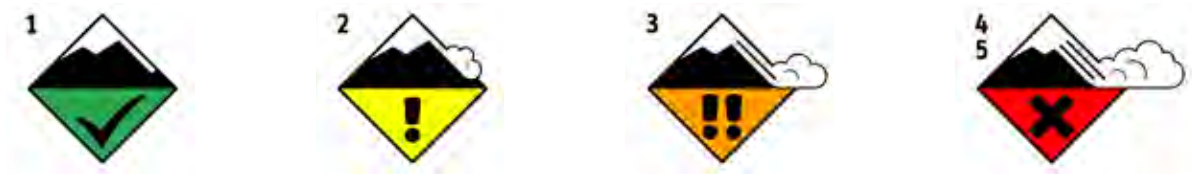
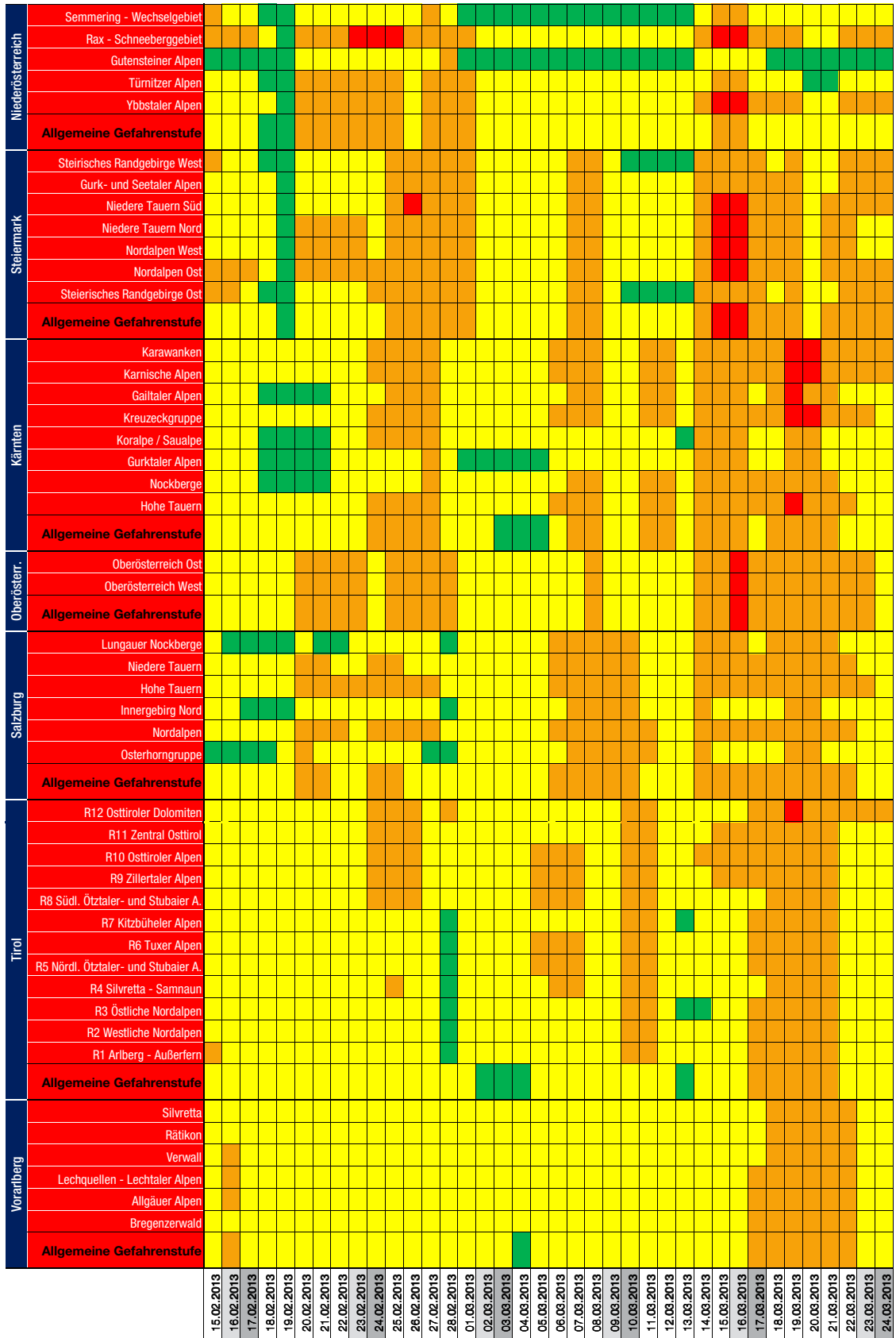


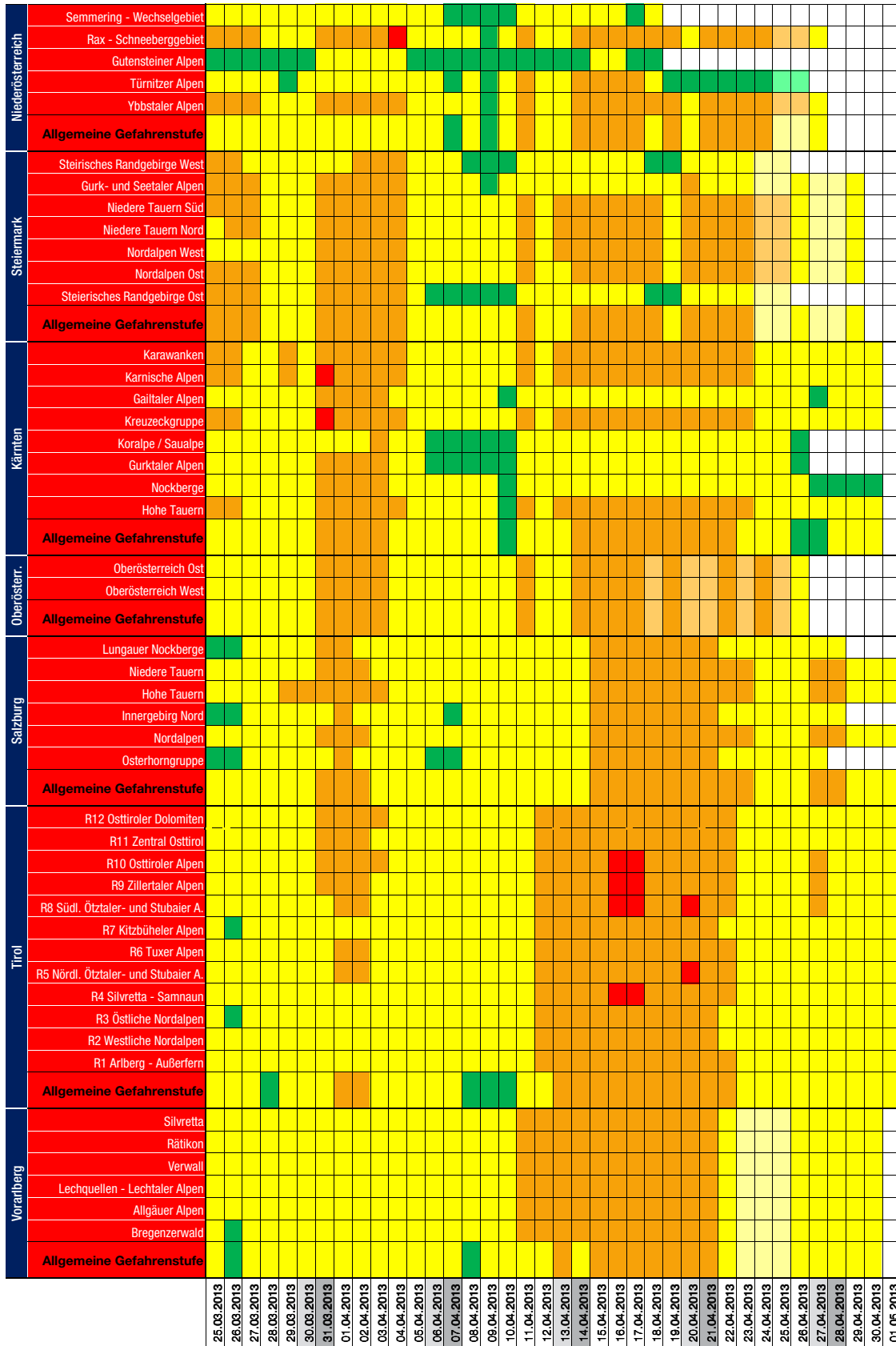












12

12 Verteilung aller ausgegebenen Gefahrenstufen der Saison 2012/13 in Österreich. Für die Darstellung der regionalen Gefahrenstufen wurde auf höhen- bzw. tageszeitabhängige Differenzierung verzichtet und immer die am gesamten Tag höchste ausgerufenen Stufe verwendet. In den Bundesländern, in denen keine allgemeine Gefahrenstufe für alle Regionen ausgegeben wurde (Salzburg, Steiermark, Niederösterreich), wurde diese aus dem Median aller Regionsstufen bestimmt. Die jeweils heller dargestellten Gefahrenstufen kennzeichnen jene Tage, an denen keine Aktualisierung des Lageberichts stattfand. (Quelle: ARGE Lawinerwarndienste Österreich) |





## 2.3 Unfalltabelle Lawinenwinter 2012/13



Nr.	Datum	Örtlichkeit			Lawinencharakteristik			
		Bundesland	Ereignisort	Region	Lawinentyp	Lawinenfeuchtigkeit	Seehöhe des Anrisses [m]	Exposition des Anrissgebiets
1	14.10.2012	Tirol	Wildspitze	Südliche Öztaler- und Stubaier Alpen	unbek.	unbek.	3680	N
2	13.11.2012	Tirol	Schaufelspitze	Südliche Öztaler- und Stubaier Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	3200	unbek.
3	21.11.2012	Tirol	Schaufelspitze	Südliche Öztaler- und Stubaier Alpen	Lockerschneelawine	trocken	3170	E
4	01.12.2012	Tirol	Schermerspitze	Südliche Öztaler- und Stubaier Alpen	Schneebrettlawine	trocken	3000	N
5	03.12.2012	Kärnten	Gartnerkofel	Karnische Alpen	Schneebrettlawine	trocken	2008	S
6	09.12.2012	Salzburg	Obertauern	Niedere Tauern	Schneebrettlawine	trocken	2200	SE
7	09.12.2012	Tirol	Pfonsler Kreuzjochl	Tuxer Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	2500	S
8	09.12.2012	Tirol	Hochgampekopf	Südliche Öztaler- und Stubaier Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	2749	SE
9	12.12.2012	OÖ	Katrin, Feuerkogel, Salzkammergut	OÖ West	Schneebrettlawine	unbek.	1350	N
10	12.12.2012	Steiermark	Kraller, Taupitzalm	Nordalpen West	Schneebrettlawine	trocken	ca. 1600	E
11	12.12.2012	Tirol	Pezid	Silvretta – Samnaun	Schneebrettlawine	trocken	2680	N
12	13.12.2012	Tirol	Großvenediger	Osttiroler Tauern	unbek.	unbek.	2560	unbek.
13	13.12.2012	Vorarlberg	Südliche Wösterspitze	Lechtaler Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	2300	NW
14	14.12.2012	Tirol	Peischelkopf	Arberg – Außerfern	Schneebrettlawine	trocken	2400	NE
15	14.12.2012	Vorarlberg	Faschinastraße	Bregenzerwald	Gleitschneelawine	unbek.	880	SE
16	15.12.2012	Tirol	Sattelberg	Südliche Öztaler- und Stubaier Alpen	unbek.	unbek.	2050	N
17	16.12.2012	Tirol	Gaislachkogel	Südliche Öztaler- und Stubaier Alpen	Schneebrettlawine	trocken	2950	E
18	16.12.2012	Tirol	Sassgalunkar	Silvretta – Samnaun	Schneebrettlawine	trocken	2500	NW
19	16.12.2012	Tirol	Gampersunalpe	Arberg – Außerfern	Schneebrettlawine	trocken	2400	NW
20	16.12.2012	Vorarlberg	Schoppennau / TST Diedamskopf	Allgäuer Alpen	Gleitschneelawine	unbek.	850	S
21	17.12.2012	Tirol	Hoher Burgstall	Nördliche Öztaler- und Stubaier Alpen	unbek.	unbek.	2500	unbek.
22	18.12.2012	Tirol	Törli – Kapall	Arberg – Außerfern	Schneebrettlawine	trocken	1900	E
23	18.12.2012	Tirol	Galzig	Arberg – Außerfern	Schneebrettlawine	trocken	2000	E
24	18.12.2012	Vorarlberg	Steinmähderlift / Mohnensattel	Lechquellen	Schneebrettlawine	unbek.	2200	NE
25	20.12.2012	Salzburg	Hocharn	Hohe Tauern	Schneebrettlawine	trocken	2700	E
26	20.12.2012	Salzburg	Hochalm / Hinterglemm	Inneralpine Grasberge	Schneebrettlawine	trocken	1800	E
27	20.12.2012	Tirol	Hohe Munde	Westliche Nordalpen	Schneebrettlawine	trocken	2350	SE
28	21.12.2012	Tirol	Schimmel Egg	Arberg – Außerfern	unbek.	unbek.	2200	unbek.
29	21.12.2012	Tirol	Rohnenspitze	Arberg – Außerfern	Schneebrettlawine	unbek.	1650	N
30	22.12.2012	Tirol	Aggenstein	Arberg – Außerfern	unbek.	unbek.	1850	S
31	22.12.2012	Vorarlberg	Schindlerspitze – Valfagehrjoch	Lechtaler Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	2560	W
32	23.12.2012	Tirol	Tannheimer Straße	Arberg – Außerfern	Gleitschneelawine	unbek.	1130	unbek.
33	24.12.2012	Vorarlberg	Hemmatobel	Lechquellen	Gleitschneelawine	unbek.	1600	SE
34	28.12.2012	Steiermark	Grübl, Präbichl	Nordalpen West	Schneebrettlawine	trocken	1530	NE
35	28.12.2012	Tirol	Hochfügen	Tuxer Alpen	Schneebrettlawine	trocken	unbek.	E
36	28.12.2012	Tirol	Pengelstein	Kitzbüheler Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	1850	unbek.
37	28.12.2012	Tirol	Wildes Mannle	Südliche Öztaler- und Stubaier Alpen	Schneebrettlawine	trocken	2500	SE
38	28.12.2012	Vorarlberg	Hexenböden – Pazieltal	Lechtaler Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	2300	NNE
39	29.12.2012	Tirol	Lazid	Silvretta – Samnaun	Schneebrettlawine	trocken	2351	N
40	29.12.2012	Tirol	Scheibenspitze	Tuxer Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	2350	N
41	29.12.2012	Tirol	Zischgeles	Nördliche Öztaler- und Stubaier Alpen	Schneebrettlawine	trocken	2730	NE
42	30.12.2012	Tirol	Härmelekopf	Westliche Nordalpen	unbek.	unbek.	2150	unbek.
43	30.12.2012	Tirol	Festkogel	Südliche Öztaler- und Stubaier Alpen	unbek.	unbek.	2660	unbek.
44	30.12.2012	Tirol	Torspitze	Tuxer Alpen	Schneebrettlawine	trocken	2650	N
45	30.12.2012	Tirol	Längentaler-Weißer Kogel	Nördliche Öztaler- und Stubaier Alpen	Schneebrettlawine	trocken	3150	NE
46	31.12.2012	Tirol	Visnitzjoch	Silvretta – Samnaun	unbek.	unbek.	2400	unbek.
47	31.12.2012	Vorarlberg	Östliche Eisentälerspitze	Verwall	Schneebrettlawine	unbek.	2650	NW
48	01.01.2013	Tirol	Hohe Warte	Zillertaler Alpen	unbek.	unbek.	2380	NE
49	02.01.2013	Tirol	Satteljoch	Nördliche Öztaler- und Stubaier Alpen	unbek.	unbek.	2520	unbek.
50	05.01.2013	OÖ	Zwieselalm, Salzkammergut	OÖ West	Schneebrettlawine	unbek.	1450	N
51	05.01.2013	Steiermark	Höllhausmulde, Taupitzalm	Nordalpen West	Schneebrettlawine	trocken	unbek.	E
52	05.01.2013	Tirol	Östliche Marienbergspitze	Westliche Nordalpen	unbek.	unbek.	2500	unbek.
53	05.01.2013	Tirol	Lampenspitze	Nördliche Öztaler- und Stubaier Alpen	Schneebrettlawine	trocken	2500	S
54	05.01.2013	Tirol	Ehrwalder Alm	Westliche Nordalpen	unbek.	unbek.	1820	unbek.
55	05.01.2013	Tirol	Schussrinne	Nördliche Öztaler- und Stubaier Alpen	unbek.	unbek.	1110	unbek.
56	06.01.2013	Tirol	Hinterbergkofel	Zentral Osttirol	unbek.	unbek.	2800	SE
57	06.01.2013	Tirol	Pleisen	Nördliche Öztaler- und Stubaier Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	2190	unbek.
58	06.01.2013	Tirol	Fernaufemer	Südliche Öztaler- und Stubaier Alpen	Schneebrettlawine	trocken	2620	unbek.
59	06.01.2013	Tirol	Vorderkar	Westliche Nordalpen	Schneebrettlawine	unbek.	2050	SW
60	06.01.2013	Tirol	Albonabahn	Arberg – Außerfern	Schneebrettlawine	trocken	2000	unbek.
61	06.01.2013	Tirol	Sassgalunkar	Silvretta – Samnaun	Schneebrettlawine	trocken	2540	NW
62	06.01.2013	Vorarlberg	Gamsroute – Höll	Lechquellen	Schneebrettlawine	unbek.	2160	NNE
63	06.01.2013	Vorarlberg	Madlochspitze – Gamsroute	Lechquellen	Schneebrettlawine	unbek.	2320	ENE
64	12.01.2013	Tirol	Festkogel	Südliche Öztaler- und Stubaier Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	2380	unbek.
65	13.01.2013	Tirol	Rotkopf	Arberg – Außerfern	Schneebrettlawine	trocken	2550	unbek.
66	15.01.2013	Tirol	Mittagskogel	Südliche Öztaler- und Stubaier Alpen	Lockerschneelawine	unbek.	2900	NW

Nr.	Lawinchencharakteristik				Personenangaben						Sonstiges		
	max. Neigung des Anrissgebiets [°]	Länge der Lawinenbahn [m]	Breite des Anrissgebiets [m]	Anrisshöhe [cm]	Anzahl der beteiligten Personen	Anzahl der verletzten Personen	Anzahl der Todesopfer	Anzahl der mitgerissenen Personen	Anzahl der Teilverstütteten	Anzahl der Totalverstütteten	Aufstieg/Abfahrt	regionale Gefahrenstufe	Detailbericht
1	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	0	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	–	
2	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	–	
3	40	unbek.	unbek.	unbek.	0	0	0	0	0	0	–	–	
4	40	60	100	unbek.	4	0	0	1	0	1	Abfahrt	–	
5	35	150	50	70	1	0	0	1	1	0	Abfahrt	–	
6	ca. 40	200	50	15	1	0	0	1	1	0	Abfahrt	3	
7	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	2	
8	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	0	0	1	1	0	Aufstieg	3	
9	40	30	15	100	1	0	0	1	0	1	Abfahrt	3	
10	35	150	20	unbek.	2	1	0	1	1	0	Abfahrt	3	S. 155
11	40	150	300	30	3	0	1	1	0	1	Abfahrt	3	S. 79
12	35	unbek.	unbek.	unbek.	2	1	0	1	1	0	Aufstieg	3	
13	30 – 35	ca. 500	ca. 100	bis 100	2	1	0	1	0	0	Abfahrt	3	S. 54
14	35	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	3	
15	unbek.	unbek.	ca. 50	unbek.	0	0	0	0	0	0	–	3	S. 54
16	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	2	
17	40	500	50 – 80	60	3	1	0	1	0	0	Abfahrt	3	
18	35	250	300	unbek.	3	0	0	1	1	0	Abfahrt	3	
19	40	unbek.	unbek.	unbek.	4	1	0	1	1	0	unbek.	2	
20	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	0	0	0	0	0	–	3	
21	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	3	
22	45	unbek.	unbek.	15	4	0	1	1	0	1	Abfahrt	2	S. 80
23	45	unbek.	20 – 30	10 – 30	unbek.	0	0	1	1	0	Abfahrt	2	
24	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	7	0	0	2	0	1	Abfahrt	3	
25	ca. 35	30	10	20	1	0	0	0	0	0	Abfahrt	2	
26	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	0	0	0	0	0	Abfahrt	2	
27	40	650	50	30	2	1	1	2	0	0	Aufstieg	2	S. 81
28	unbek.	500	200	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	3	
29	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	3	1	0	1	0	0	Abfahrt	2	
30	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	
31	ca. 38	ca. 80	ca. 10	bis 20	1	1	0	1	1	0	Abfahrt	3	S. 55
32	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	3	
33	ca. 38	unbek.	ca. 40	50	0	0	0	0	0	0	–	3	S. 56
34	30	30	60	20	8	0	0	6	2	0	Aufstieg	3	S. 156
35	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	3	
36	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	3	
37	35	70	15	100	2	0	0	2	0	1	Abfahrt	4	
38	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	0	0	1	1	0	Abfahrt	3	
39	42	700	unbek.	unbek.	1	0	0	1	0	0	Abfahrt	3	
40	35	unbek.	unbek.	unbek.	2	0	0	1	1	0	Abfahrt	3	
41	36	300	100	unbek.	5	3	1	3	0	2	Abfahrt	3	S. 82
42	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	
43	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	3	
44	45	620	230	200	1	0	0	1	0	1	Abfahrt	3	S. 84
45	40	300	150	150	6	0	1	6	3	2	Abfahrt	3	S. 83
46	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	3	
47	> 40	> 200	25	bis 200	6	2	0	5	4	1	Aufstieg	2	S. 57
48	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	3	
49	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	3	
50	40	50	15	15	2	1	0	1	1	0	Abfahrt	3	
51	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	3	1	0	1	1	0	Abfahrt	3	S. 157
52	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	3	
53	40	unbek.	unbek.	unbek.	4	0	1	1	0	1	Abfahrt	3	S. 85
54	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	4	
55	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	3	
56	33	unbek.	300 – 400	30 – 50	unbek.	unbek.	0	unbek.	1	0	unbek.	3	
57	unbek.	unbek.	10 – 15	unbek.	1	unbek.	0	1	1	0	Abfahrt	4	
58	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	3	1	0	1	0	1	Abfahrt	3	
59	unbek.	50	unbek.	unbek.	4	0	0	1	0	0	Abfahrt	3	
60	35	unbek.	unbek.	unbek.	2	0	0	0	0	0	Abfahrt	3	
61	38	500	20	30 – 50	unbek.	1	0	unbek.	unbek.	1	unbek.	3	
62	> 40	ca. 700	36	35 – 40	2	1	0	1	1	0	Abfahrt	3	S. 59
63	> 40	ca. 500	18	40	2	1	0	1	1	0	Abfahrt	3	S. 58
64	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	3	0	0	unbek.	0	0	unbek.	3	
65	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	
66	40	unbek.	unbek.	unbek.	2	0	0	1	1	0	Abfahrt	2	





Nr.	Datum	Örtlichkeit			Lawineneigenschaften			
		Bundesland	Ereignisort	Region	Lawinentyp	Lawinenfeuchtigkeit	Seehöhe des Anrisses [m]	Exposition des Anrissgebiets
67	18.01.2013	Kärnten	Mittagskofel	Karnische Alpen	Schneebrettlawine	trocken	1815	N
68	18.01.2013	Steiermark	Seckauer Zinken, Südrinne	Niedere Tauern Süd	Schneebrettlawine	trocken	1950	S
69	18.01.2013	Tirol	Nauders	Südliche Ötztaler- und Stubai Alpen	Schneebrettlawine	trocken	2200	unbek.
70	19.01.2013	NÖ	Kleiner Ötscher	Ybbstaler Alpen	Schneebrettlawine	trocken	1350	N
71	19.01.2013	Steiermark	Sonntagskogel, Triebener Tauern	Niedere Tauern Süd	Schneebrettlawine	trocken	2100	NE
72	19.01.2013	Tirol	Öfenspitze	Osttiroler Dolomiten	Schneebrettlawine	unbek.	2280	NW
73	19.01.2013	Tirol	Spielbergtörl	Kitzbüheler Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	1650	unbek.
74	19.01.2013	Tirol	Brendlikar	Westliche Nordalpen	Schneebrettlawine	unbek.	2006	unbek.
75	19.01.2013	Vorarlberg	Juppenspitze	Lechquellen	Schneebrettlawine	unbek.	2000	E
76	19.01.2013	Vorarlberg	Roggalspitze	Lechquellen	Schneebrettlawine	unbek.	2530	NNE
77	20.01.2013	NÖ	Göller	Rax-Schneeberggruppe	Schneebrettlawine	unbek.	1460	N
78	20.01.2013	Steiermark	Triebenkogel, Triebener Tauern	Niedere Tauern Süd	Schneebrettlawine	unbek.	1650	N
79	20.01.2013	Tirol	Bärenkopf	Westliche Nordalpen	Schneebrettlawine	unbek.	1900	NW
80	20.01.2013	Tirol	Kuhkaser	Kitzbüheler Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	1900	SW
81	23.01.2013	Tirol	Hohe Mut	Südliche Ötztaler- und Stubai Alpen	Schneebrettlawine	trocken	2550	N
82	25.01.2013	Tirol	Grünseehütte	Osttiroler Tauern	Schneebrettlawine	unbek.	2220	unbek.
83	26.01.2013	Tirol	Gaiskogelscharte	Nördliche Ötztaler- und Stubai Alpen	unbek.	unbek.	2550	unbek.
84	26.01.2013	Tirol	Gamskogel	Nördliche Ötztaler- und Stubai Alpen	Schneebrettlawine	trocken	2470	N
85	27.01.2013	Tirol	Sonntagsköpfl	Tuxer Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	unbek.	E
86	27.01.2013	Tirol	Kuhmörer	Tuxer Alpen	Schneebrettlawine	trocken	2200	S
87	29.01.2013	Tirol	Zirnbahn	Südliche Ötztaler- und Stubai Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	2310	N
88	29.01.2013	Tirol	Riepenwand	Nördliche Ötztaler- und Stubai Alpen	unbek.	unbek.	2500	unbek.
89	29.01.2013	Vorarlberg	Juppenspitze / "Klemm"	Lechquellen	Schneebrettlawine	unbek.	1800	NW
90	29.01.2013	Vorarlberg	"Grämiger Bühel"	Rätikon	Schneebrettlawine	unbek.	2300	NE
91	29.01.2013	Vorarlberg	Omenshorn / Schiroute Nr. 56	Lechquellen	Staublawine	unbek.	> 2000	NW
92	30.01.2013	Tirol	Vorderer Grieskogel	Nördliche Ötztaler- und Stubai Alpen	unbek.	unbek.	2590	unbek.
93	30.01.2013	Tirol	Glanderspitze	Nördliche Ötztaler- und Stubai Alpen	unbek.	unbek.	2400	unbek.
94	30.01.2013	Tirol	Oberstkogel	Nördliche Ötztaler- und Stubai Alpen	Schneebrettlawine	trocken	2300	unbek.
95	31.01.2013	Steiermark	Planneralm	Niedere Tauern Nord	Schneebrettlawine	trocken	2000	S
96	31.01.2013	Tirol	Breslauer Hütte	Südliche Ötztaler- und Stubai Alpen	unbek.	unbek.	2810	unbek.
97	03.02.2013	Kärnten	Gerlitz	Nockberge	Schneebrettlawine	trocken	1873	SE
98	03.02.2013	Tirol	Rendl	Arberg – Außerfern	Schneebrettlawine	trocken	2500	unbek.
99	04.02.2013	Salzburg	Kreuzkogel / Großarl	Niedere Tauern	Schneebrettlawine	trocken	2000	NE
100	04.02.2013	Tirol	Pengelstein	Kitzbüheler Alpen	Schneebrettlawine	trocken	1730	E
101	04.02.2013	Vorarlberg	Andelsbuch / Schigebiet Niedere	Bregenzerwald	Gleitschneelawine	unbek.	1500	NW
102	04.02.2013	Vorarlberg	Hexenboden Zürs – Nähe Piste 3	Lechtaler Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	2150	SSE
103	05.02.2013	Tirol	Salvenberg	Kitzbüheler Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	1702	NE
104	05.02.2013	Vorarlberg	NördlicherTrittkopf – Pazieltal	Lechtaler Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	2050	NE
105	06.02.2013	Tirol	Riffisee	Südliche Ötztaler- und Stubai Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	unbek.	E
106	06.02.2013	Tirol	Silleskogel	Zillertaler Alpen	Schneebrettlawine	trocken	2380	N
107	06.02.2013	Tirol	Wasserkar	Südliche Ötztaler- und Stubai Alpen	Schneebrettlawine	trocken	2830	S
108	07.02.2013	Vorarlberg	Schigebiet Niedere	Bregenzerwald	Schneebrettlawine	unbek.	1300	NW
109	09.02.2013	OÖ	Leonsberg, Salzkammergut	OÖ West	Schneebrettlawine	unbek.	1674	E
110	10.02.2013	Tirol	Jochberg	Kitzbüheler Alpen	Schneebrettlawine	trocken	1700	E
111	11.02.2013	NÖ	Rax / Kartgraben	Rax-Schneeberggruppe	Schneebrettlawine	trocken	1520	S
112	11.02.2013	Salzburg	Schareck – Burgstall	Hohe Tauern	Schneebrettlawine	trocken	2300	E
113	14.02.2013	Tirol	Medrigjoch	Silvretta – Samnaun	unbek.	unbek.	2450	unbek.
114	17.02.2013	Tirol	Aifner Spitze	Nördliche Ötztaler- und Stubai Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	2350	unbek.
115	17.02.2013	Tirol	Stupfari	Nördliche Ötztaler- und Stubai Alpen	Schneebrettlawine	trocken	2630	unbek.
116	19.02.2013	Tirol	Füssener Jöchl	Arberg – Außerfern	Schneebrettlawine	unbek.	1650	N
117	19.02.2013	Tirol	Bismarck	Östliche Nordalpen	unbek.	unbek.	1625	unbek.
118	19.02.2013	Tirol	Spitzköfele	Osttiroler Dolomiten	Schneebrettlawine	trocken	2210	E
119	20.02.2013	Tirol	Galzig	Arberg – Außerfern	unbek.	unbek.	1800	unbek.
120	23.02.2013	Tirol	Marchkopf	Tuxer Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	2320	unbek.
121	25.02.2013	Kärnten	Priedröf	Nockberge	Schneebrettlawine	trocken	1900	SE
122	25.02.2013	Steiermark	Griesmoarkogel	Niedere Tauern Süd	Schneebrettlawine	unbek.	2000	NW
123	25.02.2013	Tirol	Oberstkogel	Nördliche Ötztaler- und Stubai Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	2580	unbek.
124	25.02.2013	Tirol	Hohe Mut	Südliche Ötztaler- und Stubai Alpen	unbek.	unbek.	2590	E
125	26.02.2013	Tirol	Bichlalm	Tuxer Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	1730	unbek.
126	28.02.2013	Tirol	Saile	Nördliche Ötztaler- und Stubai Alpen	unbek.	unbek.	2080	unbek.
127	01.03.2013	Kärnten	B110 / Kreuzberg	Karnische Alpen	Nassschneelawine	nass	970	SE
128	01.03.2013	Kärnten	Roßkopf	Hohe Tauern	Nassschneelawine	nass	unbek.	S
129	02.03.2013	Kärnten	Schobarriegel	Nockberge	Schneebrettlawine	trocken	2200	N
130	02.03.2013	Tirol	Kalter Stein	Arberg – Außerfern	Gleitschneelawine	unbek.	unbek.	unbek.
131	02.03.2013	Tirol	Luibiskogel	Nördliche Ötztaler- und Stubai Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	2900	unbek.
132	02.03.2013	Tirol	Franz Senn Hütte	Nördliche Ötztaler- und Stubai Alpen	unbek.	unbek.	2150	unbek.

Nr.	Lawinchencharakteristik				Personenangaben						Sonstiges		
	max. Neigung des Anrissgebiets [°]	Länge der Lawinbahn [m]	Breite des Anrissgebiets [m]	Anrisshöhe [cm]	Anzahl der beteiligten Personen	Anzahl der Verletzten Personen	Anzahl der Todesopfer	Anzahl der mitgerissenen Personen	Anzahl der Teilverstütteten	Anzahl der Totalverstütteten	Aufstieg/ Abfahrt	regionale Gefahrenstufe	Detailbericht
67	42	435	400	70	3	0	3	3	0	3	Aufstieg	4	S. 126
68	38	ca. 800	180	20 – 80	2	0	1	1	0	1	Abfahrt	3	S. 158
69	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	5	1	0	3	2	0	Abfahrt	3	
70	35	unbek.	unbek.	ca. 50	2	0	0	1	1	0	Abfahrt	3	S. 179
71	40	ca. 200	ca. 150	30 – 100	5	0	0	1	1	0	Abfahrt	3	S. 160
72	40	50	20	30	1	0	0	0	0	0	Abfahrt	3	
73	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	2	
74	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	3	
75	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	1	0	2	2	0	Abfahrt	3	
76	36	ca. 280	78	20 – 60	3	0	0	2	2	0	Abfahrt	3	S. 60
77	35 – 38	200	50	20 – 50	4	0	1	1	0	1	Aufstieg	3	S. 180
78	36	ca. 50	ca. 40	30 – 120	6	1	0	2	2	1	Aufstieg	2	S. 161
79	35	unbek.	10	50	3	1	0	1	0	0	Abfahrt	3	
80	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	0	0	1	0	1	Abfahrt	3	
81	43	unbek.	unbek.	unbek.	2	0	0	1	1	0	Abfahrt	2	
82	unbek.	300	100	unbek.	unbek.	0	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	
83	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	
84	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	2	
85	unbek.	20	30 – 40	30	1	0	0	1	1	0	Abfahrt	2	
86	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	0	0	0	0	Abfahrt	2	
87	unbek.	unbek.	5	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	3	
88	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	1	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	3	
89	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	5	1	0	1	unbek.	0	Abfahrt	3	
90	ca. 40	ca. 200	unbek.	bis 50	3	0	0	1	0	0	Aufstieg	2	S. 61
91	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	0	0	0	0	0	–	2	
92	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	3	
93	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	3	
94	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	0	0	0	0	Aufstieg	3	
95	37	120	50	20 – 120	9	0	0	1	0	0	Abfahrt	2	S. 162
96	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	3	
97	33	355	130	150	1	0	0	1	0	0	Abfahrt	3	S. 128
98	40	100	30	80	2	1	0	1	1	0	Abfahrt	3	
99	40	unbek.	90	60	unbek.	0	0	0	0	0	Abfahrt	3	
100	40	450	150	40	2	1	1	2	0	2	Abfahrt	3	S. 86
101	35	unbek.	unbek.	unbek.	0	0	0	0	0	0	–	3	
102	45	12	20	20 – 30	1	0	1	1	0	1	Abfahrt	3	S. 62
103	45	unbek.	6 – 7	30	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	3	
104	ca. 35	ca. 40	ca. 4	unbek.	4	0	0	1	0	1	Abfahrt	3	S. 63
105	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	3	
106	40	unbek.	unbek.	unbek.	7	0	0	7	unbek.	unbek.	Abfahrt	3	
107	45	500	40	150	3	0	1	1	0	1	Abfahrt	3	S. 87
108	ca. 35	ca. 60	ca. 20	ca. 50	4	1	0	1	1	1	Abfahrt	3	S. 64
109	45	80	10	30	2	1	0	2	0	0	Abfahrt	3	S. 116
110	42	141	19	52	1	1	0	1	1	0	Abfahrt	2	
111	unbek.	ca. 120	ca. 25	unbek.	1	0	0	0	0	0	Aufstieg	3	
112	35	100	20	10.Mrz	6	0	0	1	1	0	Abfahrt	3	
113	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	2	
114	unbek.	40 – 80	30	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	2	
115	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	2	
116	40	200	30	30	2	0	0	0	0	0	Abfahrt	1	
117	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	0	unbek.	0	0	unbek.	1	
118	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	1	0	1	0	0	Abfahrt	2	
119	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	0	0	0	0	0	unbek.	2	
120	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	
121	34	unbek.	unbek.	unbek.	2	0	0	1	0	0	Abfahrt	2	
122	unbek.	100	unbek.	Feb.00	2	0	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	3	
123	unbek.	100	10	1	unbek.	0	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	
124	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	0	0	unbek.	0	0	unbek.	3	
125	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	0	0	0	0	0	unbek.	1	
126	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	1	
127	50	20	unbek.	unbek.	0	0	0	0	0	0	unbek.	2	
128	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	0	0	0	0	0	unbek.	2	
129	35	unbek.	unbek.	unbek.	1	0	0	0	0	0	Abfahrt	2	
130	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	4	0	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	
131	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	1	
132	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	





Nr.	Datum	Bundesland	Örtlichkeit		Lawineneigenschaften			
			Ereignisort	Region	Lawinentyp	Lawineneuchtigkeit	Seehöhe des Anrisses [m]	Exposition des Anrissgebiets
133	02.03.2013	Tirol	Wangspitze	Tuxer Alpen	Gleitschneelawine	unbek.	1980	SE
134	02.03.2013	Tirol	Wildseeloderhaus	Kitzbüheler Alpen	unbek.	unbek.	1740	unbek.
135	03.03.2013	Tirol	Horberg	Tuxer Alpen	unbek.	nass	2150	S
136	03.03.2013	Tirol	Schöntal	Osttiroler Dolomiten	unbek.	unbek.	1650	unbek.
137	05.03.2013	OÖ	Torstein, Phym/Prielgebiet	OÖ Ost	Schneebrettlawine	unbek.	1730	N
138	05.03.2013	Salzburg	Felseralm	Niedere Tauern	Schneebrettlawine	trocken	1750	N
139	05.03.2013	Salzburg	Wies – Oberscheffau	Tennengebirge	Schneebrettlawine	trocken	ca. 1700	N
140	05.03.2013	Steiermark	Lattenberg, Seckauer Tauern	Niedere Tauern Süd	Schneebrettlawine	unbek.	unbek.	unbek.
141	05.03.2013	Steiermark	Kersch kern, Hühnerkar	Niedere Tauern Süd	Schneebrettlawine	trocken	2000	N
142	05.03.2013	Steiermark	Kersch kern, Hühnerkar	Niedere Tauern Süd	Schneebrettlawine	trocken	1850	N
143	05.03.2013	Steiermark	Lyrgraben, Stuhleck	Randgebirge Ost	Schneebrettlawine	trocken	unbek.	NW
144	05.03.2013	Tirol	Oberes Schlauchkar	Westliche Nordalpen	Schneebrettlawine	unbek.	unbek.	unbek.
145	05.03.2013	Tirol	Hochnunnutz	Östliche Nordalpen	Schneebrettlawine	unbek.	1600	NE
146	05.03.2013	Tirol	Seekarspitze	Westliche Nordalpen	unbek.	unbek.	2000	unbek.
147	05.03.2013	Tirol	Mischbachferner	Nördliche Ötztaler- und Stubaier Alpen	unbek.	unbek.	2700	unbek.
148	05.03.2013	Tirol	Hoher Riffler	Zillertaler Alpen	Schneebrettlawine	trocken	2700	N
149	06.03.2013	Salzburg	Felseralm	Niedere Tauern	Schneebrettlawine	trocken	1700	N
150	06.03.2013	Salzburg	Grünsee	Hohe Tauern	Schneebrettlawine	trocken	ca. 1800	E
151	06.03.2013	Tirol	Lafatscher Joch	Westliche Nordalpen	Schneebrettlawine	trocken	1950	N
152	06.03.2013	Tirol	Roter Stein	Arlberg – Außerfern	unbek.	unbek.	1260	unbek.
153	08.03.2013	NÖ	Schneeberg / Klosterwappen	Rax-Schneeberggruppe	Schneebrettlawine	nass	1930	NW
154	08.03.2013	Tirol	Goldried	Osttiroler Tauern	Schneebrettlawine	unbek.	2550	S
155	09.03.2013	Tirol	Schwarzachtal	Zillertaler Alpen	unbek.	nass	2250	W
156	10.03.2013	Tirol	Pfunds Alm	Tuxer Alpen	unbek.	nass	1830	E
157	10.03.2013	Tirol	Axamer Lizum	Nördliche Ötztaler- und Stubaier Alpen	Schneebrettlawine	nass	2000	unbek.
158	11.03.2013	Tirol	Gammerspitze	Zillertaler Alpen	unbek.	unbek.	2400	unbek.
159	14.03.2013	Tirol	Goldried	Osttiroler Tauern	Schneebrettlawine	unbek.	2280	SW
160	15.03.2013	Tirol	Vorderer Plattenkogel	Osttiroler Tauern	Schneebrettlawine	unbek.	2350	E
161	15.03.2013	Tirol	Hochgasser	Osttiroler Tauern	Schneebrettlawine	unbek.	2400	E
162	16.03.2013	Kärnten	Hochalm spitze	Hohe Tauern	Schneebrettlawine	nass	3000	E
163	16.03.2013	Kärnten	Falkertspitz	Nockberge	Schneebrettlawine	trocken	2300	S
164	16.03.2013	OÖ	Hoher Dachstein, Salzkammergut	OÖ West	Schneebrettlawine	unbek.	2900	N
165	16.03.2013	Salzburg	Tauernscharte – Werfenweng	Tennengebirge	Schneebrettlawine	trocken	1900	S
166	16.03.2013	Salzburg	Eiskar	Hochkönig	Schneebrettlawine	trocken	2600	SE
167	16.03.2013	Tirol	Vorderer Seelenkogel	Südliche Ötztaler- und Stubaier Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	3220	E
168	16.03.2013	Tirol	Weißeneckscharte	Osttiroler Tauern	Schneebrettlawine	unbek.	2620	S
169	16.03.2013	Tirol	Hafelekarspitze	Westliche Nordalpen	Schneebrettlawine	trocken	2300	unbek.
170	16.03.2013	Tirol	Leutascher Dreitorspitze	Westliche Nordalpen	Schneebrettlawine	unbek.	unbek.	E
171	16.03.2013	Tirol	Habachscharte	Osttiroler Tauern	unbek.	unbek.	2900	unbek.
172	16.03.2013	Tirol	Granatspitzkees	Osttiroler Tauern	Schneebrettlawine	unbek.	2800	unbek.
173	16.03.2013	Tirol	Schaufelspitze	Südliche Ötztaler- und Stubaier Alpen	unbek.	unbek.	3315	N
174	17.03.2013	NÖ	Ötscher	Ybbstaler Alpen	Schneebrettlawine	trocken	1400	N
175	17.03.2013	Salzburg	Braunedilkogel – Postalm	Ostehomgruppe	Schneebrettlawine	trocken	1550	NNW
176	17.03.2013	Tirol	Schafsiedel	Kitzbüheler Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	1860	E
177	17.03.2013	Tirol	Griesner Kar	Östliche Nordalpen	Schneebrettlawine	unbek.	unbek.	N
178	17.03.2013	Tirol	Tschachau	Arlberg – Außerfern	Schneebrettlawine	trocken	2100	unbek.
179	17.03.2013	Tirol	Steinbergalm	Kitzbüheler Alpen	unbek.	unbek.	1675	unbek.
180	17.03.2013	Tirol	Äußere Wetterspitze	Nördliche Ötztaler- und Stubaier Alpen	unbek.	unbek.	2900	E
181	17.03.2013	Vorarlberg	Mehlsack	Lechquellengebirge	Schneebrettlawine	unbek.	2100	N
182	18.03.2013	Tirol	Prager Hütte	Osttiroler Tauern	Schneebrettlawine	unbek.	unbek.	unbek.
183	19.03.2013	Tirol	Gagenhöhe	Zentral Osttirol	Schneebrettlawine	trocken	2400	E
184	19.03.2013	Tirol	Wilde Manderscharte	Osttiroler Tauern	Schneebrettlawine	unbek.	2400	SW
185	19.03.2013	Tirol	Roßkirpl	Südliche Ötztaler- und Stubaier Alpen	unbek.	unbek.	2650	unbek.
186	19.03.2013	Vorarlberg	Gerenspitze / Laterns	Bregenzerwald	Schneebrettlawine	unbek.	1800	N
187	20.03.2013	Tirol	Wildseeloder	Kitzbüheler Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	1770	unbek.
188	20.03.2013	Steiermark	Roßalm spitze	Niedere Tauern Süd	Schneebrettlawine	trocken	1750	SE
189	21.03.2013	Vorarlberg	Mondspitze 1967 m	Rätikon	Lockerschneerutsch	unbek.	1900	N
190	22.03.2013	Kärnten	Mittagskogel	Karawanken / SLO	Schneebrettlawine	nass	1900	W
191	22.03.2013	Tirol	Übelalm	Kitzbüheler Alpen	unbek.	unbek.	1750	unbek.
192	22.03.2013	Tirol	Griffjoch	Tuxer Alpen	Schneebrettlawine	unbek.	2430	unbek.
193	22.03.2013	Tirol	Sonntagköpfl	Tuxer Alpen	unbek.	unbek.	1980	N
194	22.03.2013	Tirol	Kauschkahorn	Osttiroler Tauern	unbek.	unbek.	2300	unbek.
195	22.03.2013	Tirol	Sonntagköpfl	Tuxer Alpen	unbek.	unbek.	1900	E
196	22.03.2013	Tirol	Rote Säule	Osttiroler Tauern	Schneebrettlawine	unbek.	2500	S
197	22.03.2013	Tirol	Roßkopf	Tuxer Alpen	unbek.	unbek.	2260	unbek.
198	23.03.2013	Tirol	Seekarspitze	Westliche Nordalpen	unbek.	unbek.	1800	E

Nr.	Lawincharakteristik				Personenangaben						Sonstiges		
	max. Neigung des Anrissgebiets [°]	Länge der Lawinenbahn [m]	Breite des Anrissgebiets [m]	Anrisshöhe [cm]	Anzahl der beteiligten Personen	Anzahl der verletzten Personen	Anzahl der Todesopfer	Anzahl der mitgerissenen Personen	Anzahl der Teilverstütteten	Anzahl der Totalverstütteten	Aufstieg/ Abfahrt	regionale Gefahrenstufe	Detailbericht
133	40	170	20	100	0	0	0	0	0	0	unbek.	2	
134	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	
135	40	250	unbek.	unbek.	2	0	0	0	0	0	Abfahrt	2	
136	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	2	
137	40	200	30	30	3	0	0	1	0	1	Abfahrt	2	S. 117
138	ca. 40	300	150	unbek.	2	0	1	2	0	0	Aufstieg	2	S. 98
139	40	70	30	unbek.	2	1	1	2	0	1	Aufstieg	2	S. 99
140	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	
141	unbek.	80	20	bis 15	5	0	0	1	0	0	Aufstieg	2	S. 164
142	unbek.	50	40	50 – 80	5	0	0	3	1	0	Abfahrt	2	S. 164
143	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	1	0	0	1	unbek.	0	Aufstieg	2	
144	unbek.	unbek.	15	30	2	unbek.	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	
145	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	3	0	0	1	0	0	Aufstieg	2	
146	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	2	
147	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	3	
148	40	250	50	50	2	1	1	1	0	1	Abfahrt	3	S. 88
149	40	200	20	50	2	1	0	1	1	0	Abfahrt	3	
150	unbek.	unbek.	80	unbek.	2	1	1	2	0	0	Aufstieg	3	S. 100
151	33	230	70	150	2	0	2	2	0	2	Abfahrt	2	S. 89
152	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	2	
153	35	ca. 400	ca. 50	20 – 80	5	0	0	3	0	0	Abfahrt	2	S. 182
154	unbek.	200	40	30 – 60	3	0	0	0	0	0	unbek.	2	
155	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	3	0	0	0	0	0	Aufstieg	2	
156	35	unbek.	unbek.	unbek.	2	0	0	1	1	0	unbek.	2	
157	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	0	0	0	0	0	unbek.	3	
158	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	2	
159	unbek.	60	90	20	0	0	0	0	0	0	unbek.	3	
160	35	100 – 120	80 – 100	unbek.	unbek.	0	0	1	1	0	unbek.	3	
161	unbek.	80	50	unbek.	unbek.	0	0	unbek.	0	0	unbek.	3	
162	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	0	0	0	0	0	Abfahrt	3	
163	44	190	100	70	3	1	0	1	1	0	Abfahrt	3	S. 130
164	45	200	70	60	unbek.	0	0	1	1	0	Aufstieg	4	S. 118
165	unbek.	100	30	80 – 100	unbek.	0	0	1	1	0	Aufstieg	3	
166	40	unbek.	unbek.	20 – 60	5	3	0	3	unbek.	0	Aufstieg	3	
167	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	
168	35	100	60	unbek.	3	0	0	0	0	0	unbek.	3	
169	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	0	0	0	0	0	Abfahrt	2	
170	35	unbek.	60	60	1	0	0	0	0	0	Abfahrt	2	
171	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	3	
172	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	3	
173	43	unbek.	unbek.	unbek.	4	0	0	1	0	0	Abfahrt	2	
174	40 – 45	unbek.	ca. 50	unbek.	3	1	0	1	0	0	Abfahrt	3	S. 184
175	45	150	10	10 – 30	4	0	1	1	1	0	Abfahrt	2	S. 101
176	unbek.	90	50	unbek.	4	0	0	1	0	1	Abfahrt	1	
177	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	0	unbek.	0	0	unbek.	2	
178	unbek.	unbek.	20 – 50	10 – 30	unbek.	unbek.	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	
179	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	1	
180	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	3	
181	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	0	0	2	0	0	Aufstieg	3	
182	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	3	
183	35	150	30 – 40	40 – 80	unbek.	0	0	0	0	0	Abfahrt	3	
184	35	300	200	unbek.	0	0	0	0	0	0	unbek.	3	
185	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	3	
186	35	unbek.	70 – 100	40	2	0	0	0	0	0	Aufstieg	3	
187	36	480	50	97	4	unbek.	0	1	1	0	Abfahrt	2	
188	35	ca. 400	ca. 200	bis 100	3	0	0	2	1	1	Abfahrt	2	S. 166
189	35 – 40	unbek.	unbek.	unbek.	2	1	0	1	1	0	Abfahrt	3	
190	45	500	50	50	2	1	0	1	1	0	Abfahrt	3	S. 131
191	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	1	
192	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	2	
193	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	1	
194	unbek.	150	50	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	2	
195	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	2	
196	30	100	40	100	4	unbek.	0	1	0	0	unbek.	2	
197	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	0	0	unbek.	2	
198	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	0	unbek.	unbek.	unbek.	unbek.	1	












## 2.4 Auswahl von Lawinenunfällen in der Saison 2012/13

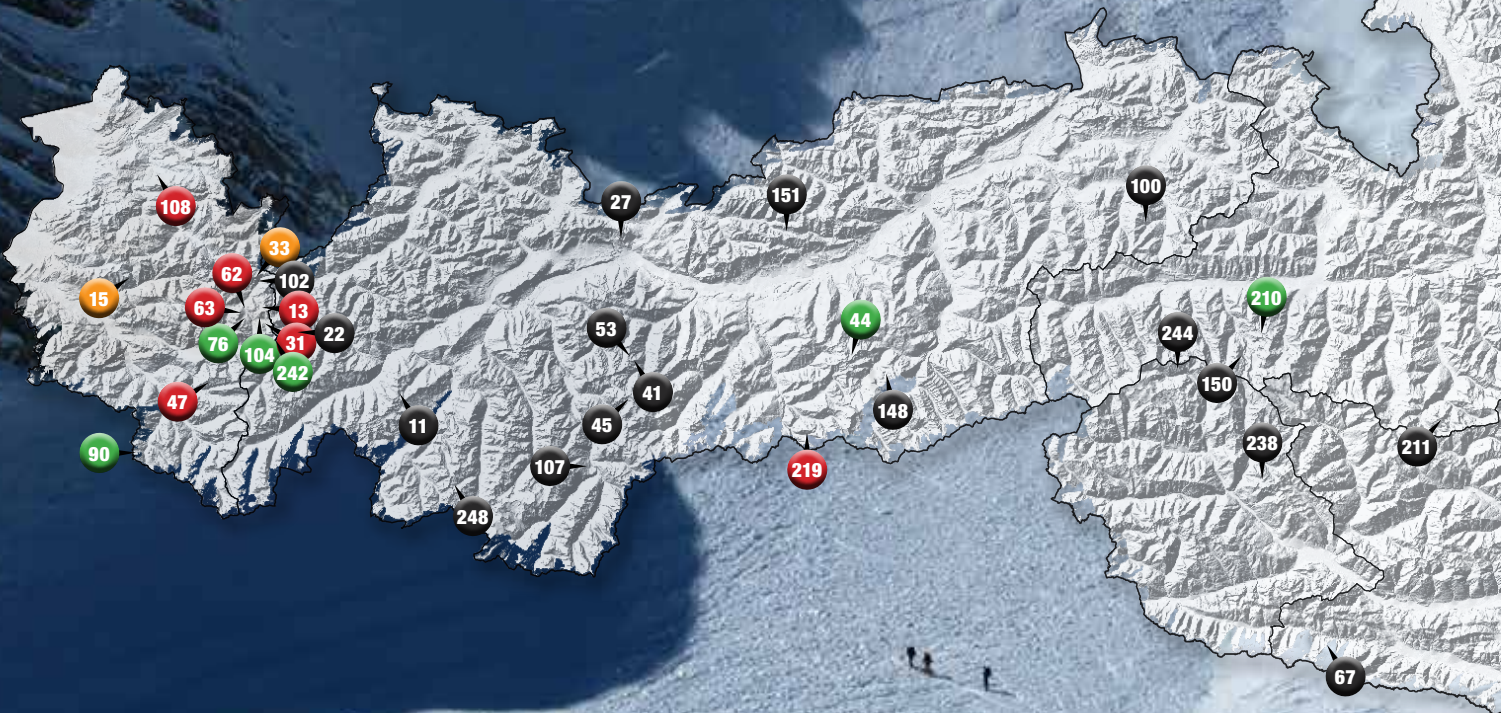
In der Unfallkarte werden sämtliche Lawinenunfälle des Winters 2012/13 dargestellt, zu denen in dieser Broschüre ein Detailbericht vorliegt. Die Zuordnung der einzelnen Unfälle erfolgt über die Nummerierung, welche mit jener in der ersten Spalte der Unfalltabelle im Kapitel 2.3 übereinstimmt. Die verwendete Farbe kennzeichnet sowohl die Lawinenart als auch die Folgen des Unfalls.

Spontanlawinenabgang  Nr.

Lawinenunfall mit beteiligten Personen (unverletzt)  Nr.

Lawinenunfall mit verletzten Personen  Nr.

tödlicher Lawinenunfall  Nr.









# ▶ 3 BEITRAG LAWINENWARNDIENST VORARLBERG



Foto Gleitschneeausbruch Gargellen.  
(Foto: Friedrich Juen) |





Landeswarnzentrale  
Vorarlberg

- a Andreas Pecl |
- b Herbert Knünz |
- c Bernhard Anwander |

3

LWD VORARLBERG



Lawinenwarndienst Vorarlberg  
Landhaus, 6900 Bregenz

Telefon: 05574 / 511 DW 21 126

Fax: 05574 / 511 21 197

Tonband: 05574 / 201 1588

E-Mail: [lawinenwarndienst@lwz-vorarlberg.at](mailto:lawinenwarndienst@lwz-vorarlberg.at)

Website: [www.vorarlberg.at/lawine](http://www.vorarlberg.at/lawine)

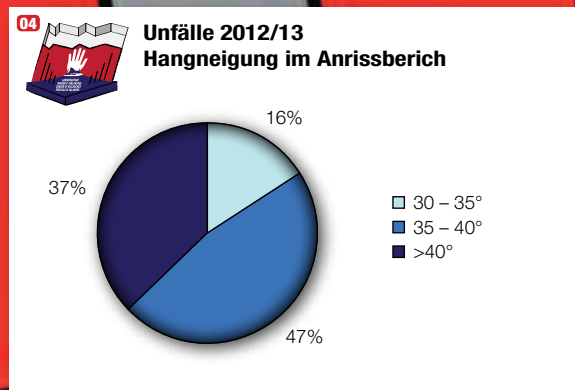
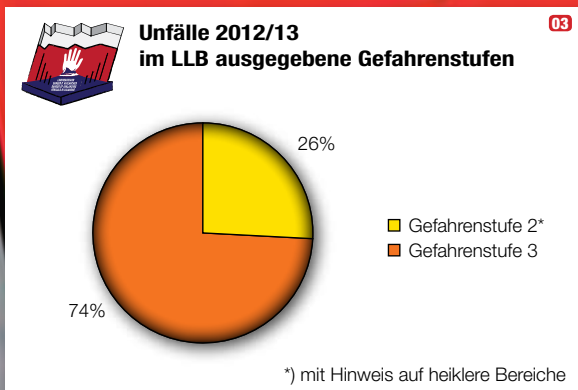
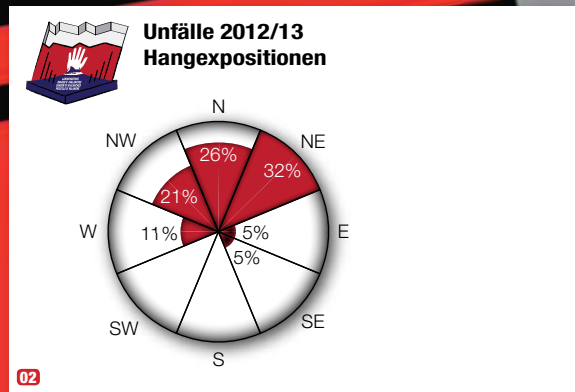
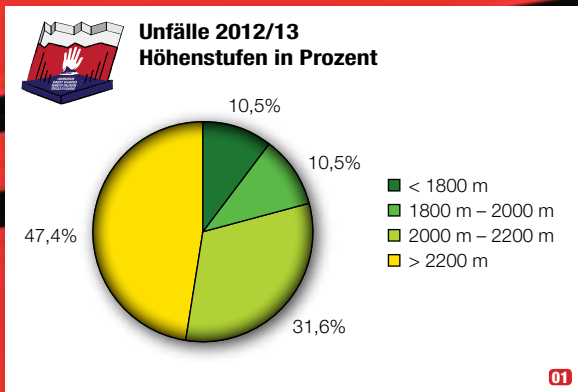


### 3.1 Der Winter 2012/13 in Vorarlberg aus Sicht des Lawinenwarndienstes

#### Winterrückblick

Der vergangene Winter lässt sich aus Sicht des Lawinenwarndienstes wie folgt zusammenfassen: Früher Beginn, ausreichend Schnee in allen Höhenlagen, Weihnachtstauwetter, lokal ergiebige Neuschneefälle mit Rekordwerten, Gletschneelawinen (speziell im Dezember), wenige Schönwetterperioden, wenige „Firntage“ und viele Lawinenereignisse mit glimpflichen Ausgängen. Bereits Anfang Dezember schneite es bis in tiefe Lagen, sodass auch im Rheintal eine geschlossene Schneedecke anzutreffen war. Vor allem an steilen Grashängen und Böschungen führte der frühe Schnee Mitte Dezember bald wieder zu Problemen mit Gletschneedrücken und solchen Ausbrüchen. Wie schon oft in vorangegangenen Jahren setzte auch wieder das sogenannte „Weihnachtstauwetter“ ein. Regen bis in höhere Lagen und milde Temperaturen führten zu erhöhter Nassschneelawinenaktivität und ließen in tiefen Lagen die Schneedecke wieder verschwinden. Bis Mitte Jänner herrschten folglich insgesamt recht passable Verhältnisse mit wieder winterlichen Temperaturen, einigen Föhn Tagen und oft mäßiger, teilweise auch geringer Lawinengefahr. In der ersten Februarwoche kehrte der „richtige Winter“ zurück. In dieser Zeit fielen in den nörd-

lichen Landesteilen verbreitet 140 cm bis 185 cm Neuschnee. Dies führte kurzzeitig regional zu „großer“ Lawinengefahr (Stufe 4). Zu diesem Zeitpunkt wurden auch die maximalen Gesamtschneehöhen des Winters erreicht (z.B. Beobachterstation Körpersee: 245 cm; Beobachterstation Langen a. A.: 144 cm; Beobachterstation Faschina: 173 cm). Am 22. Februar lagen die Gesamtschneehöhen um 20% bis 40% höher als das Mittel der letzten zehn Jahre. Rekordwerte gab es auch bei der ZAMG-Messstelle (Seehöhe 426 m) in der Landeshauptstadt Bregenz. Diese wies am 8. Februar eine Neuschneehöhe von 52 cm und am 9. Februar eine Gesamtschneehöhe von 70 cm auf. Bereits am 17. Jänner gab es dort 40 cm Neuschnee und am 18. Jänner wurde eine Gesamtschneehöhe von 50 cm verzeichnet. Dies führte vor allem innerstädtisch und verkehrstechnisch zu Problemen. Das erste Märzdrittel brachte einige sonnige und milde Tage. Bis Ostern schloss eine kühle, unbeständige Witterungsphase an. Ab Mitte April erfolgte dann ein deutlicher Temperaturanstieg mit zunehmend tageszeitlichen Schwankungen der Lawinengefahr und erhöhter Aktivität von Nassschneelawinen auch nordseitig. In tieferen Lagen waren

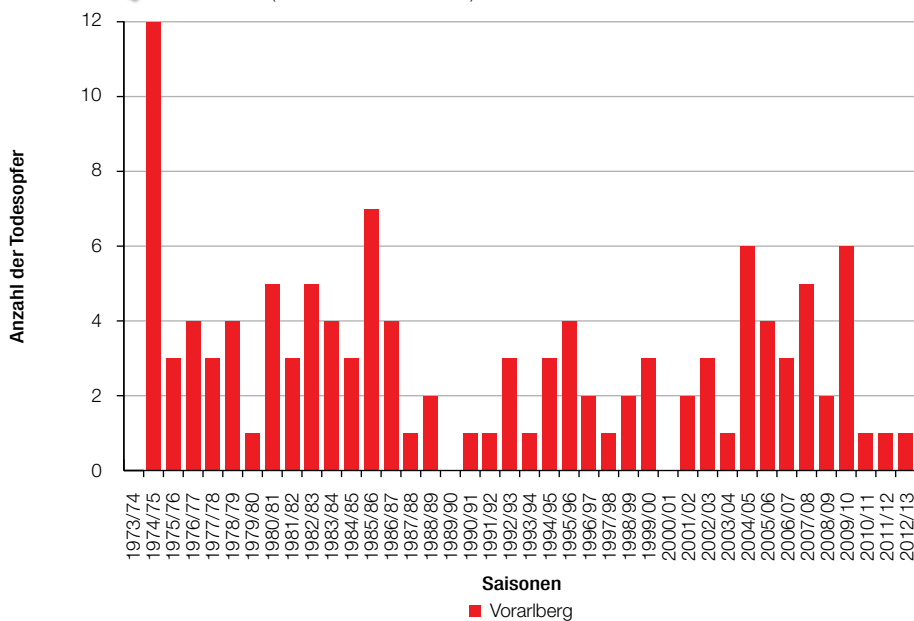






### Unfallopfer der letzten 40 Jahre Anzahl der Lawinentoten in Vorarlberg seit der Saison 1973/74

in Summe 117 (durchschnittlich ~3/Jahr)



**01** Mehr als drei Viertel der Auslösungen (79%) fanden in Höhenlagen über 2000 m statt. (Quelle: LWD Vorarlberg) |

**02** Knapp 80% der Unfälle ereigneten sich im Nordsektor (NW-N-NE). (Quelle: LWD Vorarlberg) |

**03** An den Ereignistagen dominierte die Gefahrenstufe 3 – „erhebliche Lawinengefahr“; bei den Tagen mit Gefahrenstufe 2 – „mäßig“ wurde auf z.B. heiklere Bereiche in höheren Lagen verwiesen. (Quelle: LWD Vorarlberg) |

**04** Die meisten Auslösungen fanden in sehr steilen (35° bis 40°) und extrem steilen (über 40°) Geländebereichen statt. (Quelle: LWD Vorarlberg) |

**05** Top-Verhältnisse Mitte Februar in den Allgäuer Alpen. (Foto: LWD Vorarlberg) |

**06** In der Saison 2012/13 gab es wie in den beiden letzten Wintern ein Todesopfer. (Quelle: LWD Vorarlberg) |

06

zeitweise auch wieder Gleitschneeausbrüche zu erwarten. Die wenigen heiklen Tage des Winters wurden von den Lawinenkommissionen der Gemeinden ohne größere Schwierigkeiten gemeistert. Auch in den Schigebieten waren die jeweiligen Sicherheitsverantwortlichen immer wieder gefordert. Mit rechtzeitigen Maßnahmen (Sperrungen, künstliche Lawinenauslösungen) und manchmal auch mit etwas Glück konnten jedoch Unfälle und Schäden vermieden werden.

### Lawinengefahr

Die ausgegebenen, allgemeinen Gefahrenstufen verteilten sich von Dezember 2012 bis April 2013 wie folgt: An 59% der Berichtstage dominierte die Gefahrenstufe 2. An etwa einem Drittel der Berichtstage (37%) wurde vor erheblicher Lawinengefahr gewarnt. An drei Tagen (2%) wurde die allgemeine Gefahrenstufe 4 ausgegeben. Details dazu sind in der Grafik der Gefahrenstufen ersichtlich (siehe Gefahrenstufentabelle 2.2).

### Lawinereignisse

Auch im abgelaufenen Winter gab es einige Lawinereignisse, welche für die meisten Beteiligten mit großem Glück verliefen. Bei 19 offiziell gemeldeten Ereignissen im freien Schiraum waren 53 Wintersportler beteiligt. Diese Ereignisse fließen nachstehend als Lawinunfälle in die Auswertung ein. Die meisten endeten glimpflich: Die beteiligten Wintersportler wurden entweder

nicht von der Lawine erfasst oder mitgerissen und nur geringfügig verschüttet und blieben unverletzt. Elf Personen wurden unterschiedlich schwer verletzt, für eine Person kam jede Hilfe zu spät. Mit „nur“ einem tödlich Verunglückten ist die Zahl im Vergleich zum langjährigen Durchschnittswert erneut deutlich unterschritten (siehe Abbildung 06). Nachstehende Auswertung der Eckdaten zeigt auf, dass meistens ähnliche Muster und Faktoren zusammentreffen. Diese haben sich auch gegenüber den vorangegangenen Winter nicht wesentlich verändert. Speziell Neuschneefälle mit Windeinfluss (Triebschnee), Neuschnee nach längerer Kälteperiode sowie der erste Schönwettertag nach einer Schlechtwetterperiode mit Neuschnee stellten kurzfristig heikle Zeiten dar.

An den Ereignistagen dominierte die Gefahrenstufe 3 – „erhebliche Lawinengefahr“ (Abbildung 03). Die meisten Auslösungen fanden in sehr steilen und extrem steilen Geländebereichen (Abbildung 04) sowie im schattseitigen Gelände der Nordhälfte (West über Nord bis Ost), knapp 80% im sogenannten Nordsektor (NW-N-NE) statt (Abbildung 02). Mehr als drei Viertel der Auslösungen ereigneten sich in Höhenlagen über 2000 m (Abbildung 01).

Besonders auffallend war im vergangenen Winter, dass immer mehr Personen mit Lawinenairbag-Rucksäcken ausgerüstet waren. 15 Personen (acht Tourenger und sieben Variantenfahrer), welche bei Lawinenabgängen

07 Einfahrtbereich „Senniloch“/Lobspitze im Verwall (26.01.2013). (Foto: LWD Vorarlberg) |







08 Gleitschneeanrisse Anfang Dezember im Großen Walsertal. (Foto: LWD Vorarlberg) |

ihre Airbags aktivierten, wurden zwar mitgerissen, aber (vermutlich durch den Airbag) nicht gänzlich verschüttet. Dennoch darf der Kauf eines Lawinenairbags nicht als Kauf von Sicherheit gesehen werden. Im Vordergrund sollte die bestmögliche Vermeidung einer Lawinenauslösung bzw. Verschüttung durch risikobewusstes Verhalten und/oder Verzicht auf gewisses Steilgelände bei entsprechender Lawinengefahr sein.

Bei 18 der 19 Ereignisse wurden die Schneebrettlawinen durch die jeweiligen Wintersportler selbst ausgelöst. Insgesamt waren vier Frauen mit einer Lawine konfrontiert (drei wurden mitgerissen, eine ganz verschüttet), von welchen lediglich eine Wintersportlerin leicht verletzt wurde.

Unter den ganz Verschütteten befanden sich ein Tourenger, drei Variantenfahrer und ein Alpenschifahrer. Verletzt wurden insgesamt elf Personen. Davon waren fünf Tourenger und sechs Variantenfahrer (einer davon mit Snowboard). Bis auf eine Ausnahme fanden alle Ereignisse, bei welchen Airbag-Rucksäcke „erfolgreich“ aktiviert wurden, am Arlberg bzw. im Verwall statt. Bei drei Viertel der Ereignisse herrschte „erhebliche“ Lawinengefahr, Stufe 3.

### Zusammenfassung und Eckdaten offiziell gemeldeter Unfälle mit Personen:

19 Lawinenereignisse mit 53 beteiligten Personen:

- ▶ 5 Personen ganz verschüttet
- ▶ 22 Personen mitgerissen und teilweise bzw. geringfügig verschüttet
- ▶ 26 Personen nicht verschüttet
  
- ▶ 41 Personen unverletzt
- ▶ 11 Personen verletzt
- ▶ 1 Person tot (Alpenschifahrer)

Sämtliche Unfälle mit Personenbeteiligung und weitere bekanntgewordene Lawinenabgänge sind auch auf der Website des Vorarlberger Lawinenwarndienstes [www.vorarlberg.at/lawine](http://www.vorarlberg.at/lawine) unter „Lawinenereignisse Saison 2012/2013“ beschrieben, meist mit Bildmaterial und Grafiken versehen und bestmöglich dokumentiert. ap





### 3.2 Lawinenunfall unterhalb der Südlichen Wösterspitz, Lechtaler Alpen, 13.12.2012

#### Unfallhergang

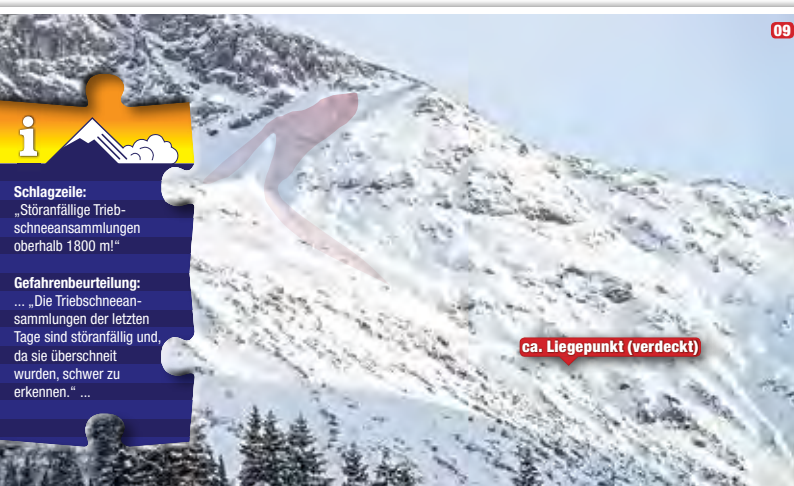

Ein amerikanischer Wintersportler stieg gemeinsam mit einem Bergführer von der Bergstation der Rüfikopfbahn kommend in Richtung Wöstersattel auf. Vom Wöstersattel aus fuhren die Beiden einzeln im freien Schiraum in einem ca. 30 bis 35 Grad steilen Nordwesthang ab. Als der Amerikaner in den Hang einfuhr, löste sich um ca. 11:45 Uhr ein ca. 100 m breites Schneebrett, von welchem er ca. 500 m weit mitgerissen wurde. Glücklicherweise konnte der Tourengeher sofort seinen Airbag-Rucksack auslösen, wodurch er immer an der Lawinenoberfläche blieb und nicht verschüttet wurde.

#### Kurzanalyse

Nach einigen Schlechtwettertagen mit viel Neuschnee, starkem bis stürmischem Wind und tiefen Temperaturen verzögerte sich die Verbindung innerhalb von spröden Triebsschneeschichten und zur Altschneedecke. Die Schneedecke bleibt in solchen Zeiten speziell in Kammereichen und in höheren Lagen länger störanfällig. Geländeform und Ausprägung der Sturzbahn waren recht günstig, sodass der Mitgerissene vermutlich dank Lawinenairbag an der Oberfläche blieb und nur leicht verletzt wurde.




Schneebrett	
Seehöhe [m]:	2300
Hangneigung [°]:	30-35
Hangexposition:	NW
Lawinenlänge [m]:	~500
Lawinenbreite [m]:	~100
Anrisshöhe [cm]:	bis 100
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	2
Verletzte:	1
Tote:	0

**Schlagzeile:**  
„Störanfällige Triebsschneeanisammlungen oberhalb 1800 m!“

**Gefahrenbeurteilung:**  
... „Die Triebsschneeanisammlungen der letzten Tage sind störanfällig und, da sie überschneit wurden, schwer zu erkennen.“ ...

09, 10 Übersicht des Unfallgeländes mit ca. Zufahrt und rot eingezeichnetem Schneebrett (teilweise vom Gelände verdeckt). (Foto: Bernd Fischer) |



### 3.3 Lawinenereignis Faschinastraße, Bregenzerwaldgebirge, 14.12.2012


#### Ereignisbeschreibung

Ein ca. 50 m breiter Gleitschneeausbruch ging am 14.12.2012 gegen 18:30 Uhr vor dem Gasthaus Löwen auf die Faschinastraße ab. Dies wurde von einem Autofahrer beobachtet und an die Rettungs- und Feuerwehrleitstelle in Feldkirch weitergeleitet. Da nicht ausgeschlossen werden konnte, dass allenfalls jemand verschüttet worden war, erfolgte eine Sicherheitsuche. Der gesamte Lawinenkegel wurde entsprechend abge-

sucht bzw. durchsondirt. Gegen 20:00 Uhr erfolgte die Einstellung der Suche, da Gewissheit bestand, dass niemand verschüttet worden war.


#### Kurzanalyse

Mit dem schnellen und ergiebigen Einschneien Anfang Dezember und dem noch warmen Boden wurde die Gleitschneeaktivität speziell an steilen Grashängen und Böschungen gefördert.

Gleitschneelawine	
Seehöhe [m]:	880
Hangneigung [°]:	?
Hangexposition:	SE
Lawinenlänge [m]:	?
Lawinenbreite [m]:	~50
Anrisshöhe [cm]:	?
Gefahrenstufe:	3

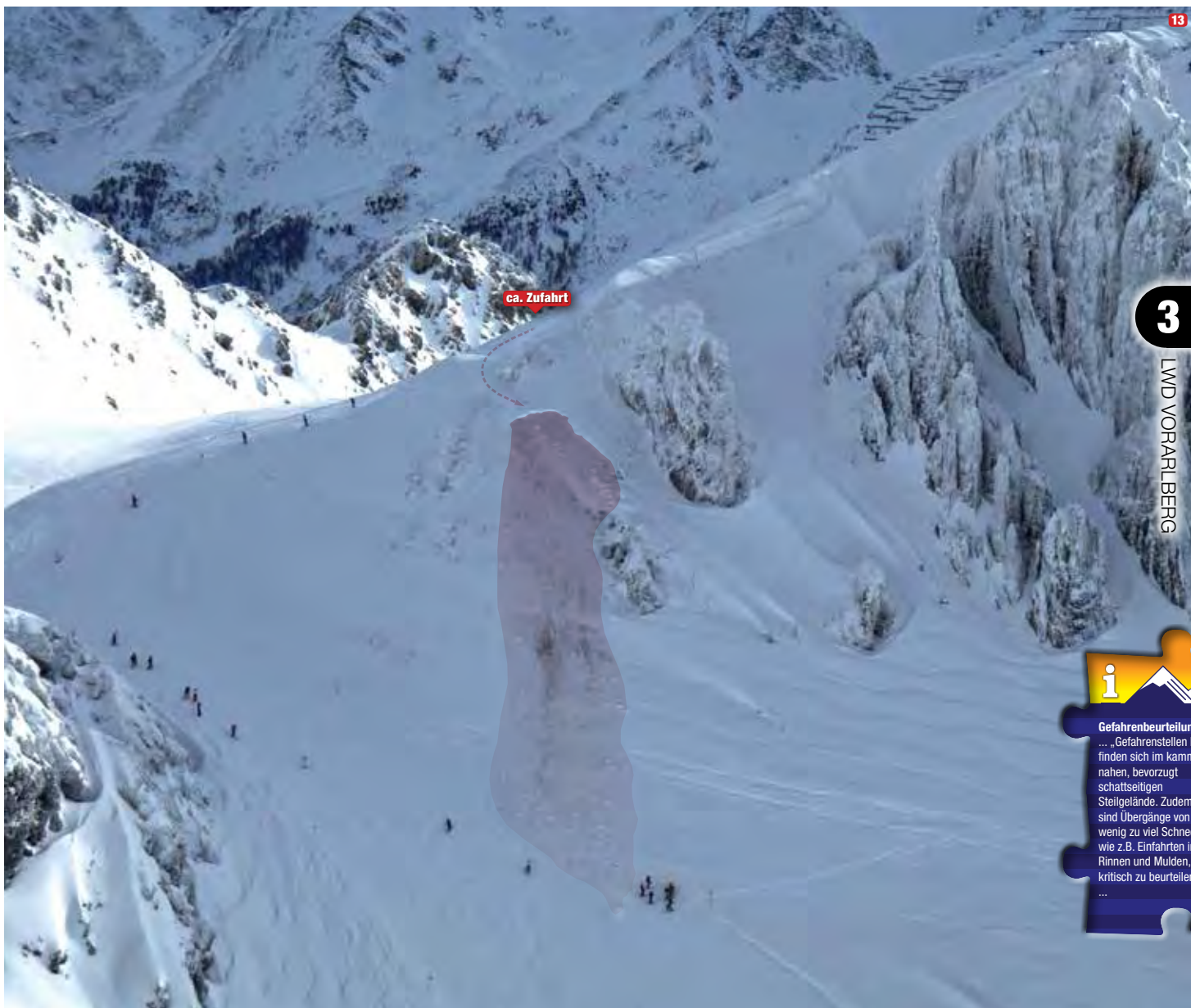
11, 12 Such- und Räummannschaften im Einsatz. (Foto: B. Hofmeister) |

**Schlagzeile:**  
„Unter 2000 m spontane Gleitschneelawinen!“

**Gefahrenbeurteilung:**  
... „Selbstauslösungen von meist mittleren, vereinzelt auch großen Lawinen sind möglich. Unter etwa 2000 m sind durch die Erwärmung an steilen Grashängen und Böschungen kleine bis mittlere Gleitschneelawinen zu erwarten.“ ...





**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... „Gefahrenstellen be-  
 finden sich im kamm-  
 nahen, bevorzugt  
 schattseitigen  
 Steilgelände. Zudem  
 sind Übergänge von  
 wenig zu viel Schnee,  
 wie z.B. Einfahrten in  
 Rinnen und Mulden,  
 kritisch zu beurteilen.“  
 ...

13 Übersicht des Unfallgeländes mit ca. Zufahrt, Anriss, Auslösbereich und Sturzbahn der Schneemassen (rot). (Foto: PI St. Anton am Arlberg und PI Klösterle) |



### 3.4 Lawinenunfall Schindlerspitze – Valfagehrjoch, Lechtaler Alpen, 22.12.2012

#### Unfallhergang

Ein 40-jähriger, einheimischer Variantenschifahrer fuhr bei guten Sichtbedingungen zum angegebenen Datum um ca. 11:10 Uhr im Bereich Valfagehrjoch alleine von der roten Piste 14 in den freien Schiraum in Richtung Ulmer Hütte. Dort löste er bei einem Rechtsschwung ein ca. 10 m breites Schneebrett aus und wurde ca. 70 m mitgerissen. Durch die Auslösung seines Lawinenairbags wurde er nur teilverschüttet und blieb oberflächlich liegen. Er erlitt durch den Vorfall eine Schnittverletzung am rechten Oberschenkel und wurde mit dem Notarzthubschrauber „Alpin 3“ zur ärztlichen Versorgung abtransportiert.

#### Kurzanalyse

Vor allem in hohen Lagen waren zu diesem Zeitpunkt auf Grund der Windtätigkeit Einwehungen noch störanfällig. Dies bevorzugt hinter Geländeknicken bzw. an Übergängen von wenig zu mehr Schnee, was gerade oft in Passlagen der Fall sein kann. Schneearme bzw. fast apere Stellen verleiten dabei oft zum Ausweichen in Bereiche mit genügend Schnee. Spröder Triebsschnee ist zudem oft bereits durch geringe Zusatzbelastung, also z.B. einen Schwung von einem Wintersportler, auslösbar.



Schneebrett	
Seehöhe [m]:	2560
Hangneigung [°]:	~38
Hangexposition:	W
Lawinenlänge [m]:	~80
Lawinenbreite [m]:	~10
Anrisshöhe [cm]:	bis 20
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	1
Verletzte:	1
Tote:	0

ap



## 3.5 Lawinenerignis Hemmatobel, Lechquellengebirge, 24.12.2012

### Ereignisgang

Gegen 13:10 Uhr löste sich oberhalb der geöffneten Schipiste Nr. 23 ein knapp 40 m breites Schneebrett. Die Schneemassen glitten auf dem durchfeuchteten Almboden ab und verschütteten die darunterliegende Schipiste auf einer Breite von 21 m, einer Länge von 60 m und einer Tiefe von bis zu 2,5 m. Trotz Aussagen verschiedener Zeugen, dass niemand unter der Lawine sei, wurde von den Einsatzkräften der gesamte Lawinenkegel erst mit Suchhunden und in weiterer Folge mit Sondiermannschaften abgesucht. Gegen 15:15 Uhr wurde der Einsatz abgebrochen, da Gewissheit bestand, dass niemand verschüttet wurde. Insgesamt standen mehr als 60 Einsatzkräfte im Sucheinsatz.



14



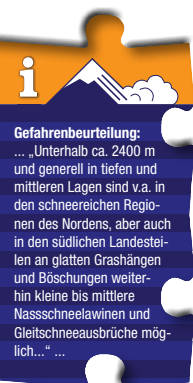
15

14, 15 Geländeübersicht mit Auslösebereich, Sturzbahn der Schneemassen und Ablagerungsbereich. (Foto: PI Au, Außenstelle Warth) **I**

### Kurzanalyse

In der Nacht auf den 23.12.2012 setzten Niederschläge ein, welche aufgrund der hohen Nullgradgrenze weit hinauf als Regen fielen. Dieser und weiterhin milde Temperaturen am 24.12.2012 führten zur Durchfeuchtung und Schwächung der Schneedecke. In der Folge kam es besonders an steileren, glatten Grashängen vermehrt zu Gleitschneeausbrüchen und auch oberflächlichen Nassschneelawinen.

ap



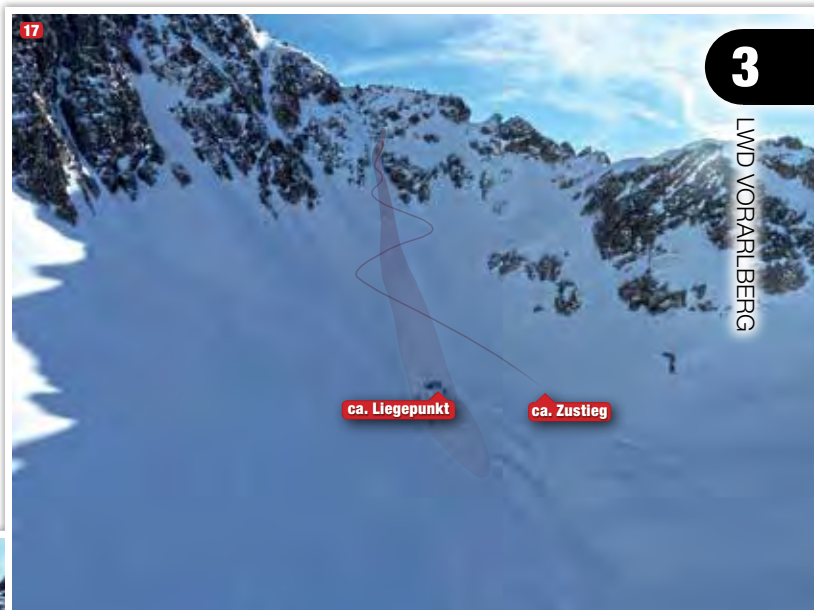




### 3.6 Lawinenunfall Östliche Eisentälerspitze, Verwall, 31.12.2012

#### Unfallhergang

Drei Vorarlberger planten eine gemeinsame Schitour auf die Östliche Eisentälerspitze im Verwallgebirge. Beim Aufstieg wurden sie von drei Schweizer Tourengebern eingeholt. Den steilen Gipfelaufstieg bewältigten die drei Vorarlberger mit Tourenschi, während einer der Schweizer das dortige, rinnenartige Steilgelände als Erster der Gruppe teilweise zu Fuß aufstieg. Dabei löste die Gruppe im felsdurchsetzten Steilgelände um etwa 11:45 Uhr eine ca. 25 m breite Schneebrettlawine mit einer Anrisshöhe von bis zu 2 m aus, welche über 200 m abging. Fünf der sechs Personen wurden vom Schneebrett mitgerissen. Dabei wurden vier teilweise und eine Person ganz verschüttet. Der Sechste,



16, 17 Übersicht des Unfallgeländes mit ca. Zustieg, Auslösebereich und Sturzbahn der Schneemassen sowie ca. Liegepunkt der teilverschütteten Wintersportler. (Foto: Bezirkspolizei-Kommando Bludenz) |

#### Kurzanalyse

Nach mehreren Tagen mit erheblicher Lawinengefahr wurde zu Silvester die allgemeine Gefahrenstufe auf „mäßig“ zurückgestuft. In solch extremem Steilgelände (schattseitig, felsdurchsetzt) ist nach Tagen mit Neuschnee und Windeinfluss der Setzungs- und Verfestigungsprozess verzögert und die Schneedecke um diese Jahreszeit ohnehin meist ungünstig aufgebaut. Speziell für hochgelegene, schattseitige Geländebereiche erfolgte daher der Hinweis, dass dort die Schneedecke noch störanfällig bleibt. Eine Person, welche zu Fuß – also ohne Wintersportgerät an den Füßen unterwegs ist – stellt zudem eine große Zusatzbelastung für die Schneedecke dar.

ap

ein Schweizer, hatte einen guten Stand und wurde von der Lawine nur überspült, aber nicht mitgerissen. Er fuhr in weiterer Folge mit den Schiern ab und begann sofort mit dem Ausgraben der zum Teil verschütteten Kollegen und Personen der anderen Gruppe. Alle drei Vorarlberger lösten ihren Lawinenairbag aus. Die zwei mitgerissenen Schweizer verwendeten keinen Airbag-Rucksack. Zwei Personen – ein Schweizer und ein Vorarlberger – wurden bei dem Lawinenunfall verletzt.

Schneebrett	
Seehöhe [m]:	2650
Hangneigung [°]:	>40
Hangexposition:	NW
Lawinenlänge [m]:	>200
Lawinenbreite [m]:	25
Anrisshöhe [cm]:	bis 200
Gefahrenstufe:	2
Beteiligte:	6
Verletzte:	2
Tote:	0

**Schlagzeile:**  
... „Frische, meist kleine kammnahe Einwehungen beachten!“

**Gefahrenbeurteilung:**  
... „Oberhalb etwa 2400 m ist die Situation noch etwas kritischer zu beurteilen.“ ...



## 3.7 Lawinenunfall „Madlochspitze – Gamsroute“, Lechquellengebirge, 06.01.2013

### Unfallhergang

Drei deutsche Wintersportler (zwei Männer und eine Frau) querten von der Bergstation der Madlochbahn kommend im freien Schigelände entlang der sogenannten „Gamsroute“ bis kurz vor das erste große Couloir. Von dort wollten sie Richtung „Wiesele“ abfahren. Dabei wurde bei der Einfahrt in das extrem steile Gelände um ca. 11:40 Uhr ein Schneebrett ausgelöst, welches einen der Variantenfahrer über teilweise felsiges Gelände mitriss. Es gelang dem Wintersportler noch, seinen Lawinen-Airbag auszulösen. Er wurde ca. 250 m mitgerissen, jedoch nicht zur Gänze verschüttet. Er konnte sich in der Folge selbst befreien und anschließend trotz verletzter Hand selbständig ins Tal abfahren.

### Kurzanalyse

Die Einfahrt in den über 40 Grad steilen Ost-Nordost-Hang war an diesem Tag bei den vorherrschenden Bedingungen sehr riskant. Das Gelände ist vom Sessellift aus recht übersichtlich und gut einsehbar. Vermutlich wurde aber die zur Abfahrt vorgesehene Einfahrtschneise von oben nicht „getroffen“ und folglich die Flucht nach vorne angetreten. Auf Grund des günstigen Auslaufbereiches ist der Unfall trotz teilweise felsdurchsetzten Bereichen glimpflich ausgegangen. **ap**

**i**

Schneebrett	
Seehöhe [m]:	2320
Hangneigung [°]:	>40
Hangexposition:	ENE
Lawinenlänge [m]:	~500
Lawinenbreite [m]:	18
Anrisshöhe [cm]:	40
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	2
Verletzte:	1
Tote:	0



**i**

**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... „Die Verbreitung der Gefahrenstellen nimmt mit der Seehöhe und in Schattlagen zu. Ansonsten liegen Gefahrenstellen im eingewehrten, meist schattseitigen Steilgelände sowie an Übergängen in Rinnen und Mulden.“  
 ...

**18** Übersicht des Unfallgeländes mit ca. Zufahrt, Sturzbahn der Schneemassen und ca. Liegepunkt des teilverschütteten Wintersportlers. (Foto: LWD Vorarlberg) |

**19** Anrisskante des Schneebrettes. (Foto: LWD Vorarlberg) |

**20** Die Lawine überwand auf ihrer Sturzbahn einige Geländeübergänge. (Foto: Roland Mattle) |







21



22

21 Der Einfahrtsbereich war über 40 Grad steil. (Foto: Roland Mattle) |

22, 23 Der Freerider wurde von der bei der Abfahrt ausgelösten Schneebrettlawine über teils felsdurchsetztes Gelände mehr als 500 m weit mitgerissen. (Foto: LWD Vorarlberg) |



### 3.8 Lawinenunfall „Gamsroute – Höll“, Lechquellengebirge, 06.01.2013

#### Unfallhergang

Ein 43-jähriger Freerider fuhr mit seinem 15-jährigen Sohn vom Madloch kommend über die „Gamsroute“ in Richtung Wiesele (Höll) ab. An einer Kuppe fuhr der Vater in die nordöstliche Steilrinne mit Ziel „Monzabongalerie“. Sein Sohn wartete währenddessen am Bergkamm. Kurz unter der Geländekuppe löste er um ca. 11:45 Uhr ein Schneebrett aus und wurde in Folge ca. 570 m mitgerissen. Er wurde im Auslaufbereich der Lawine durch den ausgelösten Lawinenairbag nur teilweise verschüttet (Oberkörper und Kopf schauten heraus). Somit konnte er von der verständigten Bergrettung Lech relativ rasch

geortet, ausgegraben und mit dem Hubschrauber „Gallus 1“ ins Landeskrankenhaus Feldkirch eingeliefert werden. Sein Sohn schnallte die Ski ab und stieg zu Fuß (mit dem Lawinen-Verschütteten-Suchgerät suchend) den Lawinenzug hinab, bis er nicht mehr weiter kam. Er wurde mittels Seilbergung vom Hubschrauber „Libelle“ unverletzt aus der Steilrinne geborgen.

#### Kurzanalyse

Bei in dieser Region mit zunehmender Seehöhe ungünstigen Verhältnissen war die Einfahrt in den mehr als 40 Grad steilen Hang an diesem Tag sehr riskant. ap

Sneebrett	
Seehöhe [m]:	2160
Hangneigung [°]:	>40
Hangexposition:	NNE
Lawinenlänge [m]:	~700
Lawinenbreite [m]:	36
Anrisshöhe [cm]:	bis 40
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	2
Verletzte:	-
Tote:	0

**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... Die Verbreitung der Gefahrenstellen nimmt mit der Seehöhe und in Schattlagen zu. Ansonsten liegen Gefahrenstellen im eingewehten, meist schattseitigen Steilgelände sowie an Übergängen in Rinnen und Mulden.“  
 ...



23



ca. Querung

24 Unfallgelände mit dem Querungsbereich und dem Lawinausmaß. (Foto: Bezirkspolizeikommando Bludenz/Alpinpolizei) |



### 3.9 Lawinenunfall Roggalspitze, Lechquellengebirge, 19.01.2013

#### Unfallhergang

Zwei Wintersportgäste führen mit ihrem Begleiter bei guten Sichtbedingungen von der Bergstation der Madlochbahn Richtung Roggalmulde. Anschließend querten sie mit Entlastungsabständen unterhalb der Roggalspitze in südwestliche Richtung. Dabei lösten sie um ca. 12:50 Uhr ein Schneebrett aus, welches ca. 60 m über ihnen abriss. Beide Wintersportgäste wurden vom Schneebrett erfasst, etwa 200 m mitgerissen und teilverschüttet. Einer der Wintersportgäste hatte seinen Airbag-Rucksack auslösen können. Beide wurden von ihrem Begleiter rasch ausgegraben und betreut. Die Frau verlor beim Lawinenabgang einen Schi. Ansonsten blieben beide unverletzt.


#### Kurzanalyse

Zu den Einwehungen der Vortage entstanden am Unfalltag im Tagesverlauf mit Föhn weitere, umfangreiche Triebsschneeablagerungen. Mit der Erwärmung und zunehmender Bindung der Neu- und Triebsschneeschichten wurden zudem die Störanfälligkeit und Auslösebereitschaft erhöht. Dank günstiger Sturzbahn und flächigem Auslaufbereich verlief der Unfall am Ende jedoch glimpflich.

ap

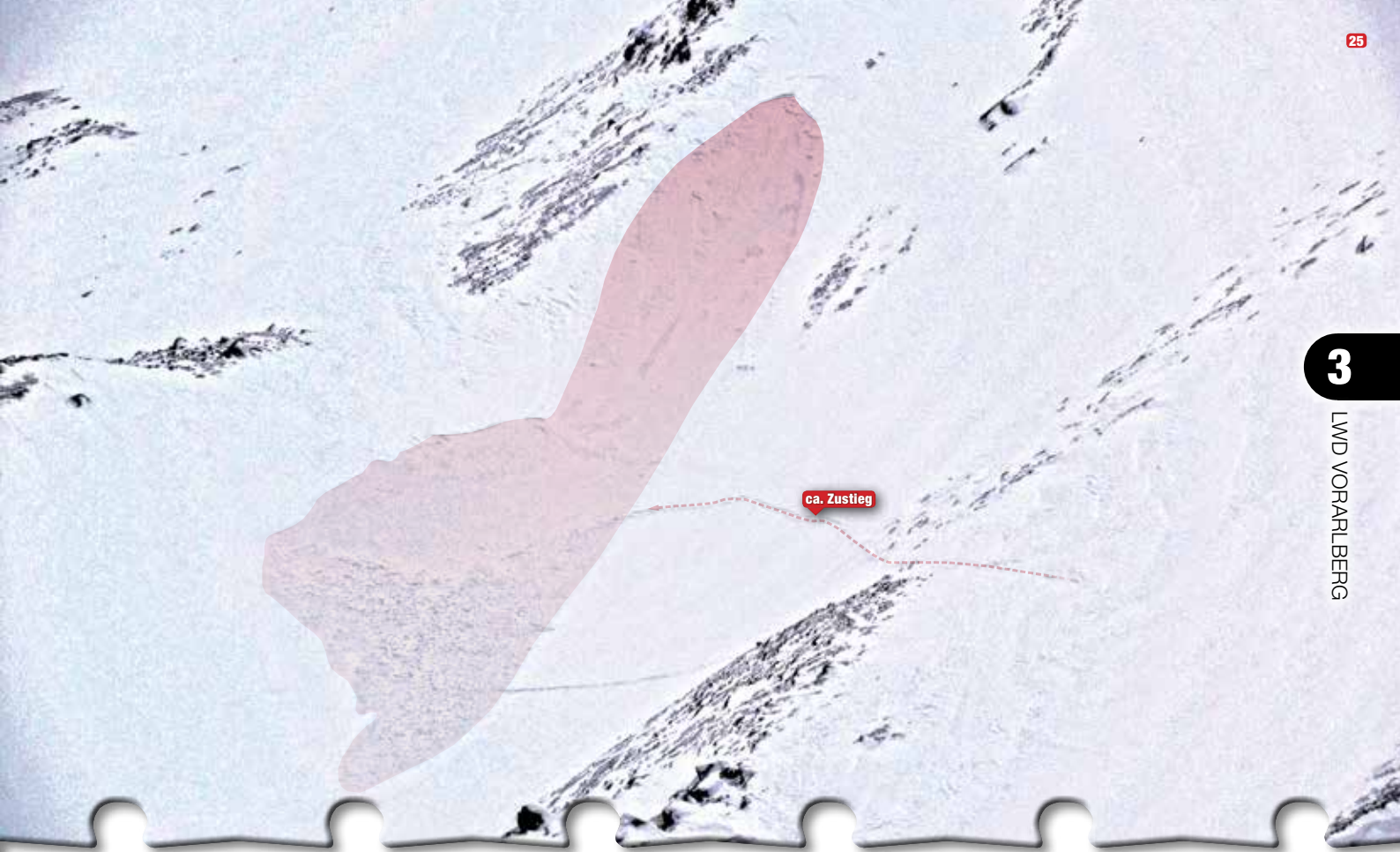
**i** 

Schneebrett	
Seehöhe [m]:	2530
Hangneigung [°]:	36
Hangexposition:	NNE
Lawinenlänge [m]:	~280
Lawinenbreite [m]:	78
Anrisshöhe [cm]:	bis 60
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	3
Verletzte:	0
Tote:	0

**i** 

**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... „Die Hauptgefahr geht von den kürzlich gebildeten Triebsschneeansammlungen aus. V.a. in föhnexponierten Bereichen nimmt die Größe und Anzahl der Gefahrenstellen im Tagesverlauf zu. Mit zunehmender Seehöhe werden die Gefahrenstellen auch häufiger. Schneebrett-auslösungen sind dort bei geringer Zusatzbelastung möglich.“  
 ...





25 Übersicht des Unfallgeländes mit eingezeichnetem Zustieg und rot dargestelltem Gesamtausmaß des Lawinenabganges. (Foto: Friedrich Juen und Bertram Klehenz) |



### 3.10 Lawinenunfall „Gräminger Bühel“ – Gafierjoch, Rätikon, 29.01.2013

#### Unfallhergang

Ein in Deutschland wohnhafter Franzose stieg in Begleitung von zwei Freunden bei beginnendem Schneefall und bei schlechter Sicht über den sogenannten „Grämigen Bühel“ Richtung Gafierjoch auf. Während des Aufstiegs hielten die drei Schitourengeher einen Sicherheitsabstand ein. Ein Stück unterhalb des Gafierjochs löste der vorausgehende Franzose um ca. 11:00 Uhr ein Schneebrett und in Folge ein sekundäres Schneebrett mit einer Gesamtlänge von ca. 200 m aus. Er wurde von den Schneemassen zwar erfasst und mitgerissen, konnte sich jedoch durch „Schwimmbewegungen“ an der Oberfläche halten. Nach ca. 70 m kam er an der Lawinenoberfläche zum Stillstand. Nachdem er seine Schier freigelegt hatte, fuhr er unverletzt und selbstständig ins Tal ab. Seine zwei Begleiter wurden vom Schneebrett nicht erfasst.

#### Kurzanalyse

Zu Einwehungen der Vortage entstanden am Unfalltag im Tagesverlauf weitere Tribschneeablagerungen. Mehrere Geländeabschnitte beim Aufstieg ins Gafierjoch bzw. der Abfahrt von dort sind gerade bei Windeinfluss mit Verfrachtungen relativ rasch schneebrettgefährdet. Hinter den Geländeknicken sammelt sich der Tribschnee und bildet klassische „Fallen“. Für geschulte Augen und Erfahrene in der Gelände- und Lawinenbeurteilung sind diese jedoch bei guten Sichtverhältnissen leicht erkennbar. Dank günstiger Geländeform im Unfallbereich verlief das Ereignis am Ende jedoch glimpflich.

ap

i

Schneebrett	
Seehöhe [m]:	2300
Hangneigung [°]:	~40
Hangexposition:	NE
Lawinenlänge [m]:	~200
Lawinenbreite [m]:	–
Anrissshöhe [cm]:	bis 50
Gefahrenstufe:	2
Beteiligte:	3
Verletzte:	0
Tote:	0

i

**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... „Es besteht überwiegend mäßige Lawinengefahr. Die Hauptgefahr geht von älteren Tribschneeansammlungen aus. Diese liegen in Kamm- und Passlagen, hinter Geländeknicken sowie in leeseitigem Steilgelände und sind nun überschneit oder mit frischem Tribschnee überdeckt.“ ...



26 Übersicht des Unfallgeländes mit der Bergstation des Hexenbodenliftes und der eingezeichneten ca. Zufahrt, rot eingefärbtes Schneebrett und gekennzeichnete Verschüttungspunkt. (Foto: LWD Vorarlberg) |

i

**Gefahrenbeurteilung:**  
... „Schneebrettauslösungen sind in solchen Bereichen (Anm.: Trieschneebereiche) bereits mit geringer Zusatzbelastung möglich. Mit Wind und weiterem Neuschnee nehmen die Gefahrenstellen untertags zu. Die Situation bleibt für Wintersportler heikel und erfordert Erfahrung in der Beurteilung der Lawinengefahr.“  
...



### 3.11 Tödlicher Lawinenunfall „Hexenboden Zürs – Nähe Piste 3“, Lechtaler Alpen, 04.02.2013

#### Unfallhergang

Ein 56-jähriger Vorarlberger fuhr bei Schneetreiben und diffuser Sicht von der Bergstation der Hexenbodenbahn auf der Piste 3 in Richtung Zürs ab. Nachdem er über einen längeren Zeitraum nicht bei seiner Gattin und seinem Sohn angekommen war, fuhren die beiden zur Talstation der Hexenbodenbahn ab und alarmierten um 15:44 Uhr die Pistenrettung. Ein Liftbediensteter fuhr daraufhin auf der Piste 3 ab, um nach dem Vermissten zu suchen. In einem unmittelbar neben der Piste verlaufenden, ca. zehn Meter tiefen, sehr ausgeprägten Graben, nahm der Liftbedienstete gegen 16:00 Uhr zwei aus der Schneedecke herausragende Beine wahr. Er begann sofort die kopfüber im Schnee steckende Person auszugraben und forderte Unterstüt-

zung an. Sämtliche Reanimationsmaßnahmen, auch durch die Crew des Notarzthubschraubers „Gallus 1“ und den Notarzt, wurden um 16:44 Uhr erfolglos abgebrochen. Der Kopf des Verunglückten befand sich etwa 1,20 m tief im Schnee.

#### Kurzanalyse

Ein tragischer Unfall im unmittelbaren Nahbereich der gesicherten Pisten. Schlechte Sichtverhältnisse und Schneetreiben erschwerten am Unfalltag die Orientierung. Der Verstorbene dürfte über den Pistenrand hinausgekommen sein und geriet in die extrem steile Flanke bzw. Böschung. Dabei löste er ein relativ kleines Schneebrett aus, welches ihn in dem engen Graben unglücklich verschüttete. ap

i

Schneebrett	
Seehöhe [m]:	2150
Hangneigung [°]:	45
Hangexposition:	SSE
Lawinenlänge [m]:	12
Lawinenbreite [m]:	20
Anrisshöhe [cm]:	bis 30
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	1
Verletzte:	0
Tote:	1

27, 28 Trotz des relativ kleinen Ausmaßes des Schneebrettes wurde der Schifahrer ca. einen Meter tief verschüttet. (Foto: LWD Vorarlberg) |



27



28





### 3.12 Lawinenunfall Nördlicher Trittkopf – Pazieltal, Lechtaler Alpen, 05.02.2013

#### Unfallhergang

Eine 22-jährige Wintersportlerin fuhr um die Mittagszeit alleine vom nördlichen Trittkopf in Richtung Pazieltal ab. Dabei löste sie im bereits verspurten Hang ein Schneebrett aus, wodurch in weiterer Folge ca. 100 m unterhalb eine Schifahrerin einer dreiköpfigen, geführten Schigruppe ca. 1,60 m tief verschüttet wurde. Durch die rasche, professionelle Kameradenrettung und die sofortige Mithilfe durch drei einheimische, nachkommende Jugendliche konnte die verschüttete Frau innerhalb von ca. sechs Minuten mittels Lawinenverschüttetensuchgerät geortet, sondiert und ausgegraben werden. Nach einem kurzen Notfallcheck durch den Notarzt des sofort eingetroffenen Notarztzubschraubers „Gallus 1“ konnte die Gerettete selbstständig und unverletzt ins Tal abfahren.

#### Kurzanalyse

Gut erkennbar auf dem Bild sind die abgewehrten Bereiche des Trittkopfes. Die Abfahrten ins Pazieltal sind klassisch und werden den ganzen Winter regelmäßig durchgeführt. Das Ereignis war das einzig bekannte des Winters, bei welchem die verschüttete bzw. eine unmittelbar beteiligte Person aus der Gruppe nicht selbst das

Schneebrett ausgelöst hatte. Kurze Verschüttungsdauer durch rasche und effiziente Kameradenhilfe verhinderten hier Schlimmeres. ap



29 Übersicht des Unfallgeländes mit ca. Zufahrt vom Hexenbodendlift, ca. Abfahrtsbereich der auslösenden Fremdperson sowie das Schneebrett und der ca. Liegepunkt. (Foto: Polizeiinspektion Lech) |

3  
LWD VORARLBERG



<b>i</b>	
Schneebrett	
Seehöhe [m]:	2050
Hangneigung [°]:	~35
Hangexposition:	NE
Lawinenlänge [m]:	~40
Lawinenbreite [m]:	~4
Anrisshöhe [cm]:	–
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	4
Verletzte:	0
Tote:	0

**i**

**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... „Die Hauptgefahr geht von frischen und älteren Triebsehneansammlungen aus. Diese liegen v.a. oberhalb der Waldgrenze in Kamm- und Passlagen, hinter Geländeknicken sowie in leeseitigem Steigelände und sind störanfällig.“  
 ...



### 3.13 Lawinenunfall Niedere, Bregenzerwaldgebirge, 07.02.2013

#### Unfallhergang

Drei befreundete Snowboarder fuhren gemeinsam mit einem weiteren befreundeten Schifahrer im freien Schiraum von der Bergstation Niedere in Richtung Mittelstation ab. Sie bemerkten an einem Haltepunkt das Fehlen von einem ihrer Kollegen, worauf sie versuchten, diesen telefonisch zu erreichen. Da dies nicht gelang, fuhren sie wiederum mit der Sesselbahn Richtung Bergstation und sprangen im Bereich Äpele aus niedriger Höhe vom Liftsessel ab, um den Abgängigen zu suchen. Als sie diesen bei der folgenden Abfahrt wiederum nicht finden konnten, setzten sie einen Notruf ab und fuhren erneut mit dem Sessellift Richtung Bergstation. Im Bereich Äpele sprangen sie wiederum vom Liftsessel ab.

dieser sofort ansprechbar. Er erlitt eine leichte Unterkühlung und wurde von der eingetroffenen Bergrettung Bezau mit einem Akja abtransportiert. Der Verschüttete hatte bei der Abfahrt als Letzter der Gruppe ein Schneebrett ausgelöst und war von diesem verschüttet worden.

#### Kurzanalyse


Der Neuschnee lud natürlich zum „Powdern“ gerade in unverspurten Nahbereichen der Schilifte ein. Allerdings herrschte durch den Schneefall schlechte Sicht, außerdem täuscht lichter Wald oft trügerische Sicherheit vor. Bei entsprechender Steilheit und ungünstigem Aufbau



Schneebrett	
Seehöhe [m]:	1300
Hangneigung [°]:	~35
Hangexposition:	NW
Lawinenlänge [m]:	~60
Lawinenbreite [m]:	~20
Anrisshöhe [cm]:	~50
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	4
Verletzte:	1
Tote:	0



30, 31 Das ausgelöste Schneebrett mit Verschüttungsstelle im Nahbereich eines Sesselliftes. (Foto: Polizeiinspektion Dornbirn) |



**Schlagzeile:**  
„Mit Neu- und Trieb-  
schnee weiterhin erhebliche  
Lawinengefahr!“

**Gefahrenbeurteilung:**  
... „Die Situation bleibt für  
Wintersportler heikel und  
erfordert Erfahrung in der  
Beurteilung der Lawinen-  
gefahr. Unerfahrene  
Personen sollten deshalb  
geöffnete Pisten nicht ver-  
lassen.“ ...

Dort suchten zwei der Beteiligten mit ihren Lawinenverschüttetensuchgeräten. Bei dieser Suche konnten sie auf Höhe der Liftstütze 4 ein Signal empfangen und entdeckten gleichzeitig eine aus dem Schnee ragende Hand. Vorerst mit den Händen, dann mit Hilfe einer mitgeführten Lawinenschaufel gruben die Begleiter den Verschütteten aus. Er war mit dem Kopf nach unten ca. einen Meter tief verschüttet. Nach dem Ausgraben war

sind auch in solchen Bereichen trotz geringer Seehöhe Lawinenauslösungen möglich. Auch kleine Schneebretter reichen für eine Verschüttung. So empfiehlt sich selbst bei Kleingruppen ein „Schlussmann“ bzw. eine gegenseitige Sichtkontrolle, damit niemand „verloren“ wird. Nur den glücklichen Gesamtumständen verdankt der Verschüttete vermutlich sein Leben. **ap**



## 3.14 Lawinenergebnis Maroiköpfe, Verwall, 14.04.2013

### Unfallhergang

Ein 45-jähriger deutscher Snowboarder stieg allein vom Albonagrät im Schigebiet Albona aus im freien Schiraum zu Fuß etwa 30 Minuten in Richtung Maroiköpfe auf. Anschließend beabsichtigte er unmittelbar östlich der Maroiköpfe mit dem Snowboard den sehr steilen, teilweise mit Felsabsätzen durchzogenen, unverspurten Nordosthang abzufahren und in weiterer Folge in das Schigebiet Albona zurückzukehren. Der Snowboarder führte außer einem Lawinenairbag-Rucksack keine weitere Notfallausrüstung mit. Nachdem er etwa ein Viertel des insgesamt 300 m langen Hanges bewältigt hatte, löste sich etwa 80 m über ihm ein ca. 40 m breites Schneebrett. Der Wintersportler wurde von den in

Bewegung geratenen Schneemassen umgerissen, er löste sofort den Lawinenairbag seines Rucksackes aus. In weiterer Folge wurde er von der Lawine ca. 170 m mitgerissen und vermutlich aufgrund des Lawinenairbags nur mäßig tief verschüttet. Er konnte sich selbst aus den Schneemassen befreien. Da er unverletzt blieb, konnte er selbständig ins Tal fahren.

### Kurzanalyse

Die sogenannten „Maroiköpfe“ sind über die Normalroute ein beliebtes, leicht erreichbares und den ganzen Winter über stark frequentiertes Ziel. Abseits der Normalroute finden sich geländebedingt (Seehöhe, Exposition, Form, Steilheit) aber auch viele heikle Bereiche, welche oft mit Tribschnee beladen werden. Am Ereignistag waren mit zunehmender Seehöhe ältere Tribschneeansammlungen (starker bis stürmischer Westwind am Freitag (12.04.) und Samstag (13.04.)) noch störanfällig. Dank günstig verlaufender Sturzbahn und Auslaufbereich sowie vermutlich auch aufgrund des ausgelösten Lawinenairbags endete das Ereignis glimpflich.



32 Das Ausmaß der Schneebrettlawine. (Foto: Polizeiinspektion Dornbirn) |

3

LWD VORARLBERG

**i**

Schneebrett	
Seehöhe [m]:	2450
Hangneigung [°]:	–
Hangexposition:	NE
Lawinlänge [m]:	–
Lawinbreite [m]:	40
Anrisshöhe [cm]:	–
Gefahrenstufe:	2
Beteiligte:	1
Verletzte:	0
Tote:	0

ap

**i**

**Schlagzeile:**  
„Rascher tageszeitlicher Anstieg der Lawinengefahr!“

**Gefahrenbeurteilung:**  
... „Ältere Tribschneeansammlungen sind noch störanfällig und sollten möglichst umgangen werden. Mit zunehmender Seehöhe nehmen Anzahl und Größe der Gefahrenstellen zu.“ ...



# ▶ 4 BEITRAG LAWINENWARNDIENST TIROL







- a** Rudi Mair (Leiter) |
- b** Patrick Nairz (Stv. Leiter) |
- c** Paul Köbler (Techniker) |
- d** Gabi Rehr (Sekretärin) |
- e** Sandra Prantl (Sekretärin) |
- f** Ursula Blumthaler (Praktikantin) |
- g** Carsten Becker (Praktikant) |
- h** Klemens Stemberger (Zivildienstler) |
- i** Markus Engelbrecht (Zivildienstler) |
- j** Matthias Neuhauser (Praktikant) |
- k** Montse Bacardit (Praktikantin) |

4

LWD TIROL



Lawinenwarndienst Tirol  
Eduard-Wallnöfer-Platz 3 (Landhaus 1),  
6020 Innsbruck

Telefon: 0512 / 508 2252  
Fax: 0512 / 580 915  
Tonband: +43 800 800 503  
E-Mail: [lawine@tirol.gv.at](mailto:lawine@tirol.gv.at)  
Website: <http://lawine.tirol.gv.at/>







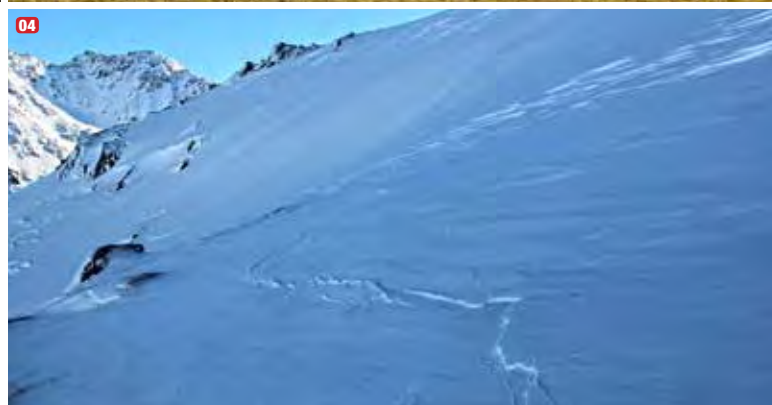
01 Wintereinbruch; Innsbruck samt Nordkette (29.10.2012). (Foto: LWD Tirol) |

02 Aper in sonnenexponierten Hängen; Nordalpen (25.11.2012). (Foto: LWD Tirol) |

03 Schnee oberhalb etwa der Waldgrenze in schattigen Hängen; die Schwachschicht fand man v.a. oberhalb etwa 2300 m; Nördliche Stubai Alpen (25.11.2012). (Foto: LWD Tirol) |



03



04



## 4.1 Blitzlichter Tirol – Winter 2012/13

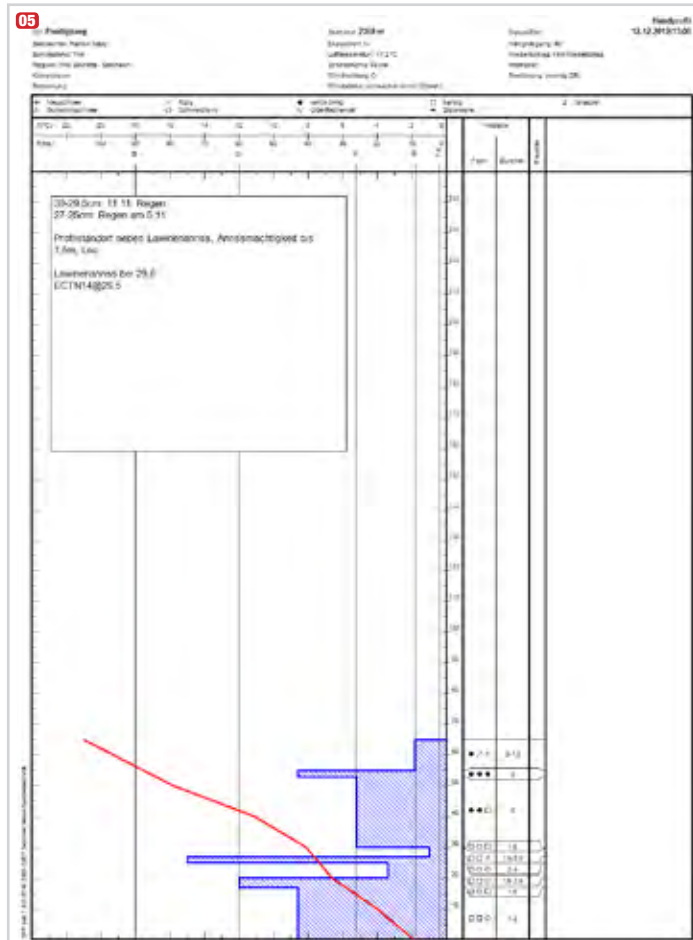
### Der 11.11.2012 – nicht nur Faschingsbeginn, sondern auch der Startschuss für die Bildung einer heimtückischen Schwachschicht

Erste Schneefälle im Herbst können einen entscheidenden Einfluss auf die Lawengefahr während des Winters haben. Solch eine Situation hatten wir 2012/13 in einigen Regionen Tirols. Eine Kaltfront brachte Mitte September den ersten Schnee. Ende Oktober folgte dann ein früher Wintereinbruch mit Schnee bis in Tallagen (siehe Abbildung 01).

Ein sonnenreicher und somit in Summe überdurchschnittlich warmer Herbst ließ viel Schnee schmelzen (02). In hohen, schattigen Lagen blieb dieser jedoch liegen (03).

Als es am 11.11.2012 im ganzen Land zum Teil sehr kräftig regnete, lag die Schneefallgrenze unterschiedlich hoch. Im Westen des Landes reichte diese zwischen 2400 m und 3000 m, im Osten zwischen 1900 m und 2300 m hinauf.

Primär bewirkte der Regen, dass man im damals verhältnismäßig schneereichen, südlichen Osttirol in Höhenlagen um 2000 m auf Gletschneelawinen achten musste. Sekundär bildete sich dadurch in hohen, schattigen Lagen – also dort wo noch der Herbstschnee lag – eine Schmelzharschkruste. Besonders betroffen war davon wiederum der Südwesten des Landes, weil es dort am weitesten hinauf geregnet hatte.



05

04 Rissbildung; Silvretta (12.12.2012). (Foto: LWD Tirol) |

05 Profil mit Schwachschicht; Silvretta (12.12.2012). (Quelle: LWD Tirol) |

06 Gewaltige Fernauslösung durch eine relativ kleine Sprengung; Serfaus (12.12.2012). (Foto: LWD Tirol) |



02



06





**07** Die zweite fernausgelöste Lawine auf der gegenüberliegenden Hangseite (siehe Bild 08) (19.12.2012). (Foto: LWD Tirol) |

**08** Lawinenunfall Gampernunalpe mit eingezeichnetem Abstiegsbereich der Gruppe, Hütte (einige Personen konnten sich hinter der Hütte in Sicherheit bringen), Profilstandort, sowie die beiden gekennzeichneten Fernauslösungen (13.12.2012). (Foto: LWD Tirol) |

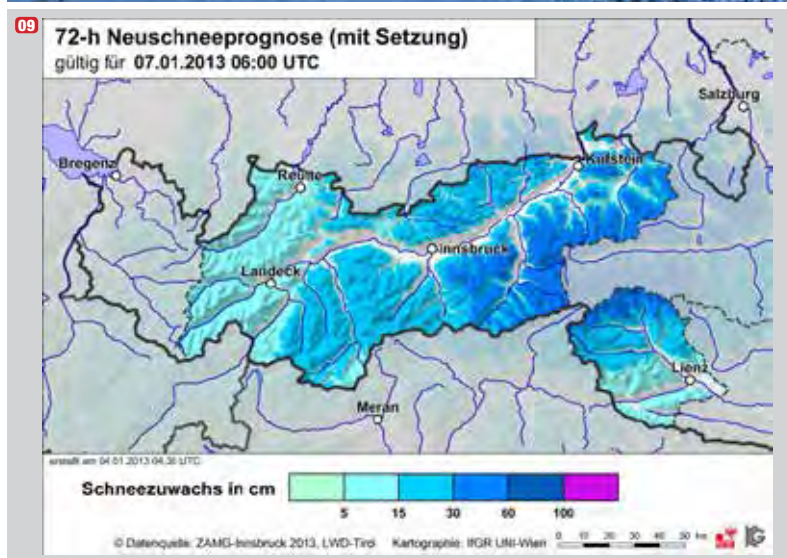
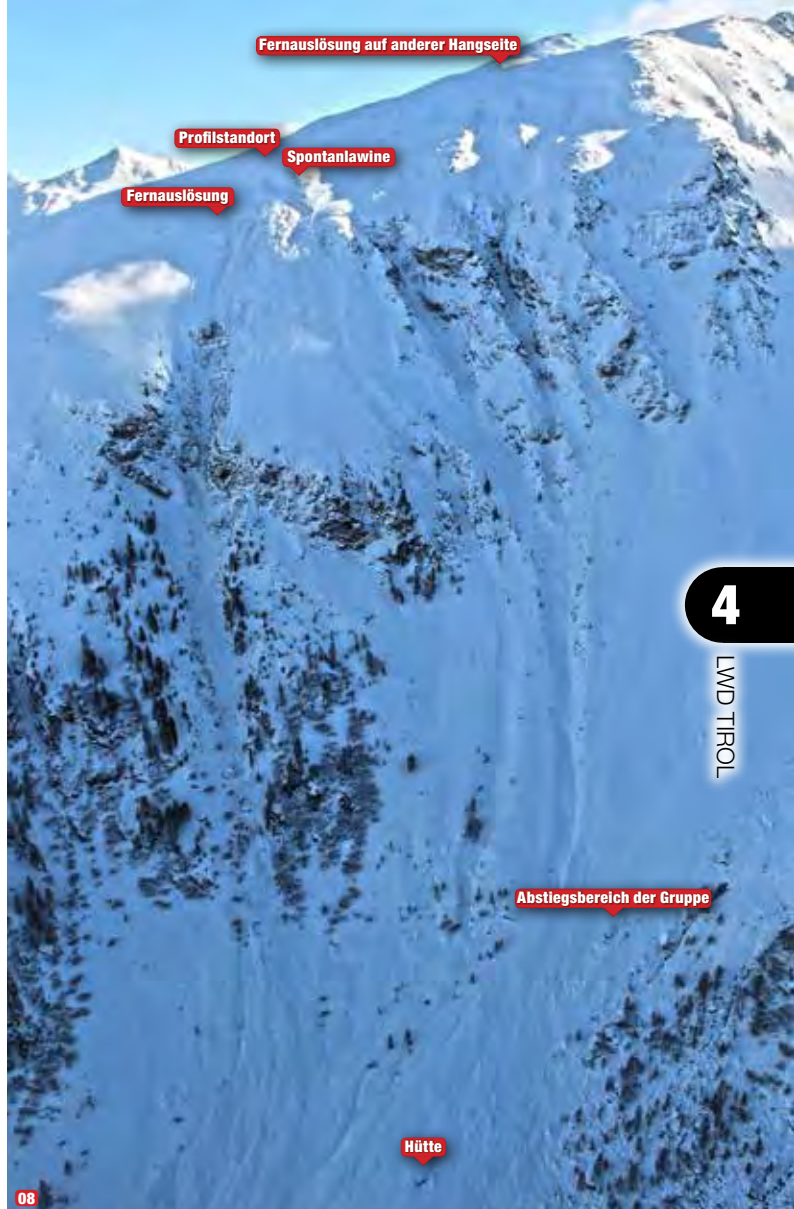
Unter dieser Kruste bildete sich dann bis Anfang Dezember eine aufbauend umgewandelte Schicht. Besonders ausgeprägt war diese in schattigen Steilhängen in den Regionen entlang des Alpenhauptkammes, der Verwallgruppe, den Nördlichen Stubai- und Öztaler- sowie den Tuxer Alpen in einem Höhenband zwischen etwa 2300 m und 2800 m.

Als ab dem 28.11.2012 der Winter mit Neuschnee und kalten Temperaturen endgültig Einzug hielt, begannen auch die ersten Probleme damit (05). Wie sich später herausstellte, war diese Schwachschicht auch für einige tödliche Lawinenunfälle bis Anfang Jänner 2013 verantwortlich.

Charakteristisch war u.a. deren flächige Verbreitung, weil sich unterhalb der sehr gleichmäßig vorhandenen Kruste entsprechend gleichmäßig und zusammenhängend die Schwachschicht ausbilden konnte. Die Folge davon: neben Rissbildungen (04) und Setzungsgeräuschen v.a. vermehrte Fernauslösungen (06).

Beeindruckend für uns war auch eine Fernauslösung im Zuge einer Lawinenunfallerhebung: Am 16.12. wurde ein Filmteam im Bereich der Gampernunalpe (Arlbergregion) von einer spontanen Lawine erfasst. Ein Jäger wurde dabei schwer verletzt. Die Ursache lag einmal mehr in der Schwachschicht gepaart mit milder Atlantikluft samt Regen bis etwa 1500 m. Als wir uns am 19.12. gemeinsam mit der Alpinpolizei den Unglücksort anschauten, näherten wir uns über kuptiertes und maximal mäßig steiles Gelände (bewusst nicht mehr!) vom Grat in Richtung Anrissgebiet. Während unserer Stabilitätsuntersuchungen nahmen wir ein Setzungsgeräusch wahr. Vom Hubschrauber aus erkannten wir dann, dass wir zu diesem Zeitpunkt eine weitere Schneebrettlawine seitlich der Unfalllawine ausgelöst hatten (08). Bemerkenswert war, dass sich durch weitere Bruchfortpflanzung hangaufwärts gleichzeitig auch noch eine weitere Lawine auf der anderen Hangseite gelöst hatte (07)!

Die heimtückische Situation ging erst dann zu Ende, als Anfang Jänner massive Schnee- und Regenfälle zu einer derartigen Schwächung der Schneedecke führten, dass fast alle instabilen Bereiche von selbst abegan-



**09** Prognostiziertes und auch eingetretenes Ost-West-Gefälle der Neuschneehöhe (07.01.2013). (Quelle: LWD Tirol) |

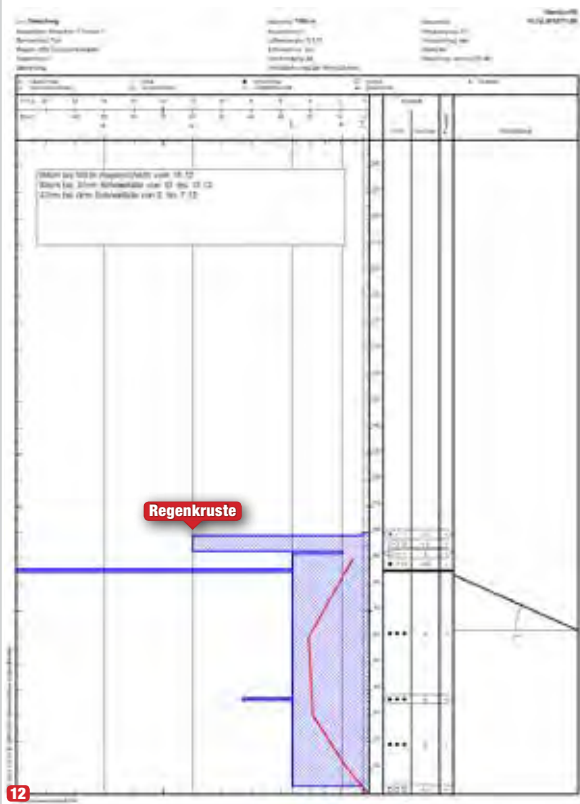
**10** Eine der ganz wenigen Schneebrettlawinen während des Frühjahrs, welche auf der Schwachschicht vom Herbst abgegangen sind. Lawinenauslösung primär durch nasse Lockerschneelawinen; Nördliche Stubai-er Alpen (20.04.2013). (Foto: Horst Fankhauser) |







11



12



13

11 Regen in den Nordalpen (15.12.2012). (Foto: LWD Tirol) |

12 Auch hier gut zu erkennen: Oberflächennahe Regenkruste vom 15.12. in den Kitzbüheler Alpen (16.12.2012). (Quelle: LWD Tirol) |

13 Teilweise große Lawinengefahr in Tirol (23.12.2012). (Quelle: LWD Tirol) |

gen sind. Da es ein deutliches Ost-Westgefälle bei der Neuschneesumme gab (09), blieben im Westen wenige auslösebereite Hänge übrig.

### Regen, Regen, Regen...

Der Winter 2012/13 geht rückblickend gesehen als sehr regenreich in die Geschichte ein. Zwischen Mitte Dezember und Anfang Februar zählte man unverhältnismäßig viele Regentage. Die Folge davon spiegelte sich auch in der Schneeverteilung wider: wenig Schnee in tiefen und mittleren Höhenlagen mit einer ausgeglichenen, meist leicht überdurchschnittlichen Schneemächtigkeit in höheren Lagen. Der Startschuss fiel – wie schon erwähnt – Mitte Dezember, als vom Atlantik her unter einer Südwestströmung deutlich mildere Luft als zuvor in den Alpenraum gelangte. Es regnete bei unbeständigem, oftmals stürmischem Wetter bis etwa 1500 m hinauf (11, 12).

Danach fiel die Temperatur kurzfristig in den Keller, bis rechtzeitig vor Weihnachten sehr stürmisches Weihnachtstauwetter mit Regen bis ca. 2000 m folgte (16):

Es handelte sich speziell am 22.12. und 23.12. um einen durchwegs kritischen Mix für die Lawinengefahr.

So zählte der 23.12. zu einem der lawinenreichsten Tage der gesamten Saison (13, 14). Der 24.12. war wiederum der wärmste seit 60 Jahren: Auf der Idalpe in der Silvretta wurden auf 2300 m z.B. extrem milde 8,3 Grad gemessen. Die Nullgradgrenze lag bei 3300 m (!). Die zunehmende Durchfeuchtung der Schneedecke ließ dann auch die Gefahr von Gleitschneelawinen ansteigen (15).

Ebenso wirkte sich die warme, wechselhafte Witterung auf die Schneequalität aus, die durchwegs schlecht war. Ein Beobachter formulierte es treffend: „Ganz ehrlich: Gestern (Anmerkung: 25.12.2012) wäre ich lieber zu Fuß runter als mit Ski, unglaublich schlecht!“ In tiefen Lagen war die Schneedecke nass, in mittleren Lagen gab es überall Bruchharsch sowie in exponierten Bereichen Eis! In größerer Höhe war die Schneedecke zudem sehr unregelmäßig verteilt samt Tribschneepaketen in allen Hangrichtungen.



14



15

14 Spontane Lawine vom 23.12.2012 am Aifner (Kauental). (Foto: Andreas Falkeis) |

15 Dachlawinen drohen auf der Seegrube oberhalb von Innsbruck (17.12.2012). (Foto: LWD Tirol) |



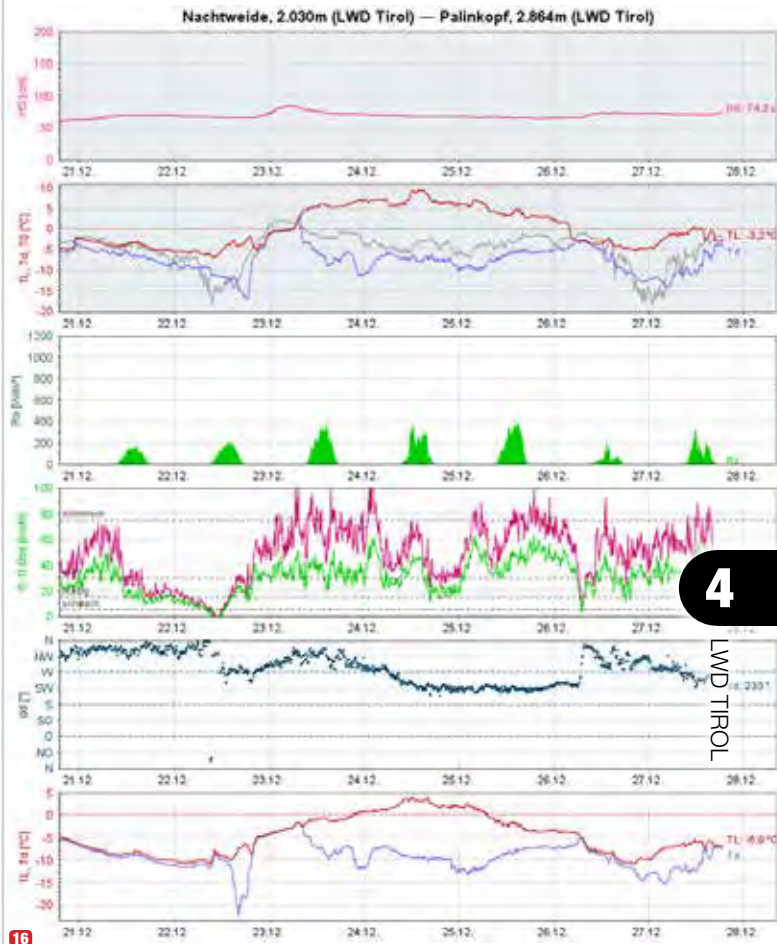
Am 26.12., 27.12. und 28.12. regnete es neuerlich (18). Die Temperaturen blieben überdurchschnittlich (19). Auch im neuen Jahr änderte sich wenig: Zwischen 04.01. und 06.01. regnete es wiederum (mit Ausnahme des südlichen Osttirols) massiv. Meist lag die Regengrenze zwischen etwa 1800 m und 2000 m. Weiter oben fiel entsprechend Neuschnee. Neuerlich war die Lawinengefahr häufig groß mit zahlreichen spontanen Lawinenabgängen. In tieferen Lagen musste man hingegen mit kleinräumigen Überschwemmungen und Hangrutschungen kämpfen.

Die Kombination aus warmen Temperaturen, Schneefall und Wind führte dann bei einigen Windsensoren auch zu vorübergehenden Ausfällen aufgrund massiver Anraumbildung (17).

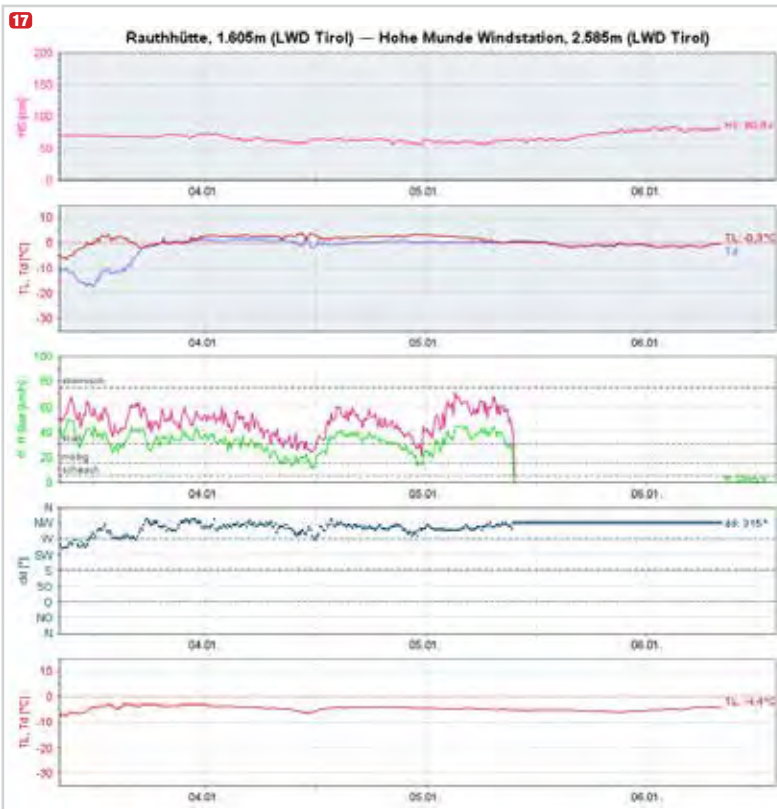
Bis 10.01. erinnerte der Jänner hinsichtlich der Temperaturen noch nicht an Hochwinter. Es blieb für die Jahreszeit viel zu mild. Danach wurde es kälter. Regen gab es dann wieder vom 30.01. auf den 31.01. häufig bis etwa 2200 m und vom 01.02. auf den 02.02.2013 bis knapp 2000 m hinauf... (Näheres dazu im Beitrag „Eiskrusten und deren Auswirkungen auf die Lawinengefahr“). Auch im April registrierte man einige Regentage. So wurde am 12.04. einer Gruppe vom britischen Militär die den Schnee schwächende Wirkung des Regens zum Verhängnis, als sich am Weg zur Martin-Busch-Hütte eine Nassschneelawine spontan löste. Eine Person wurde erfasst, in ein Bachbett mitgerissen und blieb dort schwer verletzt liegen.

### Pulverschneefreaks kamen dennoch auf ihre Rechnung

Die bisherigen Blitzlichter erwecken wohl eher den Anschein, dass der Winter ungünstig gewesen sei. Ganz im Gegenteil: Den meisten Wintersportlern wird er als angenehm, mit viel Pulverschnee und zudem meist recht sicheren Verhältnissen in Erinnerung bleiben. Zwischen den Regenperioden gab es ja doch auch regelmäßig Kältephasen samt Schneefällen! Zwar war der Wind immer wieder auch ein Spielverderber, dennoch konnte man in Summe zumindest unterhalb der Waldgrenze oder in geschützten Karen häufig den beliebten Pulverschnee antreffen.



16



17

- 16 Nicht nur die überdurchschnittlichen Temperaturen, auch der durchwegs starke bis stürmische Wind prägten die Weihnachtstage (25.12.2012). (Quelle: LWD Tirol) |
- 17 Einer der Windsensoren auf der Hohen Munde ist eingeeist (06.01.2013). (Quelle: LWD Tirol) |
- 18 Regen, Regen, Regen... – Inntal (26.12.2012). (Foto: LWD Tirol) |
- 19 Die Schneedecke schmolz dahin; Nordalpen (29.12.2013). (Foto: LWD Tirol) |



18



19

4

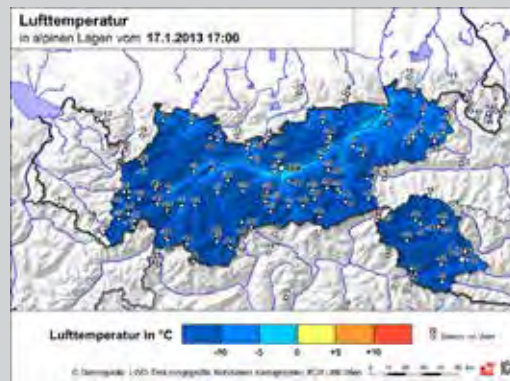
LWD TIROL







20



21



22



23

- 20 Lockerer Neuschnee in windberuhigten Gebieten zwischen dem 17. und 21.12.2012. (Foto: LWD Tirol) |
- 21 Es ist kalt... (17.01.2013). (Quelle: LWD Tirol) |
- 22 Meist immer noch bester Pulverschnee; Osttiroler Tauern (23.01.2013). (Foto: Thomas Mariacher) |
- 23 Proxenstand (21.02.2013). (Foto: LWD Tirol) |

Hier die wichtigsten Pulverschneeperioden des Winters:

- ▶ Mitte Dezember (20)
- ▶ 11. – 26. Jänner: Die Schneedecke war gemäß den Aussagen eines unserer Beobachter „wie ein Federbett“. Es herrschten in Summe auch in Bezug auf die Lawinengefahr günstige Verhältnisse. Eine Ausnahme bildete das südliche Osttirol, wo sich zwischen Neujahr und Mitte Jänner eine Schwachschicht ausbilden konnte. Gegen Ende der Periode war Pulverschnee v.a. noch in höheren, windberuhigten Bereichen anzutreffen (21, 22).
- ▶ Anfang bis Ende Februar: fast ein ganzes Monat Pulvertraum! Wie schon Mitte Jänner wurde der Pulverschnee auch gegen Ende dieser Periode rarer und war meist nur mehr in höheren, windgeschützten Bereichen anzutreffen... (23, 24)
- ▶ Mitte März bis Anfang April: Zwischen Mitte März und Anfang April lagen die Temperaturen deutlich unter dem Durchschnitt. Ende März re-

gistrierte man mancherorts sogar Eistage, also Tage, an denen das Thermometer ganztägig nicht über 0°C steigt.

#### Ein häufiges Gefahrenmuster: „kalt auf warm / warm auf kalt“

Überdurchschnittlich viele Regentage mit nachfolgenden Kältephasen samt Neuschnee: Genau das war der Grund für das vermehrte Auftreten des durchwegs heimtückischen Gefahrenmusters „kalt auf warm / warm auf kalt“ (gm.4). Das Prinzip ist immer dasselbe: Es geht darum, wo ein ausreichend großer Temperaturunterschied zwischen vormals feuchter bzw. nasser Altschneeoberfläche und darüber lagerndem Schnee bzw. umgekehrt vorhanden war, um die aufbauende Umwandlung zu fördern. Vereinfacht gesagt gilt: Je größer dieser Temperatur- und Feuchtigkeitsunterschied, desto ausgeprägter die Schwachschicht (26, 27). Wir hatten vier ausgeprägte Phasen, während derer sich gm.4 zwar entwickelte, jedoch meist nicht ausgeprägt genug war, dass sich Brüche innerhalb der Schwachschicht großflächig fortpflanzen konnten.

- 24 Beim Aufstieg zur Franz-Senn-Hütte, aufgenommen am 04.03.2013. (Foto: LWD Tirol) |
- 25 Abfahrt vom Schalfkogel am 06.04.2013. (Foto: Norbert Brunner) |



24



25







28 Windverhältnisse vom 05.03.2013. (Quelle: LWD Tirol) |

29 Ein Skitourengänger löst gerade eine kleine Schneebrettlawine aus. Im Hintergrund sieht man Schneefahnen; Nördliche Stubai Alpen (05.03.2013). (Foto: LWD Tirol) |

wandelten sich innerhalb kürzester Zeit zu gefährlichen, mit Trieb Schnee gefüllten Fallen um [Gefahrenmuster „kalter, lockerer Neuschnee und Wind“ (gm.6)]. Realistisch betrachtet handelte es sich um eine Situation, die mit etwas Erfahrung gerade auch durch die offensichtlichen Windzeichen (u.a. großflächige Schneefahnen), recht leicht einzuschätzen gewesen wäre. Nach dem Sturm verbesserte sich die Lawinensituation bei steigenden Temperaturen rasch. Am 17.03. wiederholte sich die Situation vom 05.03., als bei einer vergleichbaren Ausgangslage (gm.6) wiederum kräftiger Südföhn zu einer raschen Verschlech-

terung der Lawinensituation geführt hatte. Wiederum gab es zahlreiche Lawinenauslösungen durch Wintersportler.

**Gleitschneelawinen**

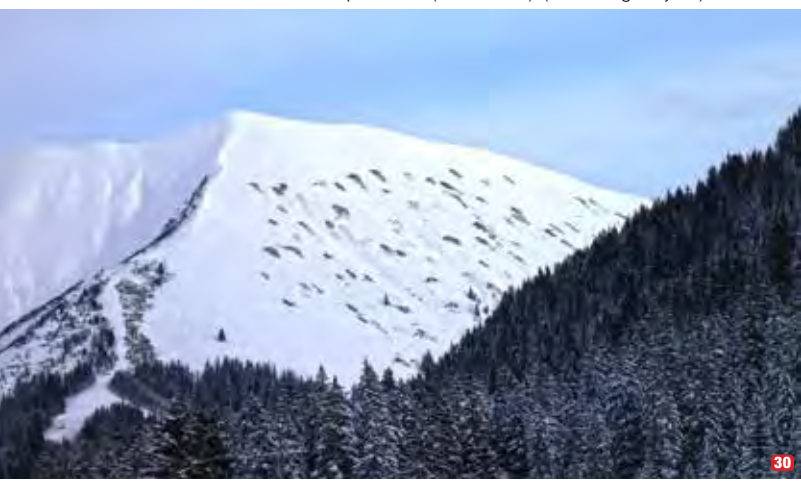
Der Winter 2012/13 wird zwar nicht unbedingt als außergewöhnlicher „Gleitschneelawinen-Winter“ in die Geschichte eingehen (wie z.B. der Winter 2011/12 in Nordtirol oder der Winter 2008/09 in Osttirol), aber dennoch einigen Personen wegen allgemein erhöhter Gleitschneeaktivität gut in Erinnerung bleiben. Das vermehrte Auftreten hatte zwei Ursachen: Einerseits war

30 Erster Gleitschneezyklus des Winters; Außerfern (09.12.2012). (Foto: Michi Guggemos) |

31 Risse deuten auf mögliche Gleitschneelawinen hin; Außerfern (31.12.2012). (Foto: Kristian Rath) |

32 Gleitschneelawine auf der Streif bei Kitzbühel. (Das berühmte Abfahrtsrennen fand eineinhalb Monate später bei Schönwetter und sicheren Verhältnissen statt.) (14.12.2012). (Foto: Richard Profanter) |

33 Gleitschneelawinen bei kalten Temperaturen (09.02.2013). (Foto: Jörg Brejcha) |







34 Anfang März: gehäuftes Auftreten von Gletschneelawinen; Nordkette (04.03.2013). (Foto: LWD Tirol) |

35 Ein Blick ins Kleinvermuntal in der Silvretta: Auf der sonnenzugewandten, rechten Bildseite erkennt man zahlreiche nasse Gletschnee- und vereinzelt nasse Lockerschneelawinen, die bis zum Wochenende abgegangen sind (12.03.2013). (Foto: LWD Tirol) |

36 Person befindet sich im Gefahrenbereich ... Lawine donnert herunter ... Lawine befindet sich im Graben (03.02.2013). (Foto: Thomas Fankhauser) |

der Herbst sehr warm, sodass der Boden nicht tiefer durchfrieren konnte. Andererseits wurde die Schneedecke durch oftmaligen Regen und warme Temperaturen auch während des Hochwinters häufig bis zumindest in Waldgrenzniveau hinauf durchfeuchtet bzw. durchnässt (vgl. Regen, Regen, Regen...).

Ein erstes Lebenszeichen geben Gletschneelawinen immer während der ersten größeren Schneefälle im Herbst von sich. Im vergangenen Winter war dies Ende Oktober der Fall. So richtig los ging es jedoch erst nach dem Wintereinbruch Anfang Dezember (30).

Ab Mitte Dezember war es – wie schon erwähnt – v.a. der Regen, der zu erhöhter Aktivität führte (31, 32).

Generell gilt: Gletschneelawinen benötigen glatte, steile Flächen. Somit sind naturgemäß auch glatte Dächer betroffen (15).

Ansonsten waren das Außerfern und die Nordalpen aufgrund der Geomorphologie wieder einmal am meisten betroffen. Und wie jeden Winter galt auch heuer: Kalte Temperaturen schützten nicht vor Gletschneelawinen (33)! Man beobachtete sogar während kalter Perioden (wie z.B. Mitte Jänner) wieder einmal erhöhte Aktivität!

Die Erklärung ist einfach: Gletschneelawinen haben einen völlig anderen Auslösemechanismus als Schneebrettlawinen. Bei Gletschneelawinen gibt es keine Schwachschicht innerhalb der Schneedecke, die durch Zusatzbelastung gestört werden kann, wie dies bei Schneebrettlawinen der Fall ist. Gletschneelawinen gleiten am glatten Boden ab. Die Voraussetzung dafür: Der Schnee muss am Boden feucht sein. Je feuchter, desto geringer die Reibung, desto leichter kommt der

Schnee ins Gleiten, desto wahrscheinlicher sind Lawinenabgänge. Und warum ist der Schnee trotz der kalten Außentemperaturen (bei entsprechender Schneemächtigkeit) am Boden feucht bzw. warum beträgt die Schneetemperatur dort um 0°C? Einfach deshalb, weil Schnee sehr gut isoliert! (Denke an ein Iglu oder eine Schneehöhle!).

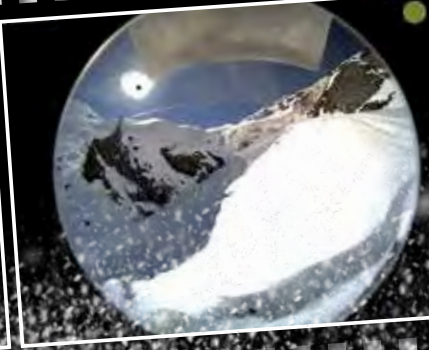
Man kann es nicht oft genug wiederholen: Bereiche unterhalb von Rissen sollte man möglichst meiden: Denn man weiß nie, wann die Gletschneelawine abgeht. Einige Personen hatten auch heuer wieder großes Glück...

Anfang und Mitte März, als die Schneedecke zunehmend durchnässt wurde, häuften sich dann wieder Gletschneelawinen (34, 35).

Entsprechend häuften sich auch Beinahe-Unfälle. Dazu gibt es eine sensationelle Dokumentation vom Hüttenzustieg zur Franz-Senn-Hütte (36). Mit einer von den Hüttenwirten installierten Webkamera, die auf einen Lawenstrich vor der Hütte gerichtet war, wurden in Minutenabständen Fotos aufgenommen. Man konnte anhand dieser Fotos eine zur Hütte aufsteigende Person erkennen. Unmittelbar nach Verlassen des Gefahrenbereiches donnerte die Lawine herunter...

### Wechtenbrüche

Wechtenbrüche treten naturgemäß vermehrt im Hochwinter und Frühjahr auf. Gefühlsmäßig dürften diesen Winter Wechten häufiger gebrochen sein, als in Durchschnittswintern, wohl primär deshalb, weil diese in



36







37

37 Mancherorts wurde das Gewicht zu schwer (26.02.2013). (Foto: LWD Tirol) |

38 Wechte in der Silvretta (27.02.2013). (Foto: LWD Tirol) |



38

Summe ausgeprägter gewesen sein dürften. Interessant war auch, dass Wechten gehäuft während gewisser Perioden auftraten (u.a. Mitte Jänner – also auch zu Zeiten, als es mitunter recht kalt war oder Ende Februar). Wechten sind somit ähnlich schwierig einzuschätzen wie Gleitschneelawinen (37, 38).

**Schneearme Bereiche in schneereicher Umgebung**

Rücken werden häufig als günstige, Mulden als ungünstige Geländeformen angeführt. Solche pauschalen „Lehrmeinungen“ sind nicht zielführend, weil dies unmittelbar vom vorherrschenden Gefahrenmuster abhängt. Mulden können somit durchaus auch die deutlich bessere Alternative sein als Rücken!

Diese Situation hatten wir Anfang April. Es gab damals nur wenige Gefahrenstellen. Am ehesten ließen sich Lawinen an schneearmen, sehr steilen Stellen, vermehrt im Nordsektor, oberhalb etwa 2300 m auslösen. Die Gefahrenbereiche waren durchwegs klein. So löste am

04.04. ein Skitourengeher am Weg zur Talleitspitze in den Südlichen Öztaler Alpen auf einem schneearmen Rücken ein kleines Schneebrett aus (39). Es passierte nichts. Als Gleitfläche diente bodennaher Schwimmschnee als Folge der geringen Schneemächtigkeit und der dadurch bedingten Umwandlungsprozesse, die in schneereicher Umgebung nicht festzustellen waren.

**Im Frühjahr außergewöhnlich viele Lockerschneelawinen**

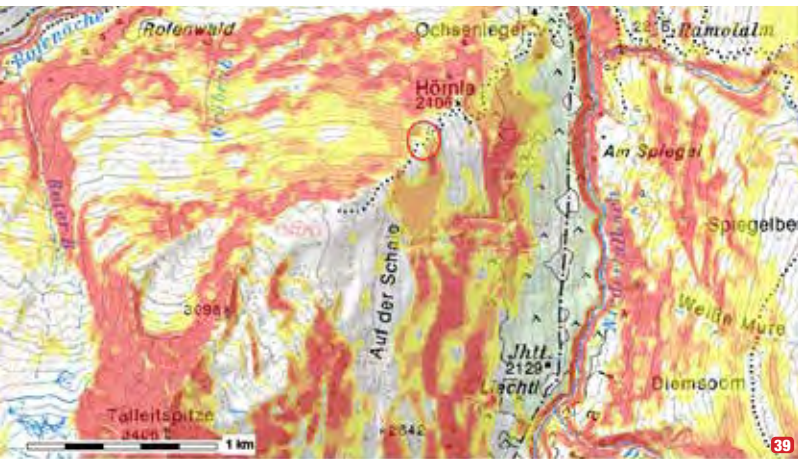
Mit einigen wenigen Ausnahmen war die Schneedecke während des Winters in Summe günstig aufgebaut. Dies zeigte sich deutlich im Frühjahr, als die Schneedecke massiv durchnässt wurde. Man beobachtete dann extrem viele spontane Lockerschneelawinen, einige Gleitschneelawinen und nur vereinzelt Schneebrettlawinen. Auffallend war die Periode zwischen Anfang und Mitte März, außergewöhnlich der 15.04. und 16.04. – die zwei wohl lawinenaktivsten Tage des gesamten Winters (40 – 42).

39 Der rote Kreis zeigt den Bereich der Lawinenauslösung auf einem Rücken vom 04.04.2013. (Quelle: LWD Tirol) |

40 Erkundungsflug mit dem Bundesheerhubschrauber: In ganz Tirol beobachtete man eine Unzahl an Nassschneelawinen, überwiegend waren es nasse Lockerschneelawinen (17.04.2013). (Foto: LWD Tirol) |

41 Lockerschneelawinen lösen sich punktförmig und breiten sich nach unten aus (17.04.2013). (Foto: LWD Tirol) |

42 Überall dasselbe Bild: Lockerschneelawinen, Lockerschneelawinen und Lockerschneelawinen (17.04.2013). (Foto: LWD Tirol) |



39



40



41



42





43

43 Nebel beeinflusste die Abstrahlung und somit auch die Bildung von Firn; Osttirol (27.02.2013). (Foto: Thomas Mariacher) |

44 Zweite Grafik von oben: Lufttemperatur (rot), Schneeoberflächentemperatur (grau). Man erkennt die nächtliche Abstrahlung und Auskühlung der Schneedecke. Dort wo diese feucht wurde, bildet sich ein Harschdeckel. Es weht wenig Wind. Die Luft ist trocken. Der gleichmäßige Verlauf der hellgrünen Säulen (Globalstrahlung) weist auf ungetrübten Sonnenschein hin. (Foto: LWD Tirol) |

### Selten Firn!

In Tirol waren es bis Ende April in Summe vier superkurze Phasen, während derer man Firn (korrekt: Sulzschnee) genießen konnte. Erstmals trat Firn am 02.03. in sehr steilen Südhängen oberhalb der Nebelgrenze und unterhalb etwa 2000 m auf. Auch während der darauffolgenden Tage konnte die Schneedecke während der Nachtstunden häufig ausstrahlen, sodass man ab dem späten Vormittag in sehr steilen, besonnten Hängen auf Firn hoffen konnte.

Ein weiteres Mal bescherte uns das Wetter um den 04.04. ein kurzes, wiederum begrenztes „Firnfenster“. Die Schneequalität reichte damals je nach Exposition und Höhenlage von Firn über Pulverschnee bis hin zu Bruchharsch.

45 Häufig erreichten die Lawinen jedoch nicht die Straßen; Sellraintal (16.04.2013). (Foto: LWD Tirol) |

46 Mitte April waren kurzfristig einzelne Hüttenzustiege gefährdet; Silvretta (17.04.2013). (Foto: LWD Tirol) |

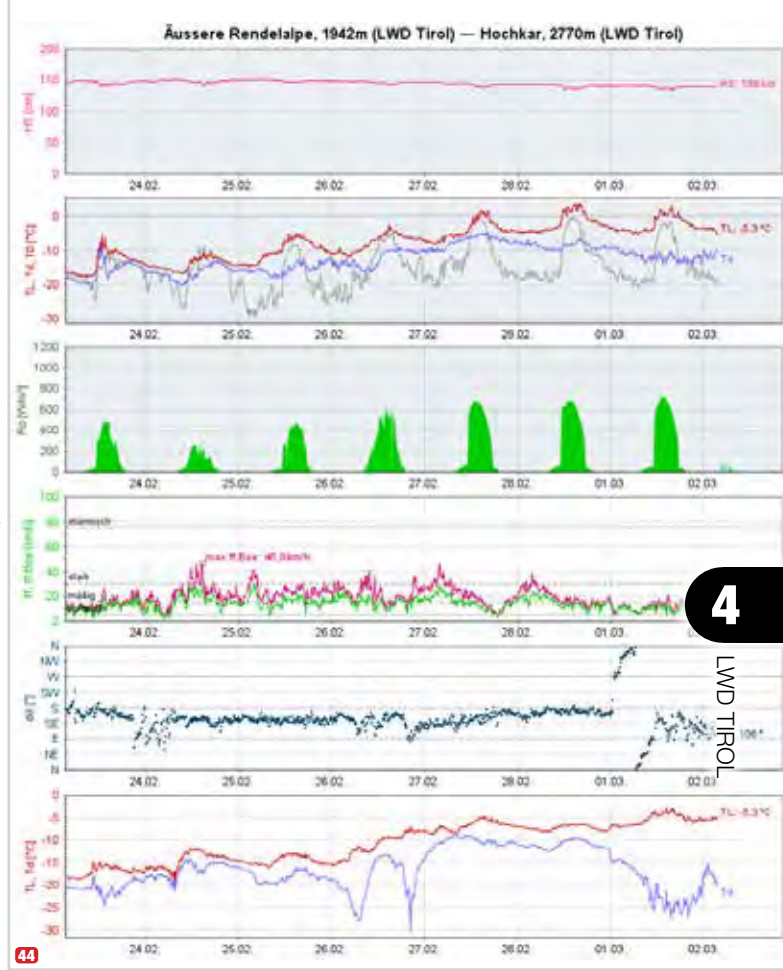
47 Lawinenabgänge auf Straßen bildeten die Ausnahme: Hier ein besonders exponierter Straßenabschnitt im hintersten Kaunertal (17.04.2013). (Foto: LWD Tirol) |



46



47



44

45



4

LWD TIROL







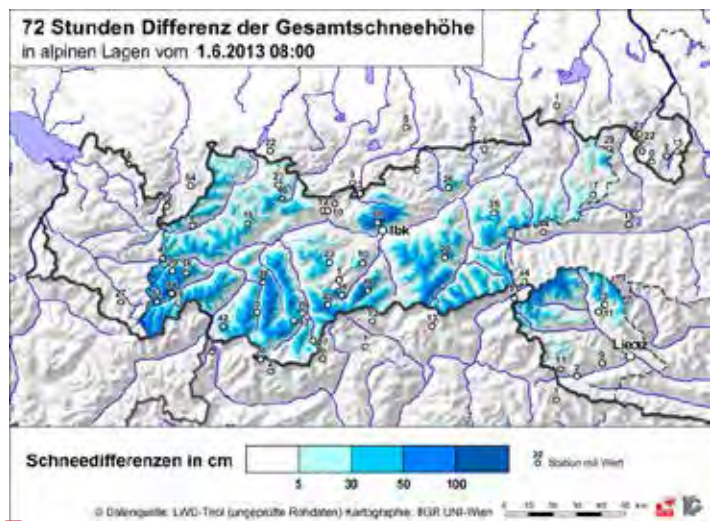
48

48 Saharastaub im Jamtal, zu sehen am Farbunterschied zwischen Bereich einer kürzlich abgegangenen Lawine und Umfeld (30.04.2013). (Foto: LWD Tirol) |

49 Am Beginn des meteorologischen Sommers kam es zu doch bemerkenswerten Schneefällen (01.06.2013). (Foto: LWD Tirol) |

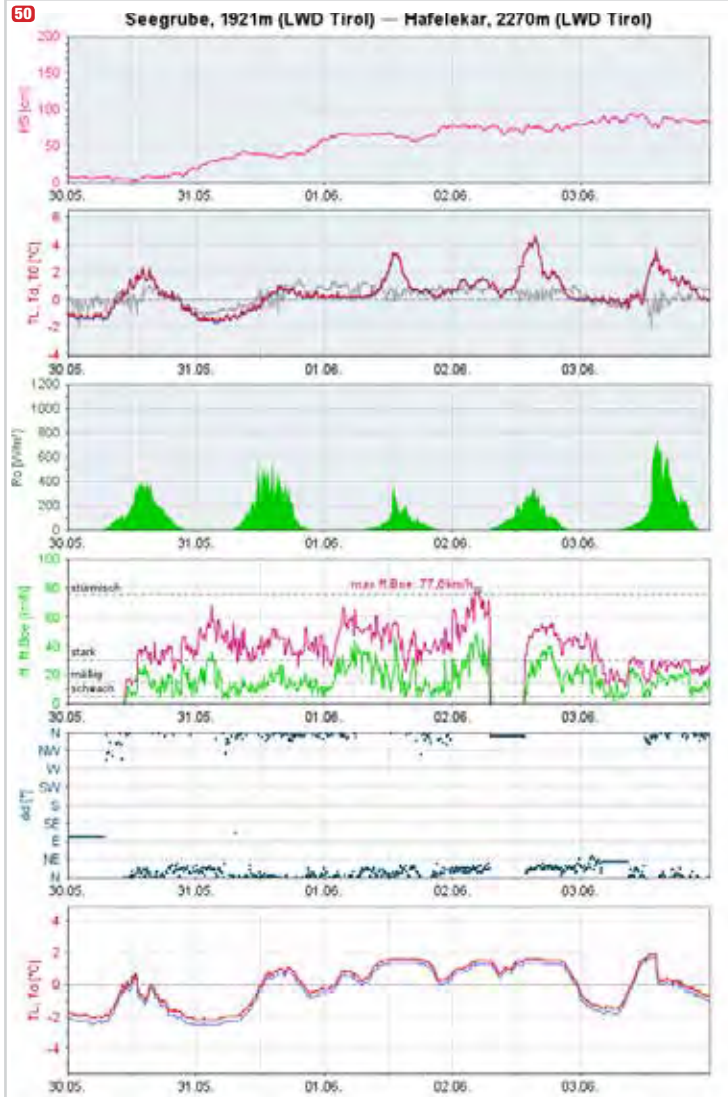
50 Für Anfang Juni außergewöhnliche Schneezuwächse (Seegrube). (Quelle: LWD Tirol) |

51 Eine ähnliche Situation wie bei Herbstschneefällen (zahlreiche Lockerschnee- und Schneebrettlawinen); Tuxer Alpen (04.06.2013). (Foto: Hubert Haberfellner) |



49

50



51



Firn in mittleren Höhenlagen gab es dann nochmals ab dem 12.04. sowie 24.04., als wiederum klare Nächte die Ausstrahlung der Schneedecke förderten (44). Zudem war die Luft kurzfristig recht trocken, eine der Grundvoraussetzungen für super Firnverhältnisse!

**Straßen waren kaum gefährdet**

Lawenkommissionen, die für Straßenabschnitte zuständig sind, mussten nur selten Kopfweh haben (45 – 47). Man beobachtete allgemein nur wenige Lawinen, die auf Straßen abgingen. Dies war einerseits eine Folge des recht günstigen Schneedeckenaufbaus (siehe vermehrtes Auftreten von Lockerschneelawinen), andererseits eine Folge der sehr geringmächtigen bzw. im Frühjahr auch fehlenden Schneedecke unterhalb der Waldgrenze (vgl. Regen).

**Saharastaub**

Kräftige Südströmungen samt Niederschlägen lagerten in größeren Höhen Ende April Saharastaub ab (48).

**Lawinengefahr im Frühsommer!**

Der Winter wollte nicht so recht aufhören. Ende Mai, Anfang Juni schneite es außergewöhnlich – in Summe waren es in einigen Regionen der Nordalpen knapp 200 cm Neuschnee (49, 50)! Dies wirkte sich zweifach aus: Einerseits hatte man in tiefen Lagen mit Hochwasser zu kämpfen, andererseits musste man sich neuerdings auf eine recht massive Lawinenaktivität einstellen. Vermehrt waren es wieder einmal Lockerschnee- und Gleitschneelawinen. **pd**





52 Frontaler Blick auf das gesamte Lawinausmaß. (Foto: Alpinpolizei) |



53 Die Einfahrtsspuren unmittelbar neben der Lawinen-Warntafel. (Foto: LWD Tirol) |

**4.2 Tödlicher Lawinenunfall auf der Pezid – Silvretta-Samnaun, 12.12.2012**

**Sachverhalt**

Am 12.12.2012 gegen 10:00 Uhr fuhren drei tschechische Wintersportler im Skigebiet Serfaus-Fiss-Ladis im Bereich Pezid von der gesicherten Piste in den freien Skiraum ein. Zwei von ihnen waren mit Snowboards, einer mit Skiern ausgerüstet. Als der Skifahrer zwei Schwünge in den Pezid-Nordhang zog, löste er eine Schneebrettlawine aus, die ihn mitriss und 1,2 m tief verschüttete. Die anderen Personen befanden sich gerade noch oberhalb des Anrisses und wurden somit nicht erfasst. Die Lawine hatte eine mittlere Anrissmächtigkeit von etwa 30 cm, war ca. 150 m breit und knapp 300 m lang. Alle Personen waren mit LVS-Geräten ausgestattet. Die Kollegen konnten den Verschütteten damit allerdings nur grob orten. Erst einem innerhalb kürzester Zeit herbeieilenden Bediensteten der Bergbahnen Komperdell gelang es, die Person exakt zu orten. Innerhalb von 20 Minuten war die Person ausgegraben, musste jedoch noch vor Ort reanimiert werden und verstarb gegen 23:00 Uhr in der Klinik.

**Kurzanalyse**

Als Gleitfläche für die Schneebrettlawine diente eine Schicht aus Schwimmschnee und kantigen Kristallen, die unterhalb einer dünnen Regenkruste entstanden war. Die Regenkruste stammte vom 11.11.2012, als es in Tirol regionsabhängig zwischen etwa 2000 m und 3000 m hinauf geregnet hatte. Am markantesten ausgeprägt war diese Schwachschicht in den Regionen südlich des Inns zwischen etwa 2200 m und 2800 m in den Expositionen West über Nord bis Ost. Setzungsgeräusche, Rissbildungen sowie großflächige Fernauslösungen in diesen Höhenbereichen standen damals an der Tagesordnung und wiesen eindrucksvoll auf den ungünstigen Schneedeckenaufbau hin.

**relevante(s) Gefahrenmuster (gm)**

der zweite Schneefall (gm.1)

**i**

trockenes Schneebrett	
Seehöhe [m]:	2680
Hangneigung [°]:	40
Hangexposition:	N
Lawinenlänge [m]:	300
Lawinenbreite [m]:	150
Anrisshöhe [cm]:	30
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	3
Verletzte:	0
Tote:	1

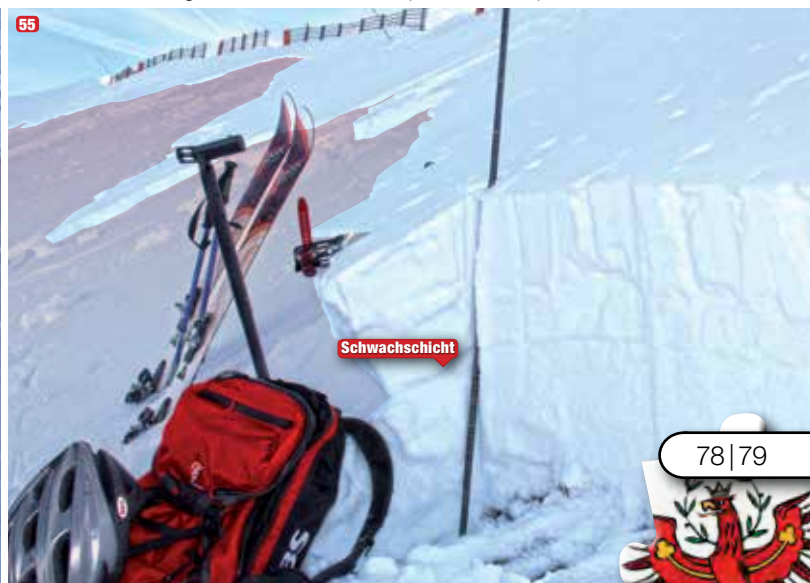
**pn**

**i**

**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... „Gefahrenstellen liegen v.a. in Trieb-schneehängen oberhalb etwa 2000 m. Frische und ältere Trieb-schnee-ansammlungen sind mit der Altschneedecke meist schlecht verbun-den und können daher schon bei geringer Zu-satzbelastung als Lawine ausgelöst werden.“ ...

54 Der bis zu 40 Grad steile Pezid-Nordhang, in welchem drei tschechische Wintersportler ein Schneebrett auslösten. (Foto: LWD Tirol) |

55 Als Gleitfläche erwies sich eine Schicht aus Schwimmschnee und kantigen Kristallen unterhalb der Regenkruste vom 11.11.2012. (Foto: LWD Tirol) |





## 4.3 Tödlicher Lawinenunfall Törli-Kapall, Arlberg-Außerfern, 18.12.2012

### Sachverhalt

Eine Gruppe russischer Skifahrer fuhr am 18.12.2012 vom Schöngrabenlift in das zum Teil extrem steile Variantengelände Kapall – Törli ein. Es herrschten bei Schneefall und Wind sehr schlechte Sichtverhältnisse. Den Erhebungen der Alpinpolizei zufolge muss davon ausgegangen werden, dass die Gruppe dadurch komplett die Orientierung verlor und schlussendlich in ein etwa 45° steiles, sehr enges Rinnensystem gelangte. Eine der Personen fuhr etwas voraus und geriet somit außer Sichtweite der restlichen Gruppenmitglieder. Vermutlich wartete dieser Skifahrer dann im Graben auf seine Kol-

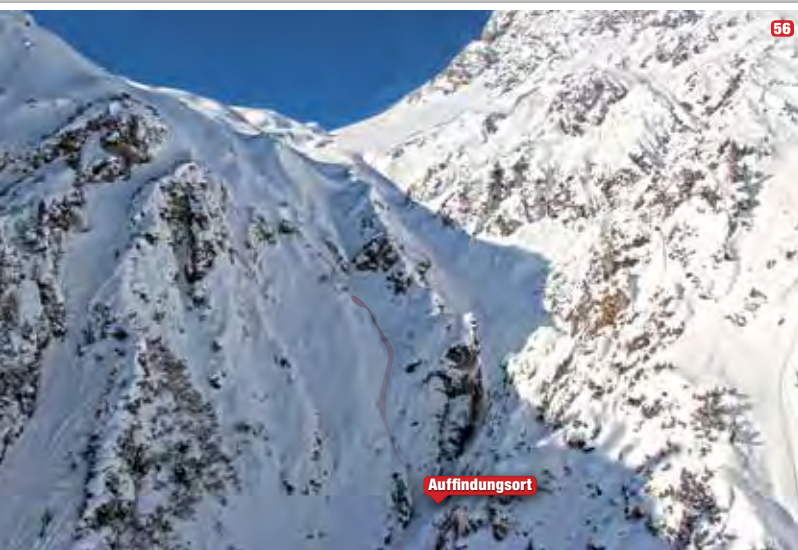
vermuteten. Erst als dieser nach längerer Zeit nicht auftauchte, alarmierten sie die Rettungskräfte. Die Person konnte nur mehr tot aus einer Tiefe von 1,7 m ausgegraben werden.

### Kurzanalyse

Wenige Tage vor dem Unfall befuhren dieselben russischen Skifahrer den obersten Teil dieses Hanges mit einem einheimischen Skilehrer. Allerdings zweigten sie damals bei guten Sichtbedingungen rechtzeitig wieder in Richtung Skigebiet ab. Am Unfalltag verpassten die




trockenes Schneebrett	
Seehöhe [m]:	1900
Hangneigung [°]:	45
Hangexposition:	E
Lawinenlänge [m]:	–
Lawinenbreite [m]:	–
Anrisshöhe [cm]:	15
Gefahrenstufe:	2
Beteiligte:	4
Verletzte:	0
Tote:	1



**56** Blick auf das extrem steile und enge Rinnensystem, in welchem es zur Lawinenauslösung kam. (Foto: LWD Tirol) |

**57** Zwar war die Lawine nicht groß, aufgrund der Hangsteilheit und der unglücklichen Position reichten die Schneemengen jedoch aus, um den wartenden Wintersportler 1,7 m tief zu verschütten. (Foto: LWD Tirol) |



**Gefahrenbeurteilung:**  
... „Ebenso ist auf frischen Triebsschnee v.a. oberhalb von 2400 m vermehrt im Sektor NE über E bis S zu achten.“

**Schneedeckenaufbau:**  
... „Im Tagesverlauf wird der Wind in hohen Lagen kräftiger, somit ist dort mit neuen Triebsschneeanisammlungen zu rechnen.“ ...

legen und wurde von einem Rutsch, den die nachfolgenden Gruppenmitglieder (unbemerkt) auslösten, total verschüttet. Dieser Unfallhergang wird auch durch die aufrechte Stellung des Verschütteten, der keine mechanischen Verletzungen aufwies, bekräftigt. Ebenso spricht sein nur teilweise aufgeblasener ABS-Rucksack (zunehmender Schneedruck der nachfolgenden Lawine) für diese These.

Die Kollegen fuhr über den lediglich schwach ausgeprägten Lawinenkegel (den sie als solchen nicht erkannten) weiter Richtung Tal, wo sie ihren Kollegen

Skifahrer durch die schlechte Sicht diese Abzweigung und gelangten dadurch in das extreme Steilgelände. Die Schneebrettlawine bestand aus frischem Triebsschnee. (Am Folgetag, als wir gemeinsam mit der Alpinpolizei die Unfallerehebungen durchführten, war dieser mit dem darunter befindlichen, lockeren Neuschnee bereits wieder gut verbunden.)

### relevante(s) Gefahrenmuster (gm)

kalter, lockerer Neuschnee und Wind (gm.6)







## 4.4 Tödlicher Lawinenunfall Hohe Munde – Westliche Nordalpen, 20.12.2012

### Sachverhalt

Am 20.12.2012 wollten zwei deutsche Skitourengeher die Hohe Munde in den Westlichen Nordalpen besteigen. Der Weg führte sie an der Rauthhütte vorbei. Als sich die Skitourengeher im sehr steilen Gelände im oberen Drittel der Hohen Munde befanden, lösten sie eine Schneebrettlawine aus, von der beide Personen mitgerissen wurden. Eine Person blieb bei einer Verflachung mit Verletzungen an der Schneeoberfläche liegen, die zweite Person wurde weiter mitgerissen und stürzte in Folge über felsdurchsetztes Gelände ab, wo sie verstarb.

immer öfter aus gebundenem und somit störanfälligen Triebsschnee. Während der Rettungsaktion fielen massive Rissbildungen an der Schneeoberfläche auf – ein eindeutiges Indiz für ungünstige Verhältnisse. Das Schneebrett brach an der Schichtgrenze zwischen lockerem Neuschnee und Triebsschnee. Interessant ist auch, dass der Windeinfluss im Bereich der Hohen Munde kräftiger war als in den übrigen Teilen Tirols.

### relevante(s) Gefahrenmuster (gm)

kalter, lockerer Neuschnee und Wind (gm.6)

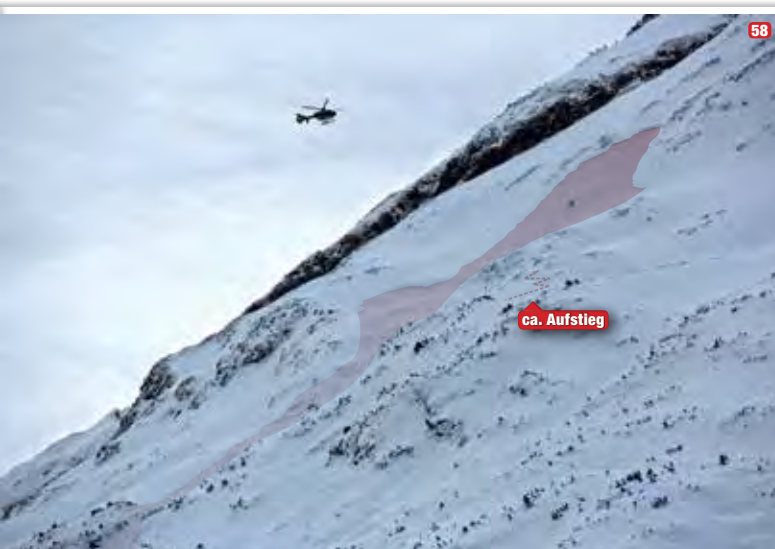
pn

**i**

trockenes Schneebrett	
Seehöhe [m]:	2350
Hangneigung [°]:	40
Hangexposition:	SE
Lawinenlänge [m]:	650
Lawinenbreite [m]:	50
Anrissshöhe [cm]:	30
Gefahrenstufe:	2
Beteiligte:	2
Verletzte:	1
Tote:	1

4

LWD TIROL



58



59

**i**

**Gefahrenbeurteilung:**  
... „Am gefährlichsten ist es zur Zeit im Sektor W über N bis E oberhalb etwa 2200 m, wo Schneebrettlawinen durch geringe Zusatzbelastung in der Altschneedecke ausgelöst werden. Setzungsgeräusche, Rissbildungen und sogar Fernauslösungen sind eindeutige Alarmzeichen...“  
...

58 Zwei Personen wurden im Aufstieg auf die Hohe Munde von einem Schneebrett mitgerissen. (Foto: LWD Tirol) | 59 Die Lawinenbahn verlief über felsdurchsetztes Gelände. (Foto: Daniel Schreter) |

### Kurzanalyse

Als Ursache ist eindeutig der unmittelbar zuvor entstandene Triebsschnee anzusehen, da die Altschneedecke in dieser Region zum Unfallzeitpunkt stabil war. Der Unterschied zwischen sicher und gefährlich war markant: Bis knapp oberhalb der Rauthhütte bestand die Schneeoberfläche aus kaltem, noch lockerem Pulverschnee, weiter oben in den windexponierten Bereichen





## 4.5 Tödlicher Lawinenunfall Zischgeles, Nördliche Stubaier Alpen, 29.12.2012

### Sachverhalt

Der Zischgeles gilt als ein sehr beliebter Skitourenberg in den Nördlichen Stubaier Alpen, der bei Schönwetter entsprechend frequentiert ist. Zum Unfallzeitpunkt befanden sich mehrere Personen sowohl im Aufstieg, als auch auf der Abfahrt. Vater und Tochter lösten im oberen Teil des Gipfelhanges abseits der Normalroute im extrem steilen Gelände primär ein kleines Schneebrett aus. Der Bruch breitete sich in Folge jedoch nach allen Richtungen weiter aus, sodass schlussendlich eine große Lawine in Richtung Talkessel donnerte. Fünf Perso-

nen weiter Richtung Gipfel stieg. Auf großen medialen Druck hin meldete sich dieser Skitourengeher und gab an, er hätte sich im oberen Bereich doch an der Suche beteiligt. Die Staatsanwaltschaft wurde eingeschaltet. Ergebnisse liegen zu Redaktionsschluss noch nicht vor.

### Kurzanalyse

Auch bei diesem Lawinenunfall trat jene aufbauend umgewandelte Schwachschicht in Erscheinung, die sich nach dem Regenereignis vom 11.11.2012 gebildet hatte. Das Problem war bekannt. Die Auslösung fand in einem

trockenes Schneebrett	
Seehöhe [m]:	2730
Hangneigung [°]:	36
Hangexposition:	NE
Lawinenlänge [m]:	300
Lawinenbreite [m]:	100
Anrisshöhe [cm]:	-
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	5
Verletzte:	3
Tote:	1



**60** Blick von der Verschüttungsstelle zum Auslösbereich der Lawine, wo sich das kleine Schneebrett aufgrund der Bruchfortpflanzung zu einer mächtigen Lawine entwickelte. (Foto: LWD Tirol) **I**

**61** Diese enorme Bruchausbreitung setzt u.a. eine flächig vorhandene Schwachschicht voraus, welche sich aufgrund des Regenereignisses vom 11.11.2012 in Form von aufbauend umgewandelten Schneekristallen in diesem Gebiet ausbilden konnte. (Foto: LWD Tirol) **I**

**Schlagzeile:**  
„Heikle Lawinensituation mit überwiegend erheblicher Gefahr!“

**Gefahrenbeurteilung:**  
... „Frische und ältere Trieb-schneeeansammlungen können dabei schon durch geringe Zusatzbelastung, also das Gewicht eines einzelnen Wintersportlers ausgelöst werden.“  
...“

nen waren unmittelbar von der Lawine betroffen. Vater und Tochter wurden teilweise verschüttet und konnten unter Mithilfe eines Beteiligten, der während der Abfahrt in den Randbereich der Lawine flüchten konnte, rasch ausgegraben werden. Eine ebenso abfahrende Person wurde ca. 300 m mitgerissen, total verschüttet und konnte erst nach 40 Minuten aufgefunden werden. Diese Person verstarb wenig später in der Innsbrucker Klinik. Ebenso total verschüttet wurde ein aufwärts gehender Alleingänger. Er hatte riesiges Glück, weil ihn jener Beteiligte, der Vater und Tochter beim Ausgraben half, zufällig rufen hörte. (Sein LVS-Gerät war nicht eingeschaltet im Rucksack verstaut.)

Der Unfall führte zu großem Aufsehen, weil bekannt wurde, dass ein aufsteigender, nicht unmittelbar beteiligter Skitourengeher trotz der offensichtlichen Rettungsak-

tion bis dahin noch nicht befahrenen, extrem steilen und schneearmen Bereich statt. Die Bruchfortpflanzung von einer anfangs kleinen Lawine zu diesem Ausmaß war beachtlich und bestätigte die flächige Verbreitung der Schwachschicht.

### relevante(s) Gefahrenmuster (gm)

der zweite Schneefall (gm.1)  
schneearme Bereiche in schneereichen Wintern (gm.7)







## 4.6 Tödlicher Lawinenunfall Längentaler Weißerkogel, Nördliche Stubai Alpen, 30.12.2012

### Sachverhalt

In diesen Unfall waren ein deutsches Brüderpaar sowie eine vierköpfige tschechische Skitourengruppe involviert. Als das Brüderpaar in den Gipfelhang einfuhr, befanden sich die Tschechen im Bereich des Hangfußes im Aufstieg. Die Lawine wurde von den beiden abfahrenden Skitourengehern ausgelöst und erfasste alle Personen, wovon drei teilweise und zwei total verschüttet wurden. Einer der Brüder konnte seinen total verschütteten Bruder rasch orten und unverseht ausgraben, die

gen und anschließend in seine Heimat überstellt, wo er im Frühjahr an den Folgen des Lawinenunfalls verstarb.

### Kurzanalyse

Hier war die Kombination aus frischem Triebsschnee und älterem Schwimmschnee (diesmal unterhalb einer mehr oder weniger ausgeprägten Windharschkruuste) die Ursache für den Lawinenabgang. Die Lawine wurde im unteren Drittel des Hanges an einem offensichtlich schneeärmeren Bereich ausgelöst. Der Hang gilt mit

i



trockenes Schneebrett	
Seehöhe [m]:	3150
Hangneigung [°]:	40
Hangexposition:	NE
Lawinenlänge [m]:	300
Lawinenbreite [m]:	150
Anrisshöhe [cm]:	150
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	6
Verletzte:	0
Tote:	1

4



62



63

LWD TIROL

anderen halfen sich gegenseitig. Einzig beim zweiten Totalverschütteten dauerte die Suche zu lange (wie sich herausstellte ragte ein kleiner Teil der Hand aus dem Schnee). Er wurde in kritischem Zustand in die Universitätsklinik nach Innsbruck geflo-

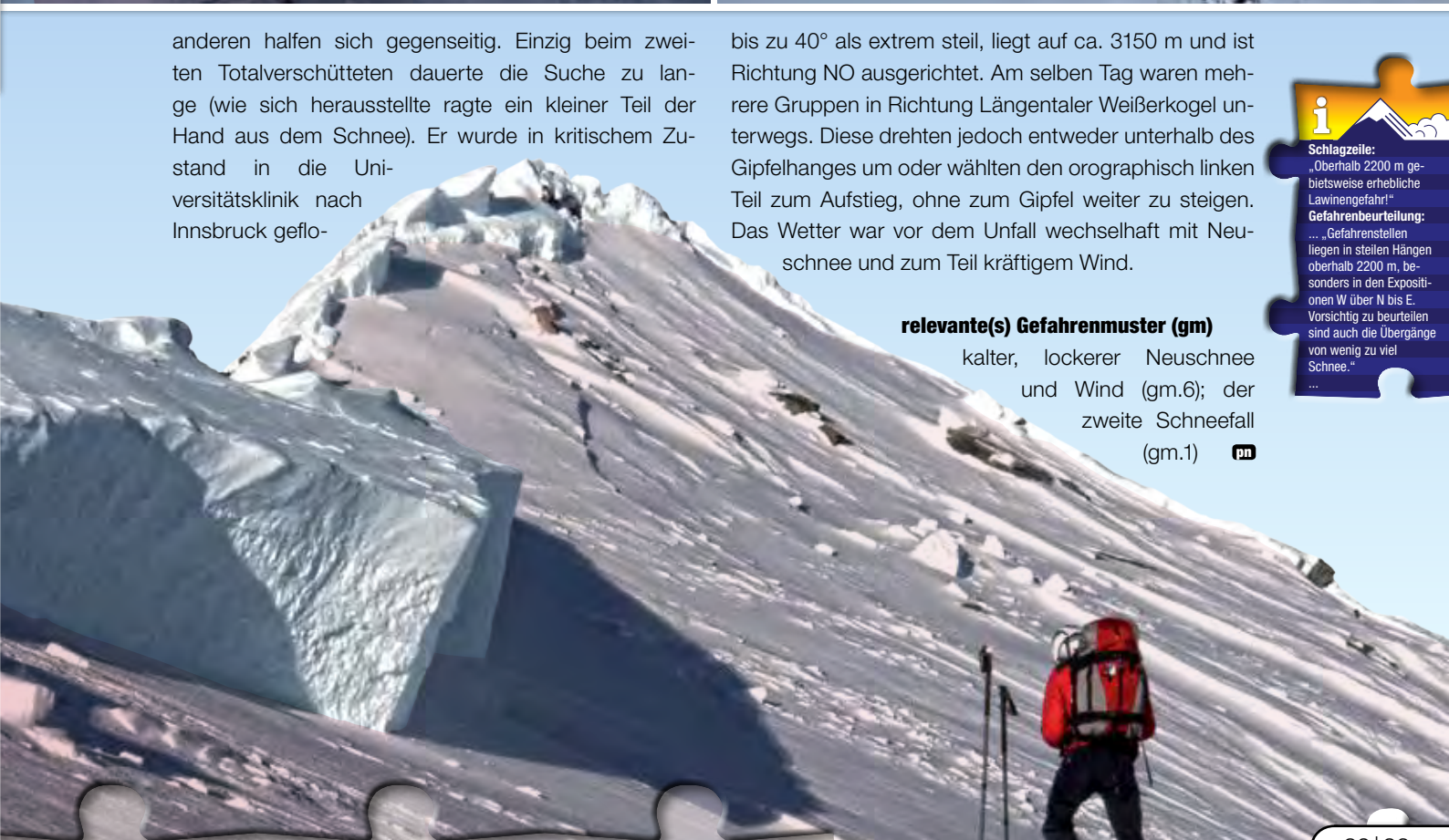
bis zu 40° als extrem steil, liegt auf ca. 3150 m und ist Richtung NO ausgerichtet. Am selben Tag waren mehrere Gruppen in Richtung Längentaler Weißerkogel unterwegs. Diese drehten jedoch entweder unterhalb des Gipfelhanges um oder wählten den orographisch linken Teil zum Aufstieg, ohne zum Gipfel weiter zu steigen. Das Wetter war vor dem Unfall wechselhaft mit Neuschnee und zum Teil kräftigem Wind.

### relevante(s) Gefahrenmuster (gm)

kalter, lockerer Neuschnee und Wind (gm.6); der zweite Schneefall (gm.1)

i

**Schlagzeile:**  
„Oberhalb 2200 m gebietsweise erhebliche Lawinengefahr!“  
**Gefahrenbeurteilung:**  
... „Gefahrenstellen liegen in steilen Hängen oberhalb 2200 m, besonders in den Expositionen W über N bis E. Vorsichtig zu beurteilen sind auch die Übergänge von wenig zu viel Schnee.“  
...



62 Schwimmschnee unterhalb einer Windharschkruuste schwächte den Schneedeckenaufbau maßgeblich. (Foto: LWD Tirol) |  
63 Der Auslösbereich befand sich an einer schneeärmeren Stelle im unteren Hangbereich. (Foto: LWD Tirol) |







## 4.7 Lawinenunfall Torspitze, Tuxer Alpen, 30.12.2012

### Sachverhalt

Ein einheimischer Skitourengeher fuhr nach seinem Gipfelsieg in den bis zu 45° steilen Nordhang der Torspitze ein. Er löste ein beachtliches Schneebrett (Größe 3) aus, von dem er mitgerissen und total verschüttet wurde. Eine zufällig in der Nähe befindliche Skitourengeherin beobachtete den Lawinenabgang und alarmierte daraufhin via 140 die Bergrettungs-Leitstelle Tirol. Ein ebenso zufällig im Überflug befindlicher Hubschrauber begab sich daraufhin sofort zur Unfallstelle. Vom Hubschrauber aus entdeckte man eine aus der Lawine herausragende Hand. Innerhalb kürzester Zeit konnte der Mann ausgegraben werden, wodurch er den Abgang nahezu unverletzt überlebte.

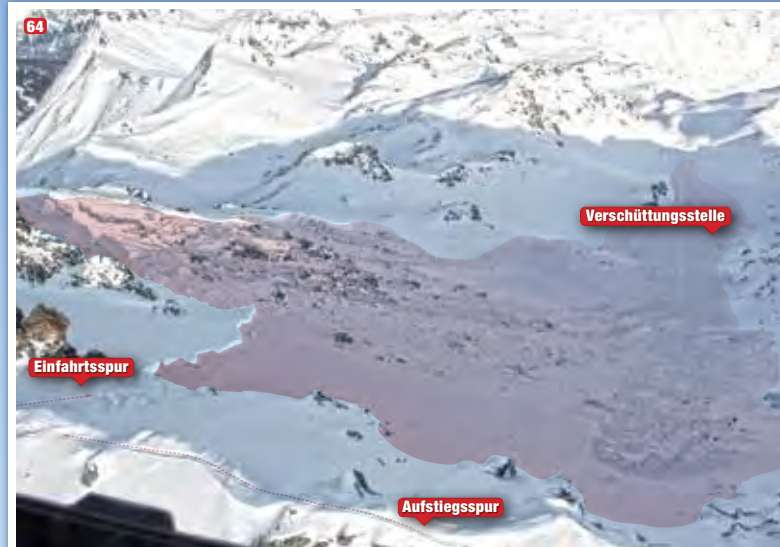
### Kurzanalyse

Erstaunlich, wie viel glückliche Umstände hier mitgespielt haben! Betrachtet man die Ursache, so findet man diese wiederum in Schwimmschneeschieden zwischen härteren, alten Schmelzharschkrusten, ein damals bekanntes Phänomen in klar begrenzten Höhen- und Expositionsbereichen und Regionen innerhalb Tirols.

### relevante(s) Gefahrenmuster (gm)

der zweite Schneefall (gm.1)  
kalter, lockerer Neuschnee und Wind (gm.6)

pn



64 Der Tourengeher hatte unbeschreiblich viel Glück, er überlebte den Lawinenunfall nahezu unverletzt. (Foto: LWD Tirol) |

65 An einem extrem steilen Nordhang wurde das Schneebrett während der ersten kammnahen Schwünge ausgelöst. (Foto: LWD Tirol) |

**i**

trockenes Schneebrett  
Seehöhe [m]: 2650  
Hangneigung [°]: 45  
Hangexposition: N  
Lawinlänge [m]: 620  
Lawinbreite [m]: 230  
Anrisshöhe [cm]: 200  
Gefahrenstufe: 3  
Beteiligte: 1  
Verletzte: 0  
Tote: 0

**i**

**Gefahrenbeurteilung:**  
... „V.a. die im Verlauf der Woche ständig neu gebildeten Triebsehneansammlungen können z.T. immer noch bei geringer Zusatzbelastung [...] ausgelöst werden. Gefahrenstellen liegen in steilen Hängen oberhalb 2200 m, besonders in den Expositionen West über Nord bis Ost.“  
...



65

Einfahrtsbereich



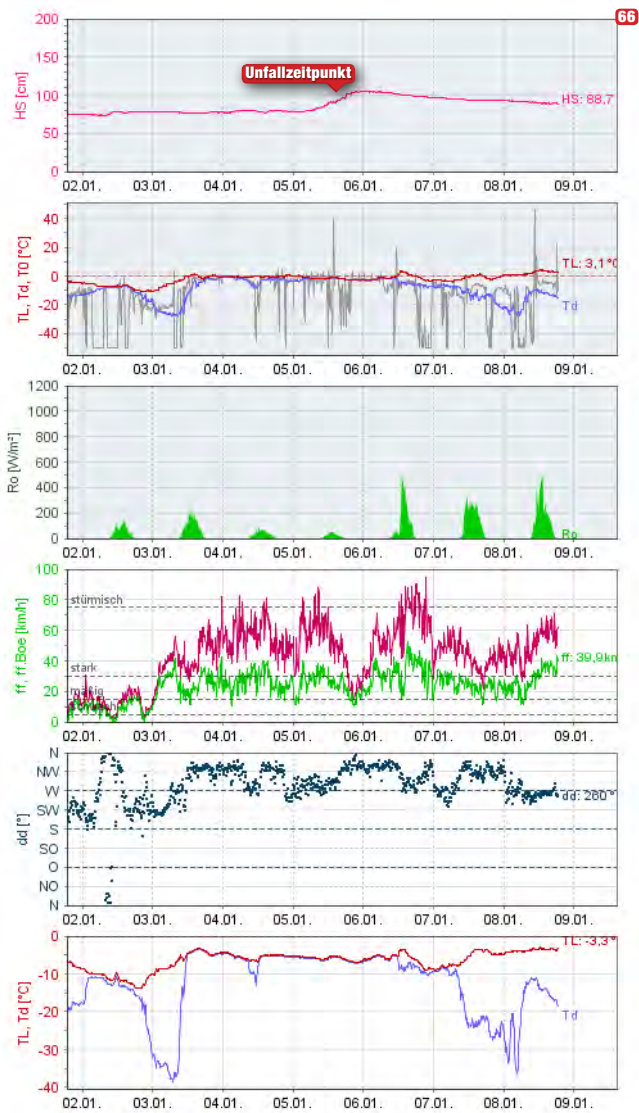


## 4.8 Tödlicher Lawinenunfall Lampsenspitze, Nördliche Stubai Alpen, 05.01.2013

### Sachverhalt

Der Unfall am 05.01.2013 bei der Abfahrt von der Lampsenspitze in den Nördlichen Stubai Alpen erregte Aufsehen, weil die Lampsenspitze auch bei kritischeren Verhältnissen als relativ sichere Skitour gilt. Was war geschehen? Zum Unfallzeitpunkt herrschte

in einer Seehöhe von etwa 2450 m. Die Lawine wurde von einer Person im Nahbereich des Hangfußes während der Abfahrt ausgelöst. Die anderen drei Personen befanden sich außerhalb des Gefahrenbereiches und mussten mit ansehen, wie der Tourengeher in einer ausgeprägten Mulde verschüttet wurde. Der Skitouren-



66 Meteorologische Messdaten von der Lampsenspitze (Schneestation auf 2111 m, Windstation auf 2870 m). (Quelle: LWD Tirol) |

67 Der Wintersportler wurde mit dreieinhalb Meter so tief im Hangfußbereich verschüttet, dass jegliche Hilfe zu spät kam. (Foto: Peter Plattner) |

geher konnte von den Beteiligten rasch geortet werden. Leider war die Person etwa 3,5 m tief verschüttet. Die Person verstarb, bis sie von den Beteiligten und den zu Fuß aufsteigenden Bergrettern ausgegraben werden konnte.

### Kurzanalyse

Schlechte Sicht, intensiver Schneefall und stürmischer Wind können hier als primäre Unfallursache angesehen werden. Das Schneebrett brach wieder einmal an der Schichtgrenze zwischen vormals kaltem, lockerem Pulverschnee und frisch gebildetem Trieb Schnee, der unmittelbar während des Sturms natürlich auch am störanfälligsten war. Die verschüttete Person hatte insofern auch Pech, als sich diese in einer klassischen Geländefalle befand und aufgrund der sehr großen Verschüttungstiefe nur minimale Überlebenschancen hatte.

### relevante(s) Gefahrenmuster (gm)

kalter, lockerer Neuschnee und Wind (gm.6)

**i**

trockenes Schneebrett

Seehöhe [m]:	2500
Hangneigung [°]:	40
Hangexposition:	S
Lawinenlänge [m]:	-
Lawinenbreite [m]:	-
Anrisshöhe [cm]:	-
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	4
Verletzte:	0
Tote:	1

**i**

**Schneedeckenaufbau:**  
... Oberhalb der Waldgrenze wütet zur Zeit vielerorts ein Sturm und führt zu umfangreichen Schneeverfrachtungen ...

**Alpinwetterbericht:**  
... Die Nord- und Zentralalpen stecken im Nebel, es schneit verbreitet und oft recht ergiebig...

sehr schlechte Sicht. Zudem schneite es intensiv, und es wehte starker bis stürmischer Wind. Dadurch verloren zwei Gruppen zu je zwei Personen, die sich bei der Abfahrt zusammengeschlossen hatten, die Orientierung und kamen von der Normalroute in Abfahrtsrichtung gesehen etwas links ab. Der Unfall passierte







## 4.9 Tödlicher Lawinenunfall Pengelstein, Kitzbüheler Alpen, 04.02.2013

### Sachverhalt

Am 04.02.2013 gegen 15:30 Uhr fuhren zwei Jugendliche unmittelbar von der Bergstation der 3S-Bahn am Pengelstein in einen anfangs extrem steilen Osthang ein und querten diesen anschließend. Kurz vor einem Rücken lösten sie eine mächtige Schneebrettlawine aus, die beide mitriss und total verschüttete. Eine Person konnte sich selbst befreien und Hilfe organisieren. Die Suche nach dem zweiten Jugendlichen musste während der Nachtstunden abgebrochen werden. Am Vormittag des 05.02. wurde er von einem Lawinenhund aufgespürt. Er war bereits verstorben. Die Personen hatten keine Notfallausrüstung dabei.

**i**

trockenes Schneebrett  
 Seehöhe [m]: 1730  
 Hangneigung [°]: 40  
 Hangexposition: E  
 Lawinenlänge [m]: 450  
 Lawinenbreite [m]: 150  
 Anrisshöhe [cm]: 40  
 Gefahrenstufe: 3  
 Beteiligte: 2  
 Verletzte: 1  
 Tote: 1

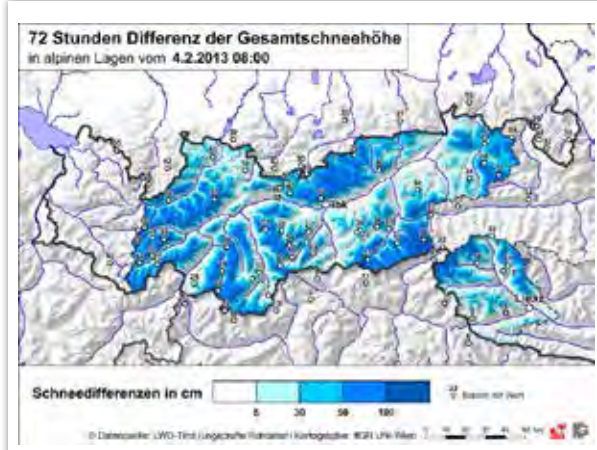
### Kurzanalyse

Auffallend während dieses Winters war die Anzahl an tödlichen Lawinenunfällen, bei denen frischer und somit leicht erkennbarer (in diesem Fall zudem kammnaher) Trieb Schnee offensichtlich nicht als Gefahr erkannt wurde. Während der Vortage schneite es ca. 40 cm, wobei der Neuschnee von kräftigem Westwind verfrachtet wurde. Erschwerend kam hinzu, dass der Neuschnee anfangs bei kalten Temperaturen gefallen und die Temperatur im Tagesverlauf massiv angestiegen ist. Dabei begann es vielerorts bis zumindest 1000 m, teilweise bis 2000 m hinauf leicht zu regnen. Dies förderte zusätzlich zum Windeinfluss die Bindung und Störanfälligkeit der

**i**

**Gefahrenbeurteilung:**  
 „Skitouren und Variantenfahrten erfordern derzeit viel Erfahrung, Vorsicht und Zurückhaltung sind dringend anzuraten!“

**Schneedeckenaufbau:**  
 ... „Dadurch [Anm.: NW-Winde] wurde der Neuschnee umfangreich verfrachtet, es bildeten sich frische, störanfällige Trieb-schneeanisammlungen.“



68 Neuschneezuwachs und... (Quelle: LWD Tirol) |

oberflächennahen Schichten. (Am späten Nachmittag gingen dann in Tirol auch einige Lawinen spontan ab.) Am 06.02., als wir die Erhebungen durchführten, wirkte sich der Wärmeeinfluss in dieser Höhenlage bereits wieder gut auf die Schneedecke aus. Dies bestätigten unsere Stabilitätstests. Eine Lawinenauslösung wäre also einen Tag später schon unwahrscheinlich gewesen.

### relevante(s) Gefahrenmuster (gm)

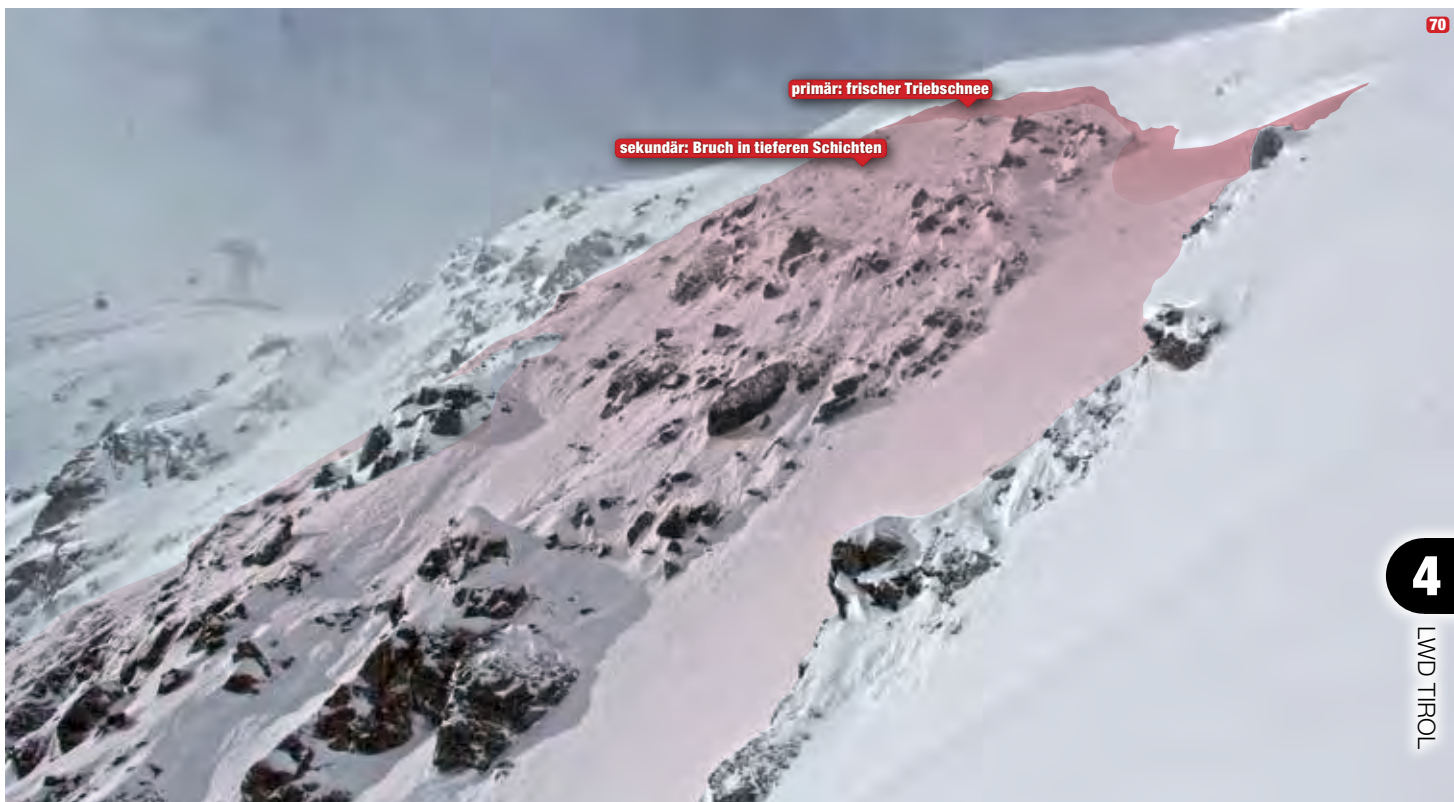
kalter, lockerer Neuschnee und Wind (gm.6)



69 ...Wind sind die Zutaten schlechthin für Schneebrettlawinen. Im Bild die Lawine von der Einfahrtsspur zum Auslösebereich bis zu den Verschüttungsstellen. (Foto: LWD Tirol) |







70 Zunächst wurde der oberflächige Triebsschnee ausgelöst, durch dessen Zusatzbelastung während des Abrutschens in weiterer Folge auch tiefere Schichten mitgerissen wurden. (Foto: LWD Tirol) |



## 4.10 Tödlicher Lawinenunfall Wasserkar, Südliche Öztaler Alpen, 06.02.2013

### Sachverhalt

Am 06.02.2013 gegen 14:50 Uhr löste ein Variantenfahrer einer dreiköpfigen Gruppe im Bereich des Gaislachkogels im kammnahen, extrem steilen Gelände auf ca. 2800 m Höhe eine Schneebrettlawine mittlerer Größe aus, von der er mitgerissen und verschüttet wurde. Die Personen hatten keine Notfallausrüstung dabei. Nach knapp eineinhalb Stunden konnte der Verschüttete durch die Sondiermannschaft nur mehr tot aus der kompakten Lawinenablagerung geborgen werden.

### Kurzanalyse

Bereits als die erste Person in den anfangs 45 – 50° steilen Hang einfuhr, löste sich primär ein frisches Triebsschneepaket, welches die Person mitriss. Durch die Zusatzbelastung der ersten Lawine brach die Schnee-

decke in Folge dann auch in tieferen Schichten, sodass die Lawine schlussendlich beachtliches Ausmaß annahm.

Am Schneeprofil erkannte man die sekundäre Gleitfläche oberhalb einer Schmelzharschkruste, welche Anfang Februar entstanden war. (Gefahrenmuster „kalt auf warm“). (Frischer Triebsschnee war am Profilstandort kein Thema, da dieser deutlich windgeschützt als der Einfahrtsbereich war.) Auch hier gilt: Zumindest der frische Triebsschnee im kammnahen Gelände hätte damals sehr gut erkannt werden können.

### relevante(s) Gefahrenmuster (gm)

kalter, lockerer Neuschnee und Wind (gm.6)  
kalt auf warm / warm auf kalt (gm.4)

i



trockenes Schneebrett	
Seehöhe [m]:	2830
Hangneigung [°]:	45
Hangexposition:	S
Lawinenlänge [m]:	500
Lawinenbreite [m]:	40
Anrisshöhe [cm]:	150
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	3
Verletzte:	0
Tote:	1

i

**Gefahrenbeurteilung:**  
„Die Hauptgefahr geht unverändert von den ständig neu gebildeten Triebsschneeannehlungen aus. Diese sind meist spröde und mit dem lockeren Neuschnee darunter nur schlecht verbunden, so dass sie relativ leicht als Lawine ausgelöst werden können.“  
...

pn

71 Das Profil wurde etwa 50 m unterhalb des Anrisses erstellt. Gut ersichtlich war die sekundäre Gleitfläche oberhalb einer Schmelzharschkruste. (Foto: LWD Tirol) |

72 Der verschüttete Wintersportler konnte aus der 500 m langen Lawine, deren Sturzbahn über felsdurchsetztes Gelände verlief, nur noch tot geborgen werden. (Foto: LWD Tirol) |







73



74

- 73 Schneefahnen als Zeichen des stürmischen Südföhns: Hier entsteht frischer Tribschnee. (Foto: LWD Tirol) |
- 74 In bislang ungestörtem Schattengelände wurde ein Profil aufgenommen – die Tribschneeeauflage war besonders leicht zu stören. (Quelle: LWD Tirol) |
- 75 Blick auf die Schneebrettlawine mit gekennzeichneter Verschüttungsstelle. (Foto: Stefan Hochstaffl) |
- 76 Die Darstellung der Windverhältnisse vom 05.03.2013 zeigt den Föhnsturm. (Foto: LWD Tirol) |

## ▶ 4.11 Tödlicher Lawinenunfall Hoher Riffler, Zillertaler Alpen, 05.03.2013

### Sachverhalt

Zwei Skitourengänger wollten vom Skigebiet des Hinter-tuxer Gletschers auf den Hohen Riffler gehen. Aufgrund der stürmischen Verhältnisse brachen sie die Tour unterhalb des Gipfels ab. Während der Abfahrt wurde ein 22-jähriger deutscher Skitourengänger im extrem steilen schattigen Gelände von einem Schneebrett erfasst. Er konnte von seinem Kameraden geortet und ausgegraben werden. Die Hilfe kam jedoch leider zu spät. Rettungskräfte mussten aufgrund des Föhnsturms zu Fuß aufsteigen. Ihre Aufgabe bestand darin, den Kameraden bei der Abfahrt zu unterstützen und die Leiche ins Tal zu transportieren.

### relevante(s) Gefahrenmuster (gm)

kalter, lockerer Neuschnee und Wind (gm.6)



**trockenes Schneebrett**  
 Seehöhe [m]: 2700  
 Hangneigung [°]: 40  
 Hangexposition: N  
 Lawinenlänge [m]: 250  
 Lawinenbreite [m]: 50  
 Anrisshöhe [cm]: 50  
 Gefahrenstufe: 3  
 Beteiligte: 2  
 Verletzte: 1  
 Tote: 1

**Schlagzeile:**  
 „ACHTUNG: Föhnsturm sorgt verbreitet für erhebliche Lawinengefahr!“

**Schneedeckenaufbau:**  
 ... „Dadurch (Anm.: Südföhn) werden große Mengen des oft noch lockeren, pulvrigen Schnees verfrachtet. Die dadurch gebildeten Tribschneeanisammlungen [...] sind daher sehr störanfällig!“

### Kurzanalyse

Während des Tages nahm der Südwind an Stärke zu und entwickelte sich zusehends zu einem Föhnsturm. Zweifelsfrei kommt somit der durch den Föhnsturm gebildete frische Tribschnee als Unfallursache in Frage.



76



75





## 4.12 Tödlicher Lawinenunfall Lafatscher Joch, Westliche Nordalpen, 06.03.2013

### Sachverhalt

Ein bayrischer Skitourengeher wollte mit seiner Partnerin das Karwendelgebirge durchqueren. Sie brachen dazu am Montag, den 04.03. von Gießenbach bei Scharnitz auf. Als sie sich am 08.03. nicht – wie vereinbart – bei ihren Angehörigen meldeten, schlugen diese Alarm. Während eines Suchfluges des Innenministeriums entdeckte man am 09.03. mittags einen Lawinenkegel samt einem aus dem Schnee ragenden, leblosen Körper. Die Partnerin konnte erst nach intensiver, mehrmaliger Suche am 16.05. aufgefunden werden.

### Kurzanalyse

Auch dieser Lawinenunfall hatte unmittelbar mit dem Föhnsturm ab dem 05.03. zu tun. Die beiden Skitourengeher wurden offensichtlich am 06.03. vormittags – damals loggte sich ihr Telefon letztmals in das

Netz ein – unterhalb des Lafatscher Jochs von einem Schneebrett erfasst, über Felsen mitgerissen und dort verschüttet. Einem Hüttenbucheintrag zufolge erkannten beide die durch den Föhnsturm bedingte Gefahrenzunahme, versuchten aber dennoch den abschnittsweise extrem steilen Übergang in Richtung Hallerangerhaus. Die Lawine wurde noch vor diesem Steilstück in nur mäßig steilem Gelände ausgelöst. Es handelte sich um ein hartes, sehr sprödes Schneebrett, das wiederum nur unmittelbar während des Föhnsturms und maximal wenige Tage danach noch störanfällig war. Am 10.03. zeigten die Stabilitätsuntersuchungen wieder eine gute Verbindung der Schneeschichten untereinander.

### relevante(s) Gefahrenmuster (gm)

kalter, lockerer Neuschnee und Wind (gm.6)

i

trockenes Schneebrett	
Seehöhe [m]:	1950
Hangneigung [°]:	33
Hangexposition:	N
Lawinenlänge [m]:	230
Lawinenbreite [m]:	70
Anrissshöhe [cm]:	150
Gefahrenstufe:	2
Beteiligte:	2
Verletzte:	0
Tote:	2

i

**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... „Die Hauptgefahr geht von Tribschneean-samm-lungen aus, die sich gestern gebildet haben und heute frisch bilden. Gefahrenstellen liegen in Tribschneehängen und Kammlagen aller Expositionen, wobei die Auslöse-wahrscheinlichkeit schattseitig noch höher ist.“  
 ...

**77, 78** Das trockene Schneebrett wurde in mäßig steilem Gelände ausgelöst, allerdings wurden die beiden Tourengeher über Felsen mitgerissen und teilweise bzw. zur Gänze verschüttet. (Foto: LWD Tirol) |

**79** Die totalverschüttete Tourengeherin konnte erst Mitte Mai gefunden und geborgen werden. (Foto: LWD Tirol) |







## 4.13 Lawinenunfall Silleskogel, Zillertaler Alpen, 01.04.2013

### Sachverhalt

Am 01.04. löste ein einheimischer Skitourengeher am Gipfelhang des Silleskogels in den Zillertaler Alpen ein Schneebrett mittlerer Größe aus. Seine Partnerin wartete zu diesem Zeitpunkt bereits im flachen Gelände und konnte durch Schussflucht in den Randbereich der Lawine entfliehen. Er selbst löste seinen Airbag aus, wurde bis zum Kopf verschüttet und zog sich nur leichte Prellungen zu. Glücklicherweise befanden sich sonst keine weiteren Personen im Gefahrenbereich.

### Kurzanalyse

Hier handelt es sich um einen der ganz wenigen Unfälle, bei denen wir uns im Vorfeld der Lawinenunfallanalyse keinen eindeutigen Reim über die Ursache machen konnten. Wir wussten zwar, dass sich eine Woche zuvor eine dünne, allerdings nicht allzu ausgeprägte kantige Schicht gebildet hatte (gm.4: Gefahrenmuster kalt auf warm, warm auf kalt), die bei Stabilitätsuntersuchungen keine Tendenz zur Bruchfortpflanzung zeigte. Dies bestätigte sich auch bei den Stabilitätsuntersuchungen, die wir im Nahbereich der Unfalllawine durchführten. Als wir am obersten Anriss waren und dort die Einfahrtsspur sahen, war uns die Ursache der Lawinenauslösung plötzlich klar: Es handelte sich um eine schneearme Stelle, an der in Bodennähe massiv Schwimmschnee vorhanden war. An einigen Stellen

war die darüber liegende Schneedecke recht gut, an einigen schlecht verbunden. In letzterem Bereich löste der Skitourengeher – wie er uns mitteilte war es sein erster Schwung in den Hang – das Schneebrett aus. Durch die sehr große Zusatzbelastung der abgehenden Schneemassen riss das Schneebrett dann folglich auch entlang der dünnen kantigen Schicht (die sonst nicht zu stören gewesen wäre) und erreichte deshalb diese Ausmaße. Die Lawine wurde übrigens im 40° steilen, schattigen Gelände ausgelöst.

Die Lehre daraus: Es dürfte sich wohl um die einzig mögliche Stelle in diesem Hang gehandelt haben, wo eine Lawinenauslösung möglich war. Somit war auf alle Fälle Pech im Spiel. Dennoch: Wenn man etwas daraus lernen kann, dann die Tatsache, dass man trotz eines allgemein guten Schneedeckenaufbaus im sehr steilen Gelände (in diesem Fall handelte es sich sogar um extrem steiles Gelände) insbesondere an schneearmen Stellen eher Schneebrettlawinen auslösen kann als an schneereichen. Somit sollte man schneearme Bereiche (dieser wäre im Einfahrtbereich übrigens gut zu erkennen gewesen) eher meiden.

### relevante(s) Gefahrenmuster (gm)

schneearme Bereiche in schneereichen Wintern (gm.7)  
kalt auf warm, warm auf kalt (gm.4) pn

**i**

trockenes Schneebrett  
Seehöhe [m]: 2360  
Hangneigung [°]: 40  
Hangexposition: N  
Lawinenlänge [m]: –  
Lawinenbreite [m]: –  
Anrisshöhe [cm]: –  
Gefahrenstufe: 3  
Beteiligte: 2  
Verletzte: 1  
Tote: 0

**i**

**Schlagzeile:**  
„Hochalpin gebietsweise erhebliche Lawinengefahr – Achtung auf frischen Trieb-schnee!“  
**Gefahrenbeurteilung:**  
... „Gefahrenstellen liegen in Trieb-schneehängen und Kammlagen aller Expositionen, bevorzugt oberhalb etwa 2200 m. Anzahl und Verbreitung der Gefahrenstellen nehmen dabei mit der Seehöhe zu.“ ...









86



87



## 4.14 Tödlicher Lawinenunfall Hochschober, Zentral Osttirol, 13.04.2013

### Sachverhalt

Drei erfahrene Skitourengänger planten am 13.04.2013 eine Skitour über das Ralftal auf den Hochschober im zentralen Osttirol. Als sie beim Skidepot angelangt waren, entschloss sich eine der Personen, dort zu bleiben, während die Kollegen den Gipfel des Hochschobers bestiegen. Als die Beiden vom Gipfel zurückkehrten, sahen sie einen Lawinenanriss. Ihr Kollege wurde offenbar von einer Lawine erfasst und total verschüttet (einzig seine Hand ragte noch aus dem Schnee). Die Kameradenrettung kam zu spät. Die Person verstarb noch am selben Tag.

### Kurzanalyse

Die gemeinsam mit der Alpinpolizei durchgeführte Unfallanalyse brachte ein unglaubliches Zusammenspiel unglücklicher Umstände ans Tageslicht. Wie sich herausstellte, wählte einer der Kollegen bei der Rückkehr vom Gipfel im Bereich des Kleinschobers eine von der Aufstiegsspur leicht abweichende Abstiegsspur. Er merkte bald, dass das Gelände unterhalb merklich steiler wurde (bis zu 45°) und beschloss dann,

wieder zurück zu gehen und der ursprünglichen Aufstiegsspur zu folgen. Er hat dabei, ohne es zu merken, knapp unterhalb seiner Spur eine kleine Schneebrettlawine ausgelöst. Durch das Gewicht der Schneemassen löste sich unterhalb eine zweite Schneebrettlawine. Die Person am Skidepot hatte offensichtlich inzwischen beschlossen, dieses zu verlassen und den Kollegen entgegenzugehen. Er befand sich dabei unmittelbar im Randbereich der abgehenden Lawine, wurde von dieser erfasst und am Hangfuß verschüttet.

Unsere Stabilitätstests zeigten eine unterschiedlich ausgeprägte dünne kantige Schicht im Bereich von Schmelzharschkrusten. Die Auslösebereitschaft war mäßig, reichte jedoch im extrem steilen Gelände offensichtlich für eine Bruchfortpflanzung aus.

### relevante(s) Gefahrenmuster (gm)

kalt auf warm, warm auf kalt (gm.4)

pn

**i**

trockenes Schneebrett	
Seehöhe [m]:	2850
Hangneigung [°]:	45
Hangexposition:	E
Lawinenlänge [m]:	250
Lawinenbreite [m]:	10
Anrisshöhe [cm]:	30
Gefahrenstufe:	2
Beteiligte:	3
Verletzte:	0
Tote:	1

### Hochschober-Gipfel

88

**i**

**Schneedeckenaufbau:**  
„Da Schwachschichten innerhalb der Schneedecke meist nur im Bereich von schneearmen Stellen in höheren Lagen vorhanden sind, werden nur dort spontane Schneebrettlawinen, ansonsten Lockerschneelawinen abgehen.“  
...

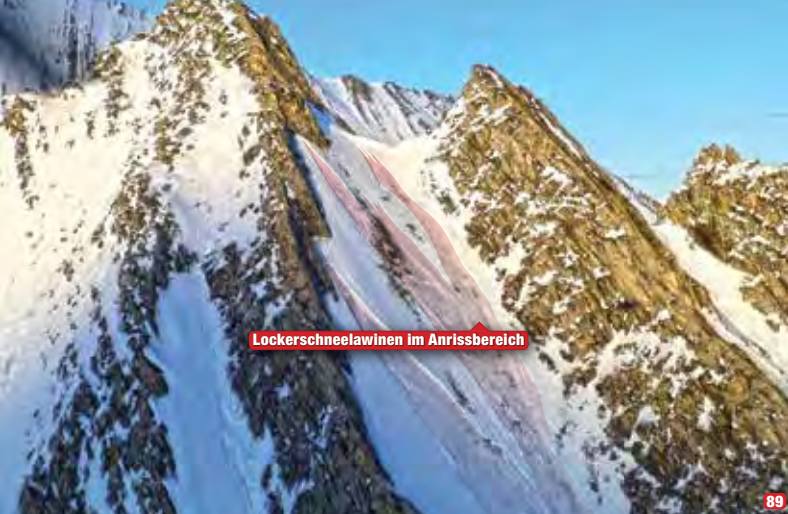


86 Das Ausmaß der Lawine mitsamt Verschüttungsstelle im Hangfußbereich. (Foto: Alpinpolizei) |

87 Kurz vor der Lawinenauslösung hatte der bisher zuwartende Tourengehende das sichere Schidepot bereits verlassen. (Foto: LWD Tirol) |

88 Die Aufstiegsspur, der erste Abstiegsversuch sowie die ausgelöste Primär- und Sekundärlawine. (Foto: Alpinpolizei) |





Lockerschneelawinen im Anrissbereich

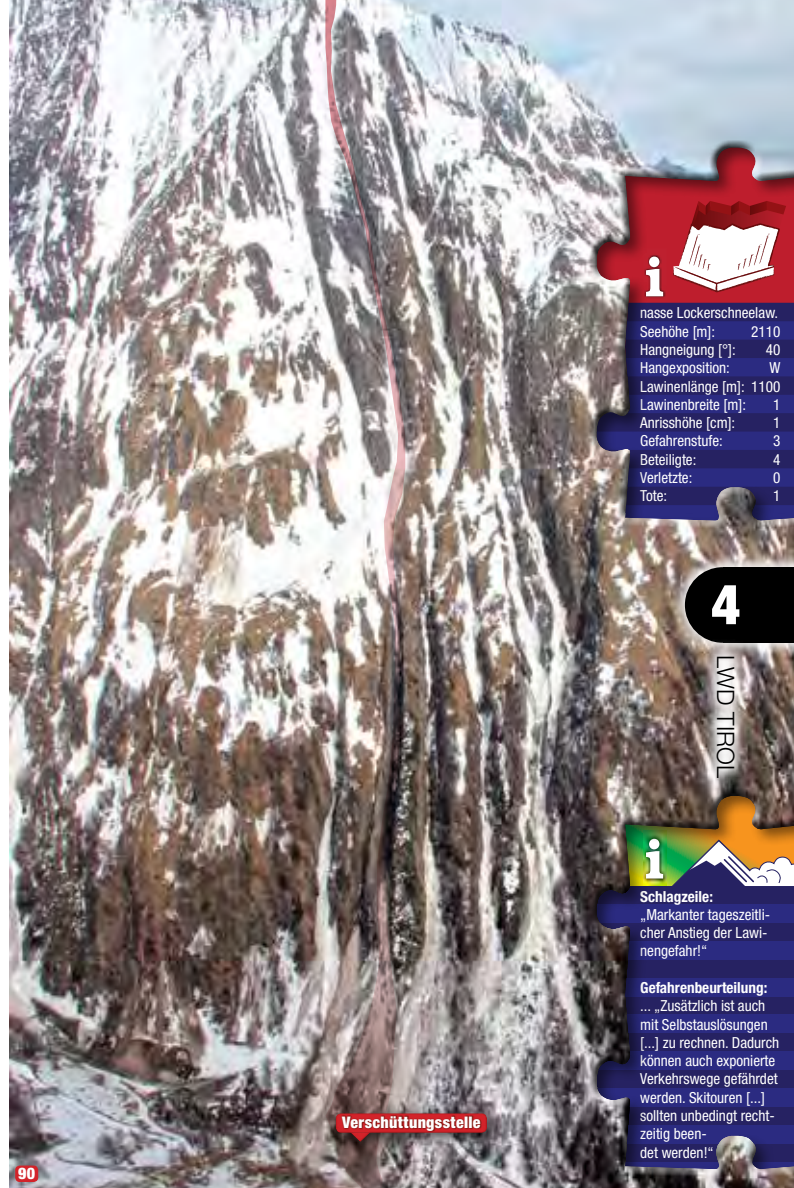
89

89 Die punktförmigen Anrisse der Lockerschneelawinen im Gipfelbereich. (Foto: Alpinpolizei) |

90 Die Lawinenbahn hatte eine Länge von über einem Kilometer. (Foto: LWD Tirol) |

91 Verschüttungsstelle unterhalb des die Lawinenbahn querenden Weges in Richtung der Johannishütte. (Foto: Alpinpolizei) |

92 Vergrößerung des Ablagerungsbereiches der Lawine, die den Weg überspült. (Foto: LWD Tirol) |



Verschüttungsstelle

90

91

i



nasse Lockerschneelaw.	
Seehöhe [m]:	2110
Hangneigung [°]:	40
Hangexposition:	W
Lawinenlänge [m]:	1100
Lawinenbreite [m]:	1
Anrisshöhe [cm]:	1
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	4
Verletzte:	0
Tote:	1

4

LWD TIROL

i

**Schlagzeile:**  
„Markanter tageszeitlicher Anstieg der Lawinengefahr!“

**Gefahrenbeurteilung:**  
... „Zusätzlich ist auch mit Selbstausslösungen [...] zu rechnen. Dadurch können auch exponierte Verkehrswege gefährdet werden. Skitouren [...] sollten unbedingt rechtzeitig beendet werden!“

## 4.15 Tödlicher Lawinenunfall Rote Säule, Osttiroler Tauern, 15.04.2013

### Sachverhalt

Eine Gruppe von vier bayrischen Skitourengewehern (Mitglieder der Bergwacht) startete gegen 17:00 Uhr von Hinterbichl in Richtung Johannishütte. 20 Minuten später wurden drei Personen von einer nassen Lockerschneelawine erfasst. Eine der Personen wurde nicht verschüttet, eine sichtbar ganzverschüttet (Körperteile ragten aus dem Schnee, Kopf war unter dem Schnee) und eine ganzverschüttet. Zwei der Personen blieben unverletzt, die dritte konnte erst einige Tage später tot aufgefunden werden. Die Beteiligten hatten keine LVS-Geräte bei sich.

### Kurzanalyse

Der Weg zur Johannishütte stellt im Unfallbereich eine klassische Geländefalle dar: Bricht oben eine Lawine, ist man dieser in dem engen Graben schutzlos ausgeliefert. Am Unfalltag war es frühlingshaft warm, die Schneedecke wurde im Tagesverlauf massiv durchnässt. Ein markanter tageszeitlicher Anstieg der Lawinengefahr war die Folge. Der Zeitpunkt war somit schlecht gewählt. Unverständlich auch, dass gut ausgebildete Personen ohne LVS-Geräte unterwegs waren.

### relevante(s) Gefahrenmuster (gm)

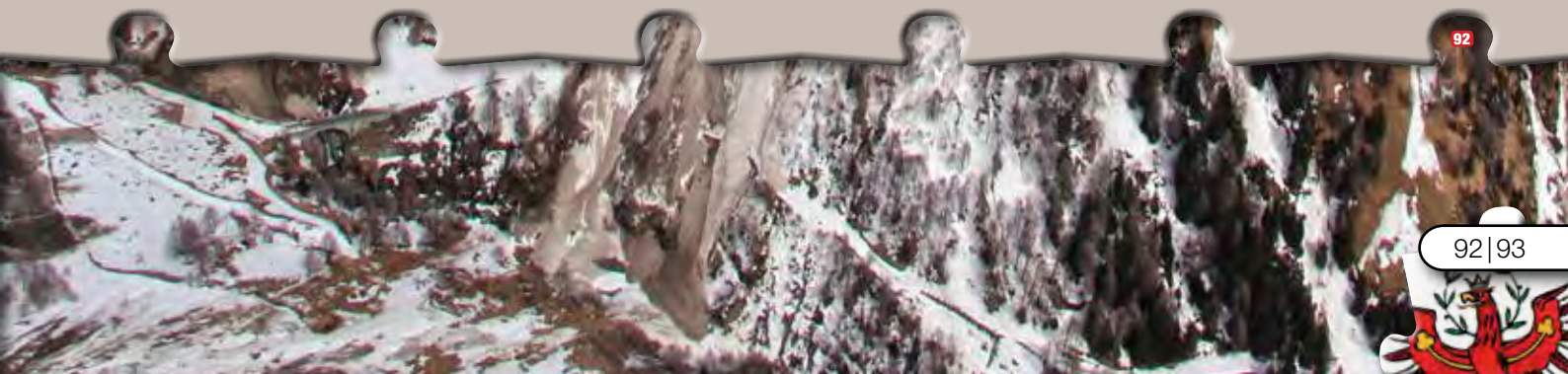
frühjahrssituation (gm.10)

pn



Weg zur Johannishütte

Verschüttungsstelle



92

92 | 93







Verschüttungsstelle

**i**

trockenes Schneebrett  
 Seehöhe [m]: 3300  
 Hangneigung [°]: 35  
 Hangexposition: N  
 Lawinenlänge [m]: –  
 Lawinenbreite [m]: –  
 Anrisshöhe [cm]: –  
 Gefahrenstufe: –  
 Beteiligte: 2  
 Verletzte: 1  
 Tote: 1

93 Sturzbahn der ausgelösten Schneebrettlawine mitsamt markierter Verschüttungsstelle des verunglückten Tourengheers. (Foto: Alpinpolizei) |



## 4.16 Tödlicher Lawinenunfall Weißseespitze, Südliche Öztaler Alpen, 11.05.2013

### Sachverhalt

Zwei deutsche Alpinisten durchstiegen anfangs mit Seil und Pickel die Nordflanke der Weißseespitze im Kaunertal und beschlossen im oberen Teil der Route – dort wo es flacher wurde – seilfrei weiter zu gehen. Es war gegen die Mittagszeit, als der Vorausgehende im kammnahen Gelände ein Schneebrett auslöste, von dem beide mitgerissen wurden. Eine Person wurde dabei getötet, die andere an der Schulter schwer verletzt. Der Bergrettungseinsatz gestaltete sich aufgrund der widrigen Witterungsverhältnisse schwierig.

### Kurzanalyse

Wiederum handelte es sich um eine frische Trieb-  
schneeansammlung. Da wir selbst nicht vor Ort waren und von den Alpinpolizisten erfuhren, dass die Schnee-

decke damals recht leicht zu stören war, ist zudem nicht auszuschließen, dass sich in dieser Höhenlage aufgrund des zum Teil großen Temperaturunterschiedes eine dünne Schicht aus kantigen Kristallen gebildet hatte – ein Phänomen, das gerade im Frühjahr in hohen und v.a. hochalpinen Regionen mitunter unterschätzt wird.

### relevante(s) Gefahrenmuster (gm)

kalter, lockerer Neuschnee und Wind (gm.6)

kalt auf warm, warm auf kalt (gm.4)

pn

**i**

**Info:**  
Die regelmäßige Lawin-  
lageberichts-Herausgabe  
wurde Anfang Mai einge-  
stellt.





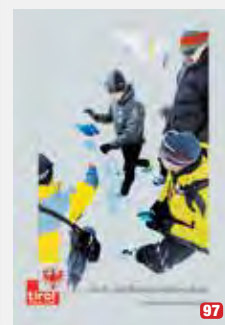
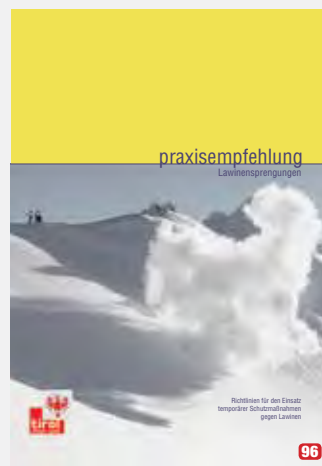
## 4.17 Unterlagen für Lawinenkommissionen

### Ausbildungshandbuch Tiroler Lawinenkommissionen

Der Beurteilung der Schneedeckenstabilität und der daraus möglicherweise resultierenden Lawinengefahr kommt auch in Tirol Winter für Winter große Bedeutung zu. Um den Siedlungsraum, die Verkehrswege und Sportstätten vor Lawinen zu sichern, bedarf es großer Kompetenz. Seit vielen Jahren bestand der Wunsch nach einer zusammengefassten und fundierten Ausbildungsunterlage, welche die anspruchsvolle, praktische Tätigkeit der Lawinenkommissionen unterstützt. Mit dem vorliegenden Ausbildungshandbuch ist es gelungen, die wichtigsten Themenbereiche, die bei der Beurteilung von drohender Lawinengefahr von Bedeutung sind, zusammenzufassen und zu einem praktischen Nachschlagewerk (94) zu vereinen.

### Künstliches Auslösen von Lawinen

Die vorliegende Praxisempfehlung (96) ist Richtlinie und Vorgabe zur Sicherung von Straßen durch künstliche Lawinenauslösung: diese Richtlinie ist in Österreich einzigartig und umfasst sämtliche Maßnahmen der Vorbereitung der notwendigen Antrags- und Projektunterlagen über die zu beantragenden Genehmigungen und zur Errichtung der Sprenganlagen bis hin zum Betrieb einer Sprenganlage einschließlich der Ausarbeitung von Einsatzkonzepten bis hin zu Absperrplänen. Mittels Mustervorlagen und Checklisten sollen die Betreiber, die Gemeinden und die Lawinenkommissionen in der Vorbereitung und in der Durchführung durch die vorliegenden Richtlinien in ihrer Arbeit unterstützt werden. Der temporäre Lawinenschutz bietet neben den per



### Praxisempfehlung Lawinenkommissionsarbeit

Ziele: Das übergeordnete Ziel dieser Praxishilfe ist es, einen Standard bei der Arbeit der Lawinenkommissionen zu formulieren, damit Menschenleben und Sachwerte nachhaltig vor Lawinen geschützt werden können. Im Speziellen soll sie einen Leitfaden in der Kommissionsarbeit darstellen, der eine praktisch umsetzbare Hilfestellung bei der Organisation, der Entscheidungsfindung und der Dokumentation (Protokollierung) bietet (95).

### Schneeprofilaufnahmebüchlein Tirol

Der Untersuchung der winterlichen Schneedecke kommt bei der Beurteilung der Lawinensituation eine maßgebliche Bedeutung zu. Um diese Arbeit zu vereinheitlichen und für die Lawinenkommissionen noch einfacher zu machen, wurde dieses praktische Schneeprofilaufnahmeheft (97) herausgegeben.

manenten Schutzmaßnahmen oder sogar deren Kombination eine Möglichkeit, den Bereich von lawinenexponierten öffentlichen Straßen zu sichern bzw. das Risiko von Lawinen auf diese Bereiche zu minimieren. Neue Sprenganlagensysteme und Lawinendetektionsgeräte unterstützen die Arbeit der Betreiber und die Beurteilung durch die lokal zuständigen Lawinenkommissionen. Einfache Muster-Checklisten können von den Betreibern abgearbeitet und auf die jeweiligen Anforderungen und Verhältnisse angepasst und ergänzt werden.



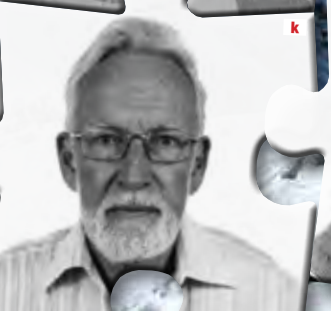
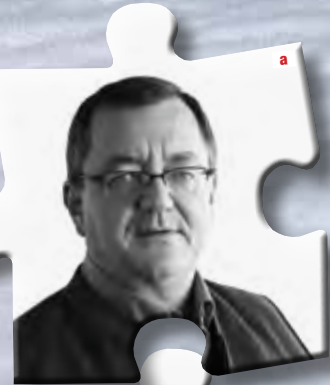
Alle Produkte käuflich zu erwerben, Preis auf Anfrage siehe Adresse:

Amt der Tiroler Landesregierung  
Abteilung Zivil- und Katastrophenschutz  
Lawinenkommissionsangelegenheiten  
Eduard-Wallnöfer-Platz 3, 6020 Innsbruck





▶ 5 BEITRAG LAWINENWARNDIENST  
SALZBURG





- a Norbert Altenhofer |
- b Bernhard Niedermoser |
- c Michael Butschek |
- d Claudia Riedl |
- e Lili Hofer |
- f Christian Ortner |
- g Roman Pachler |
- h Josef Haslhofer |
- i Alexander Ohms |
- j Markus Ungersböck |
- k Werner Mähringer |
- l Hans Pichler |



Land Salzburg, Katastrophenschutz  
Michael-Pacher-Str. 36, 5020 Salzburg

Telefon: 0662 / 8042 2037  
Fax: 0662 / 8042 2915

Lawinenwarnzentrale

Telefon: 0662 / 8042 2170  
Fax: 0662 / 8042 2926  
E-Mail: [lawine@salzburg.gv.at](mailto:lawine@salzburg.gv.at)  
Website: <http://www.lawine.salzburg.at>

**Foto** Eine besondere Skitour am Alpennordrand: Oberhalb vom Alpenvorlandnebel herrscht südseitig Frühling und schattseitig kalter Pulver – drei Tage vor dem Föhnsturm, die die Verhältnisse grundlegend geändert hat (Staufen, 01.03.2013). (Foto: B. Niedermoser) |





**01** Nordseitiges Steigelände mit schwach ausgeprägten Rücken und Rinnen, durchwegs im Bereich um 40 Grad, das bei Föhnwind häufig über die ganze Breite eingeweht wird. Das Schneebrett wurde beim Einqueren in die mit Triebsschnee beladene Rinne ausgelöst. Die Rinne wurde über den Gipfelkamm eingeweht, der Triebsschnee lagerte sich hinter dem lichten Lärchenbestand ab. (Foto: AEG Lungau, S. Aigner) |



## 5.1 Föhnsturm bringt markante Verschärfung der Lawensituation

### ▶ Lawinenunfälle im Zustieg zur Glöcknerin (Niedere Tauern) und zum Scheiblingkogel (Tennengebirge) am 05.03.2013

Die heiklen Triebsschneesituationen des Früh- und Hochwinters mit erhöhter Schneebrettgefahr durch kalte, spröde Einwehungen lagen bereits hinter uns. Mehrere Lawinenunfälle mit Personenbeteiligung waren ohne tödliche Folgen geblieben. Und mit dem Ansteigen der Temperaturen auf frühlingshafte Werte keimte bereits zaghaft die Hoffnung auf, der Lawinenwinter 2012/13 könnte in Salzburg ohne Todesopfer zu Ende gehen. Doch auflebender Föhnsturm am 5. März machte unsere Hoffnungen binnen weniger Stunden zunichte...

#### Sachverhalt No.1

Der erste tödliche Unfall der Saison ereignete sich gegen Mittag des 05.03.2013 in den Niederen Tauern, in der Nähe von Obertauern. Ein Tiroler Ehepaar war von der Felsalm Richtung Glöcknerin aufgebrochen. In einer Höhe von ca. 1750 m querte das Paar im Aufstieg

knapp unterhalb eines vorgelagerten Gipfelkreuzes am Wildsee in eine mit frischem Triebsschnee beladene sehr steile, nordseitige Rinne. Dabei lösten die aufsteigenden Tourengeher ein Schneebrett aus, das beide mitriss (siehe Abbildungen 01, 02). Der Mann wurde von der Lawine zwar nicht verschüttet, jedoch beim Abgang durch den lichten Lärchenbestand tödlich verletzt.



**02** Die Auslösung des Schneebretts erfolgte im obersten Bereich beim Einqueren in die sehr steile, mit Triebsschnee beladene und schwach ausgeprägte Rinne unterhalb des Kreuzes. Durch den Abgang wurden auch noch weitere Hangbereiche nordwestlich der Unfallstelle entladen. Die beiden Alpinisten wurden von den Schneemassen durch den lichten Baumbestand mitgerissen. (Foto: AEG Lungau, S. Aigner) |

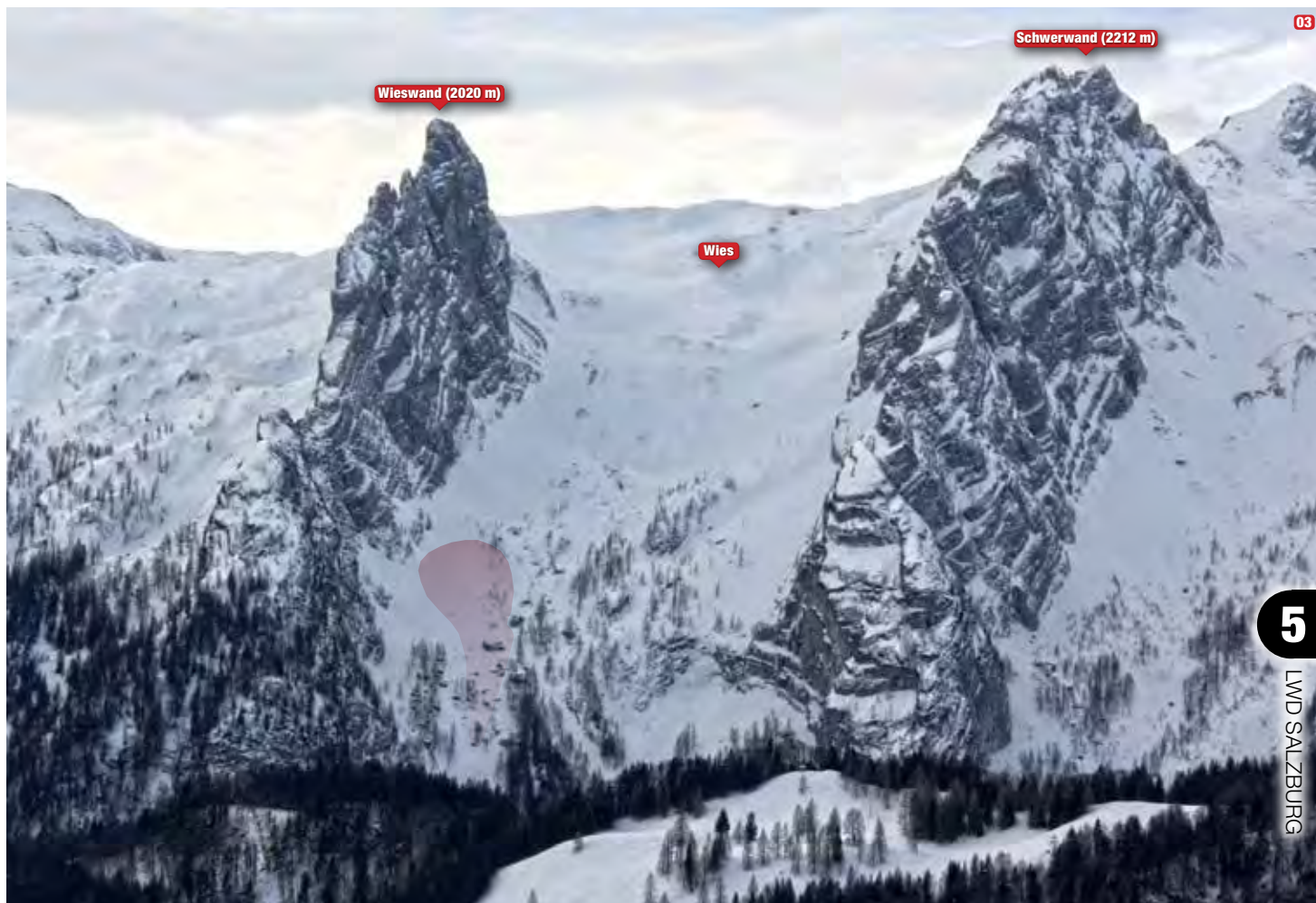
**i** trockenere Schneebrett

Seehöhe [m]:	1750
Hangneigung [°]:	~40
Hangexposition:	N
Lawinenlänge [m]:	300
Lawinenbreite [m]:	150
Anrisshöhe [cm]:	-
Gefahrenstufe:	2
Beteiligte:	2
Verletzte:	0
Tote:	1

**i** Gefahrenbeurteilung:

... Gefahrenstellen befinden sich speziell auf den steilen Nordseiten und in seitlich eingewehten Rinnen. Der frische, vorerst dünne Triebsschnee ist teilweise schon bei geringer Zusatzbelastung als Schneebrett auslösbar, als Sekundärauslösungen können auch noch ältere Einwehungen angesprochen werden." ...





03 Übersichtsfoto der „Wies“. Der noch lockere Schnee auf den weiten, schattigen Hängen des Tennengebirg-Plateaus wurde im Bereich der Baumgrenze auf einer Reifschicht abgelagert. Der Unfall ereignete sich im linken Hangbereich, die abgegangenen Schneemassen stauten sich an dem Felsen links außen. (Foto: M. Butschek) |

### Sachverhalt No.2

Praktisch zeitgleich – in den Mittagsstunden des 05.03.2013 – ereignete sich an der Nordseite des Tennengebirges ein weiterer tragischer Lawinenunfall im mittleren Bereich der so genannten „Wies“, einer Skitour zum Scheiblingkogel (Fotos 03, 04). Zwei Tourengerer aus Deutschland lösten im Bereich der Baumgrenze im Aufstieg ein Schneebrett aus und wurden mitgerissen.



04 Blick vom Lawinenkegel auf den als Schneebrett abgegangenen Bereich. Am oberen Bildrand erkennt man die Schneefahnen des aufgewirbelten Trieb-schnees. (Foto: ÖBRD) |

Einer der beiden blieb dank seines ausgelösten Lawinenairbags an der Oberfläche und wurde beim Abgang verletzt. Sein Partner wurde von den Schneemassen, die sich an einem Felsen aufstauten, total verschüttet. Er wurde von nachfolgenden Tourengern mittels LVS geortet und ausgegraben, die Hilfe kam für ihn jedoch zu spät.

### Kurzanalyse

Beide Unfallbereiche lagen im sehr steilen nordseitigen Gelände im Bereich der Waldgrenze. Charakteristisch ist für beide Touren, dass in den höher gelegenen Bereichen oberhalb der Unfallstellen große Flächen liegen, von denen der noch trockene, lockere Schnee der letzten Schneefälle Ende Februar abgetragen und verfrachtet werden konnte.

Am Unfalltag wurde die Lawinengefahr mit mäßig eingestuft, wobei im Lawinenlagebericht auf die Zunahme der Gefahrenstellen im Tagesverlauf und auf die Störanfälligkeit der frischen Trieb-schneepakete in den Föhn-schneisen hingewiesen wurde.

**i**

trockenes Schneebrett
Seehöhe [m]: ~1700
Hangneigung [°]: 40
Hangexposition: N
Lawinenlänge [m]: 70
Lawinenbreite [m]: 30
Anrisshöhe [cm]: –
Gefahrenstufe: 2
Beteiligte: 2
Verletzte: 1
Tote: 1

**i**

**Schneedeckenaufbau:**  
 ... „Seit gestern bearbeitet zunehmend starker Südfohn die Oberflächen und lagert den Schnee in Rinnen und leeseitige Mulden um.“ ...

**Alpinwetter:**  
 ... „Er (der Wind) legt tagsüber weiter zu und kann in Föhn-schneisen dann Böen zwischen 100 und 120 km/h erreichen.“ ...

Die Tage vor dem Unfalltag waren geprägt von ruhigem Spätwinterwetter mit Sonneneinstrahlung und einer guten Setzung der Schneedecke. In den Kammlagen dominierten harte Harschflächen, in windgeschützten nordseitigen Lagen noch lockerer Pulverschnee. In den klaren Nächten breitete sich teilweise Hochnebel aus, aus dem heraus sich auf der unterkühlten Schneeoberfläche Reif absetzte. In den Wetter- und Lawinenbeobachtungen der Meldestation Obertauern ist der Oberflächenreif am Ende mehrerer Tage mit Neuschnee Ende Februar dokumentiert (Abbildung 05).

**i**

Schneebrett Grünsee  
 Seehöhe [m]: ~1800  
 Hangneigung [°]: –  
 Hangexposition: E  
 Lawinenlänge [m]: –  
 Lawinenbreite [m]: 80  
 Anrisshöhe [cm]: –  
 Gefahrenstufe: 3  
 Beteiligte: 2  
 Verletzte: 1  
 Tote: 1

**i**

**Schlagzeile:**  
 ... „Der [...] verfrachtete Triebsschnee ist störanfällig und sollte konsequent gemieden werden.“ ...

**Gefahrenbeurteilung:**  
 ...Zwei Gefahrenmomente sind derzeit relevant: zum einen der vom Föhn frisch gebildete, teils störanfällige Triebsschnee, zum anderen der tageszeitliche Festigkeitsverlust der Schneedecke durch die Erwärmung.“ ...



Die ersten Märztag brachten somit überwiegend günstige Tourenverhältnisse, die windgeschützten Schattseiten boten schöne Pulverabfahrten, selbst am 4. März wurden beide „Unglücks-Touren“ (Glöcknerin und die Wies im Tennengebirge) bei weitgehend spannungslos-

sem Pulverschnee befahren. Mit dem Aufkommen des Südföhns begann sich die Situation allerdings markant zu ändern. Der schattseitig noch lockere Schnee wurde vom Föhn verfrachtet und bildete kompakten Triebsschnee, der insbesondere im Höhenbereich zwischen 1700 und 1800 m die Reifschicht überdeckte. Mit dem Anwachsen der Einwehungen wurden die Spannungen in der Schneedecke immer größer und die Störanfälligkeit stieg innerhalb kurzer Zeit an.

In steilen, eingewehten Triebsschneehängen im Bereich der Baumgrenze wurde so der überwehte Reif zur tödlichen Falle.

## ► Lawinenunfall am Grünsee (Hohe Tauern), 06.03.2013

### Sachverhalt

Einen Tag nach den Unfällen im Bereich der Glöcknerin und an der Wies und zeitgleich mit den Unfallereignissen der Lawinenwarnzentrale unterhalb der Glöcknerin, ereignet sich in den Hohen Tauern der dritte tödliche Lawinenunfall der Saison 2012/13 in Salzburg.

Zwei Eiskletterer querten im Zugstieg zu einer Eisklettertour von der Mittelstation der Seilbahn auf die Rudolfshütte in Entlastungsabständen die in das Westufer des Grünsees mündenden Hänge, als sich um ca. 09:50 Uhr über ihnen ein ca. 80 m breites Schneebrett löste. Beide Alpinisten wurden von den Schneemassen erfasst und in den Grünsee mitgerissen. Dabei kam einer der beiden ums Leben.

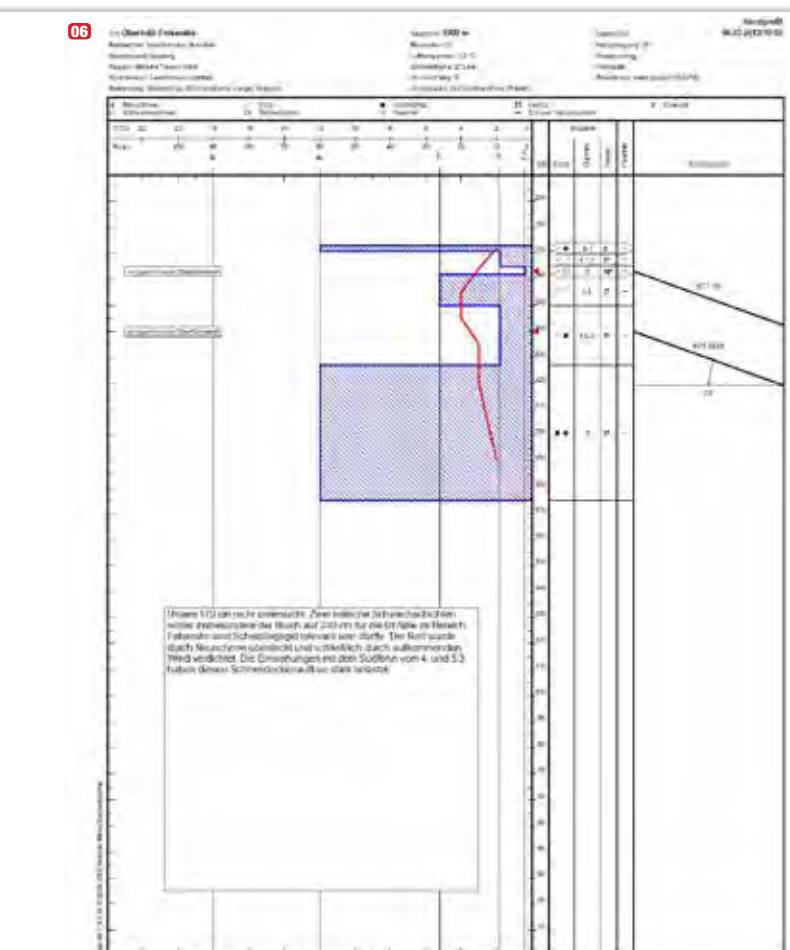
Aufgrund stürmischen Südföhns war eine Bergung der Opfer mittels Hubschrauber nicht möglich, die Rettungsmannschaften kamen mit Seilbahnunterstützung zur Unfallstelle. Auch eine Erkundung mit dem Polizeihubschrauber war nicht möglich, weshalb von diesem Unfall auch keine Fotodokumentation vorliegt.

### Kurzanalyse

Mangels detaillierter Daten zum Schneedeckenaufbau kann über die Unfallursache nur spekuliert werden. Aufgrund des ähnlichen Höhenbereichs, in dem es zum Abgang kam, liegt es nahe, dass – ähnlich wie bei den Unfällen vom 05.03. – auch hier von Triebsschnee überwehter Reif die Schwachstelle im Schneedeckenaufbau darstellte. Hinzu kommt, dass die Temperaturen am 06.03. unter dem Einfluss des anhaltenden Föhnsturms markant anstiegen und zusätzlich zur Belastung des Schneedeckenaufbaus durch den Triebsschnee noch einen Festigkeitsverlust der obersten Schneeschichten bewirkten.

Unklar bleibt, ob es sich bei dem Abgang um eine Spontanlawine oder um eine Auslösung durch die querenden Alpinisten gehandelt hat. Eine künstliche Auslösung erscheint jedoch als wahrscheinlichere Unglücksursache.

**mb**



**06** Dieses Schneeprofil wurde am Tag nach dem tödlichen Unfall auf der Glöcknerin, ca. 200 m östlich der Unfallrinne in vergleichbarer Höhe und Exposition aufgenommen. Man erkennt den eingewehten, relativ harten Triebsschnee, der weichere Schichten überdeckt. Ursächlich für den Schneebrett-Abgang dürfte eine tiefer liegende, überschneite und überwehte Reifschicht (hier ca. 40 cm unter der Oberfläche) sein. Beim Stabilitätstest am Profilort kam es an dieser Schicht zu einem glatten Bruch mit sofortiger Bruchausbreitung. (Quelle: LWD Salzburg, M. Bütschek, B. Niedermoser) |





## 5.2 Dünner Tribschnee im extremen Steilgelände – ein ausgelöstes kleines Brett kann fatale Folgen haben

### ► Lawinenunfall auf der steilen Nordseite des Braunedlkogels in der Salzburger Gamsfeldgruppe am 17.03.2013

#### Sachverhalt

Ein einheimischer Tourengerer unternahm alleine eine Schitour auf den 1894 m hohen Braunedlkogel. Etwa gegen 10:45 Uhr erreichte er den Gipfel und traf dort auf einen Bekannten. Gemeinsam beschlossen sie nordseitig abzufahren. Zwei weitere einheimische Schibergsteiger schlossen sich den Beiden an und die Gruppe fuhr zu viert über das „Schild“ Richtung Postalm ab. Als der Mann um etwa 11:10 Uhr als erster in eine Steilrinne einfahren wollte, löste er ein kleines Schneebrett aus (Foto 07). Er wurde mitgerissen und stürzte 60 m über teils senkrechtes Felsgelände ab. In der Folge löste sich ein weiteres Schneebrett und er wurde nochmals 90 Höhenmeter mitgerissen. Er kam schwerstverletzt und teilverschüttet am Ende des Lawinenkegels zu liegen. Seine drei Begleiter fuhren die Steilrinne ab, konnten den Schwerstverletzten nach kurzer Suche finden, erstversorgen und die Einsatzkräfte verständigen. Der

Verunfallte erlag allerdings unmittelbar nach Einlieferung in die Chirurgie West (C6) seinen Verletzungen. Zum Unfallzeitpunkt herrschte lebhafter Südwind mit frischen Schneeverfrachtungen.

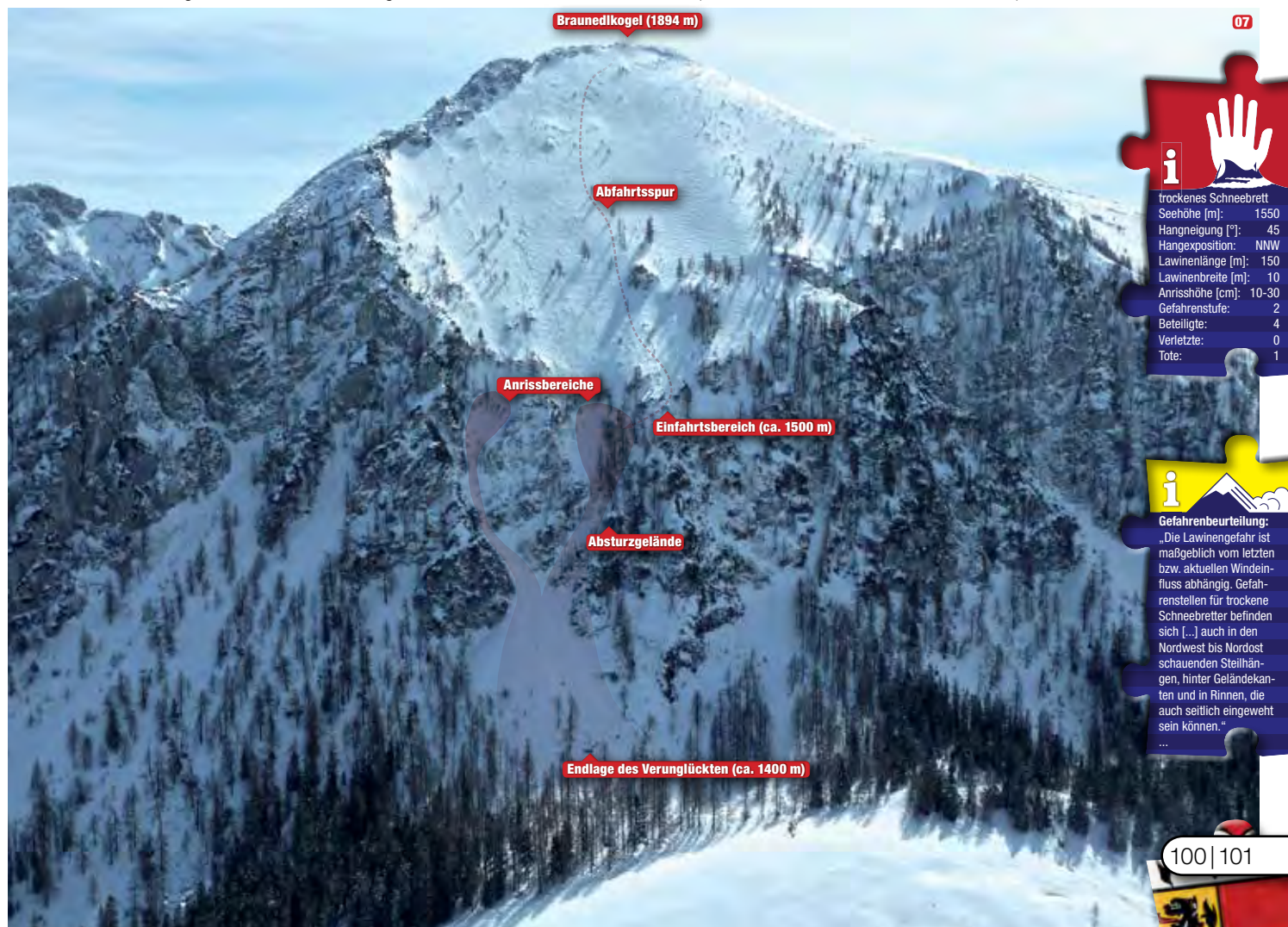
#### Eckdaten

- Exposition: NNW
- Neigung im Anrissbereich und auch Auslösebereich: 40 – 45 Grad
- Neigung im Gipfelhang „Schild“: um 35 Grad
- Breite Anriss: ca. 10 m
- Seehöhe Anriss: ca. 1550 m
- Länge Abgang: Rinne, 150 m
- Anrisshöhe: 10 – 30 cm
- Beteiligte Personen: 4
- Verschüttungstiefe: 0 m, teilverschüttet
- Art der Lawine: trockenes Schneebrett
- Unfalltyp: geringmächtiges Schneebrett im extremen Steilgelände mit Absturz
- Größe der Lawine: laut Definition ein „Rutsch“

5

LWD SALZBURG

07 Braunedl mit NW-seitigem Schild, rot markiert die gewählte Abfahrtsvariante bis zum Absturz. (Foto: AEG, Hans Leitner und Oliver Anzböck) |



i

trockenes Schneebrett
Seehöhe [m]: 1550
Hangneigung [°]: 45
Hangexposition: NNW
Lawinenlänge [m]: 150
Lawinenbreite [m]: 10
Anrisshöhe [cm]: 10-30
Gefahrenstufe: 2
Beteiligte: 4
Verletzte: 0
Tote: 1

i

**Gefahrenbeurteilung:**  
„Die Lawinengefahr ist maßgeblich vom letzten bzw. aktuellen Windeinfluss abhängig. Gefahrenstellen für trockene Schneebretter befinden sich [...] auch in den Nordwest bis Nordost schauenden Steilhängen, hinter Geländekanten und in Rinne, die auch seitlich eingeweht sein können.“





**08** Das Bild zeigt sehr deutlich den frischen Windeinfluss am Unfalltag. Zwischen den schwach ausgeprägten Rücken, die das Schild durchziehen, befinden sich schwach ausgeprägte Mulden mit einer Steilheit um 35 Grad, an deren Oberfläche der Südwind arbeitete und Dünen ausbildete. (Foto: AEG, H. Leitner und O. Anzböck) |

Eckdaten aus dem Lagebericht an diesem Tag für dieses Gebiet:

- ▶ Gefahrenstufe: MÄSSIG
- ▶ Gefährdetster Bereich: > 1700 m
- ▶ Gefährdetste Expositionen: SW-S-E-NE
- ▶ Tagesgang: nein
- ▶ Beschreibung Lawinensituation: maßgeblich vom letzten bzw. aktuellen Windeinfluss abhängig – Gefahrenstellen für trockene Schneebretter speziell in Ost über Süd bis Südwest, in Föhngebieten auch in Nordwest bis Nordost, hinter Geländekanten und in Rinnen

### Kurzanalyse

Ähnliche Unfälle wie am Braunedl gibt es fast jeden Winter – oft kommen die Beteiligten mit Verletzungen davon, vereinzelt endet ein Absturz aber auch tödlich. Was diese „Absturzlawnen“ auszeichnet, ist zum einen das extreme Steilgelände um und über 40 Grad, meist felsdurchsetzt und oft auch schneearm, was nicht selten zu einer zusätzlichen Unterschätzung der Schneebrettgefahr führt. Zum anderen sind es die meist dün-

nen, geringmächtigen und zumeist frisch entstandenen Einwehungen, die – wie bei diesem Unfall – erst knapp davor, durch den aufkommenden Südwind entstanden sind (Abbildung 08).

In jedem anderen Gelände würde man diese dünnen Tribschneeschichten in Form von kleinen Schollen zum Abgang bringen, wobei man dadurch kaum mitgerissen und schon gar nicht verschüttet werden würde. Anders im extremen Steilgelände – dort hat man keinen Spielraum. Ein kleines und ansonsten harmloses Schneebrett oder ein kleiner Lockerschneerutsch führen mit Pech zum Absturz, der dann fatal enden kann.

### Strategie

Wenn's einmal so steil wird, dass man abstürzen kann, muss man die potenzielle Größe eines Lawinenabgangs (kleines Mischneebrett, Lockerschneerutsch, abgetretenes „Plantscherl“ eines anderen Skifahrers) anders bewerten als in jedem anderen Gelände. Mitgerissen werden oder allein schon aus dem Gleichgewicht zu kommen ist im Absturzgelände praktisch gleich zu bewerten wie eine „normale Verschüttungslawine“. **bn**





## 5.3 Kammanahes Schifahrerschneebrett wird zur mittelgroßen Lawine

### ► Lawinenunfall im Jakoberkar der Radstädter Tauern, bei der Abfahrt vom Mosermandl am 28.03.2013

#### Sachverhalt

Lawinenunfall mit drei Beteiligten am Nachmittag des 28. März im Bereich Mosermandl-Jakoberkar, im Gemeindegebiet von Zederhaus im Lungau (09 – 12).

Zwei Tourengerer wurden verschüttet (50 und 75 cm tief); einer davon starb durch den Absturz, der andere konnte verletzt geborgen werden. Der Dritte blieb unverletzt. Er war auch der Letzte, der in den Hang eingefahren war (Einzelabfahrt) und das Schneebrett ausgelöst hatte; er war mit einem Airbag ausgerüstet und hatte diesen auch ziehen können.

Ablauf: Aufstieg Mosermandl, kurzer Abstieg nach Norden und anschließend Einfahrt ins steile Jakoberkar (zwischen Kleinem und Großem Mosermandl). Der Letzte der Gruppe hatte im kammanahen Bereich in

2500 m Seehöhe ein rund 85 m breites, trockenes Schneebrett ausgelöst, Anriss von 30 bis 110 cm bei einer Steilheit im Einfahrtsbereich von 35 Grad, im rechten Bereich aber auf bis zu 50 Grad aufsteilend. Exposition SSE. Die Lawine verbreiterte sich nach unten auf rund 250 bis 300 m und erreichte eine Länge von rund 750 m!

#### Eckdaten

- Exposition: SSE
- Neigung im Auslösebereich: 35 – 50 Grad
- Breite Anriss: ca. 85 m
- Breite Auslauf: ca. 300 m
- Seehöhe Anriss: ca. 2500 m
- Länge Abgang: 750 m
- Anrisshöhe: 30 – 110 cm
- Beteiligte Personen: 3
- Verschüttete: 2



**09** Aufstieg Mosermandl, kurzer Abstieg nach Norden und anschließend Einfahrt ins Jakoberkar (zwischen Kleinem und Großem Mosermandl). Bei der Abfahrt wurde kammanaher Triebsschnee gestört. Die gestörte Schwachsicht lag rund 20 cm unter der Oberfläche. Die Lawine hat sich nach unten auf rund 250 bis 300 m verbreitert, der durch die Sonne am Nachmittag aufgeweichte Schicht wurde als Feuchtschneeabgang im Südhang mitgenommen. Lawinenlänge rund 750 m. (Foto: Alpinpolizei Lungau, S. Aigner) |



**10** Bei der Abfahrt wurde kammanaher Triebsschnee gestört und dabei ein trockenes Schneebrett ausgelöst. Die gestörte Schwachsicht lag rund 20 cm unter der Oberfläche, der Anriss hat sich auf bis zu 100 cm fortgepflanzt, Breite im Anrissbereich um 85 m. Steilheit im Einfahrtsbereich 35 Grad, im rechten Bereich bis 50 Grad. Exposition SSE. Anriss in 2500 m Seehöhe. (Foto: Alpinpolizei Lungau, S. Aigner) |



**11** Zwei Tourengerer wurden verschüttet (50 und 75 cm tief); einer davon starb durch den Absturz, der andere konnte verletzt geborgen werden. Der Dritte blieb unverletzt, er war es auch, der als dritter Einfahrer (Einzelabfahrt) das Schneebrett auslöste. Er war mit Airbag ausgerüstet und konnte diesen auch ziehen. Position der Beteiligten – siehe Punkte im Auslaufbereich. (Foto: Alpinpolizei Lungau, S. Aigner) |



**12** Blick vom beginnenden Ablagerungsgebiet über die Lawinenbahn hinweg bis hinauf zum Anriss. (Foto: Alpinpolizei Lungau, S. Aigner) |

**i**

trockenes Schneebrett  
 Seehöhe [m]: 2500  
 Hangneigung [°]: 35-50  
 Hangexposition: SSE  
 Lawinenlänge [m]: 750  
 Lawinenbreite [m]: 85  
 Anrisshöhe [cm]: 30-110  
 Gefahrenstufe: 2  
 Beteiligte: 3  
 Verletzte: 2  
 Tote: 1

**i**

**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... „Ein Gefahrenmoment geht hier [Anm. Tauern und Nordalpen] von den älteren Triebsschneepaketten der Vorwoche aus... Mit der Sonneneinstrahlung und dem Temperaturanstieg werden am Nachmittag kleine spontane Lockerschneelawinen und Feuchtschneerutsche [...] abgehen.“  
 ...







- ▶ Tote: 1
- ▶ Verschüttungstiefe: 50 und 75 cm
- ▶ Art der Lawine: trockenes Schneebrett
- ▶ Unfalltyp: kammnaher Triebsschnee
- ▶ Größe der Lawine: mittelgroß

(Quelle: Alpinpolizei Lungau / S. Aigner)

Schwachschicht lag rund 20 cm unter der Oberfläche, der Anriss hatte sich auf bis zu 100 cm fortgepflanzt. Beim Triebsschnee handelte es sich um jene 10 cm Neuschnee, die zwei Tage vorher fielen und die über das riesige Gasthofkar mit Nordwestwind ins kammnahe Lee abgelagert wurden (durch das große Einzugsgebiet des Hochplateaus ergeben sich lokal und kleinräumig diese kammnahen Anrissmächtigkeiten von 30 bis 100 cm). Die Tageserwärmung hatte vermutlich zur erhöhten Störanfälligkeit des Triebsschneepaktes beigetragen.

100 m weiter unten war der Schnee in den obersten Schichten am Nachmittag im stark besonnten südseitigen Kessel schon sehr feucht, wodurch sich die Lawine nach unten hin auf 300 m stark verbreitert hatte und eine Lawinenlänge von beachtlichen 750 m erreichte.

### Strategie

Den kammnahen Triebsschnee der Vortage wollte man mit Einzelabfahrten und „sicheren“ Wartepunkten in den Griff bekommen – was bei den ersten Beiden funktioniert hat, beim Dritten aber leider nicht mehr. Durch die für die Skitourengeher überraschend großen Ausmaße der rasch anwachsenden Lawine im stark besonnten Kessel wurden die Wartepunkte erfasst.

Die Einschätzung der Lawinenreichweite bzw. des Auslaufes oder der Größe einer Lawine ist sehr schwierig und die Frage nach einem halbwegs sicheren Wartepunkt nicht in jedem Gelände trivial. Im Nachhinein könnte man als „Lerneffekt“ die möglichen Auslaufbereiche generell großzügiger annehmen und für einen größeren Abstand zwischen den Wartenden und dem Abfahrenden sorgen – mit der Konsequenz, dass die Einzelabfahrt auch bei sehr großen Hängen erst dann beginnt, wenn der Vorausfahrende bereits den Kesselboden erreicht hat. **bn**



13 Situations-Übersicht: Rot ist der Aufstieg dargestellt, blau die Abfahrt. Der Kreis kennzeichnet den Auslösebereich. (Quelle: LWD Salzburg, BEV) |

Eckdaten aus dem Lagebericht an diesem Tag für dieses Gebiet:

- ▶ Gefahrenstufe: MÄSSIG
- ▶ Gefährdetster Bereich: Vormittag > 2200 m / Nachmittag alle Höhen
- ▶ Gefährdetste Expositionen: Vormittag SW bis NW / Nachmittag alle Richtungen
- ▶ Tagesgang: ja
- ▶ Beschreibung Lawinensituation: kammnaher Triebsschnee, leichter Tagesgang im besonnten Sektor

### Kurzanalyse

Bei der Abfahrt wurde kammnaher Triebsschnee auf einer schwach ausgeprägten Reifschicht gestört und dabei ein trockenes Schneebrett ausgelöst. Die gestörte





## 5.4 Gefährlicher Mix zu Ostern

**Die Osterwoche war wettermäßig noch durchwachsen – Ostersonntag und Ostermontag sollte das Wetter dann endlich zur Freizeitplanung passen – Sonne pur und noch halbwegs kalter Pulver – doch dann kommt wieder der Föhn – ein heikler Mix: Sonne, Pulverschnee, ein freies Wochenende mit hohem Erwartungsdruck, und aufkommender Südwind.**

Ein Wochenende an dem viele FreeriderInnen und SkitourengeherInnen viel Spaß, und nicht wenige auch sehr viel Glück hatten. Wenn man die nicht weitergesagten und glimpflich ausgegangenen Schneebrettauslösungen hinzuzählt, waren es mit Abstand die zwei lawinenaktivsten Tage in Salzburg in Bezug auf die künstlichen Auslösungen. Leider ist eine der Auslösungen tödlich ausgegangen. Nachfolgend ein kurzer Querschnitt von Personenauslösungen an diesem verlängerten Wochenende.

### ► Osterunfall No.1 – eine kuriose Auslösung

Glimpflich endete die Auslösung eines trockenen Schneebrettes innerhalb einer Lawinenverbauung im Bereich der sogenannten „Judenlahn“ in Obertauern (Abbildung 14). Passiert am Ostersonntag.

Ein Skilehrer wollte in seiner Mittagspause durch die Lawinenverbauung abfahren und löste dabei ein trockenes Schneebrett aus, das ihn über mehrere Verbauungen

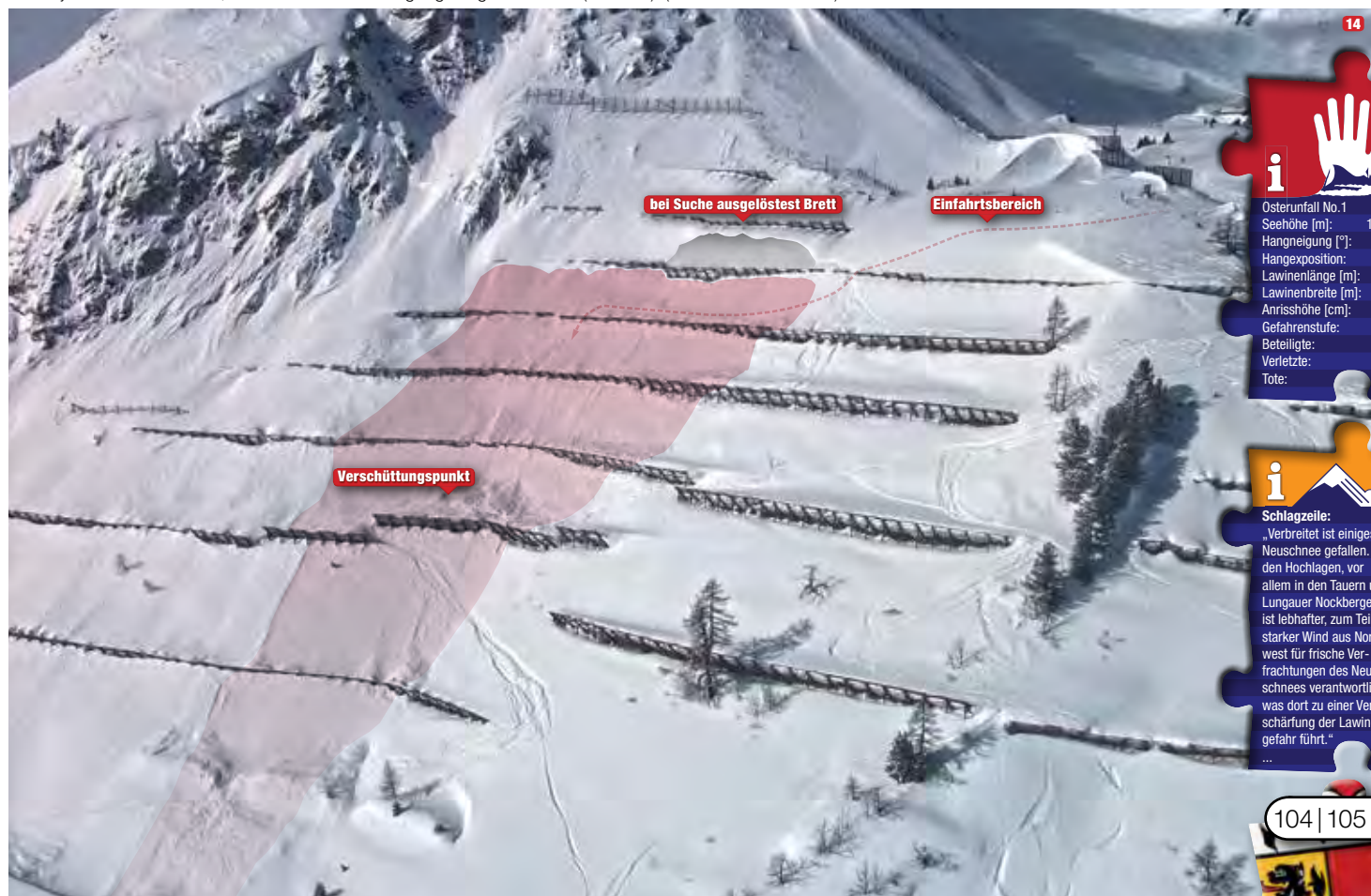
mitspülte. An einer Verbauung wurde er verschüttet, zuvor konnte er seinen Airbag ziehen. Verschüttungstiefe 30 bis 40 cm. Er konnte nach mehr als vier Stunden gefunden (ohne LVS) und unterkühlt geborgen werden. Im Rahmen der Suche/Bergung wurde ein zweites Schneebrett innerhalb der Verbauung ausgelöst (in der Abbildung 14 schwarz dargestellt).

Dass innerhalb einer Lawinenverbauung eine Lawine ausgelöst wird und sich diese auch ausbreitet ist allgemein etwas Seltenes, und beschränkt sich in der Regel auf kleine Lawinen. Dies kommt mitunter dann vor (was auch hier der Fall war), wenn der Schnee sehr kalt ist und das ausgelöste Schneebrett sofort als eine relativ „lockere“ Lawine durch die Verbauung „saust“.

Eckdaten aus dem Lagebericht an diesem Tag für dieses Gebiet:

- Gefahrenstufe: ERHEBLICH
- Gefährdetster Bereich: Vormittag > 2100 m / Nachmittag > 2000 m
- Gefährdetste Expositionen: alle Richtungen
- Tagesgang: ja (von spontanen Lawinen)
- Beschreibung Lawinensituation: leicht auslösbarer Triebschnee, Tagesgang von spontanen Lawinen sonnseitig

14 Lawinenunfall in der Judenlahn-Verbauung. Eingezeichnet sind die ungefähre Einfahrt (rot strichliert), der Verschüttungsbereich, der Anriss des ersten Schneebrettes sowie der Anriss jenes Schneebrettes, das bei der Suche/Bergung ausgelöst wurde (schwarz). (Foto: B. Niedermoser) |



14

**i**

Osterunfall No.1	
Seehöhe [m]:	1850
Hangneigung [°]:	40
Hangexposition:	E
Lawinenlänge [m]:	–
Lawinenbreite [m]:	–
Anrisshöhe [cm]:	–
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	1
Verletzte:	1
Tote:	0

**i**

**Schlagzeile:**  
 „Verbreitet ist einiges an Neuschnee gefallen. In den Hochlagen, vor allem in den Tauern und Lungauer Nockbergen, ist lebhafter, zum Teil starker Wind aus Nordwest für frische Verfrachtungen des Neuschnees verantwortlich, was dort zu einer Verschärfung der Lawinengefahr führt.“  
 ...

## ► Osterunfall No.2 – Schneebrettauslösungen im Zehn-Minuten-Takt

Am Ostermontag (01.04.2013) war sehr viel los! Das Wetter schön – allerdings hatte der Südwind zugelegt, vor allem unmittelbar am Alpenhauptkamm, aber auch in den höheren freien Lagen im Norden. Am Rand von vielen Skigebieten, so auch in Obertauern, gab es viele Schneebrettauslösungen im freien Gelände, abseits des gesicherten Skiraumes. In Obertauern am späten Vormittag praktisch im 10-Minutentakt, mit dem ersten Verspuren des noch unberührten Geländes durch Freerider und Variantenfahrer.

Beispiel 1 am Seekareck – freies alpines Gelände: ein riesiger, freier SW-Hang, seitlich und kammnah eingeweht, Seehöhe 2200 m (siehe Bilder 15 – 17, die im Ab-

stand von ca. fünf Minuten aufgenommen wurden). Zuerst noch unverspurt. Einer beginnt, nach und nach mehr Spuren. Bis der Erste ein Schneebrett auslöste – mit Speed und Glück aber entkommt. Nachfolgend gab es trotz der von allen wahrzunehmenden Schneebrettauslösung weitere Einfahrten und weitere Schneebrettauslösungen, die alle mit viel Glück glimpflich ausgingen. Die ausgelösten Schneebretter waren großteils (aber nicht alle) dünnmächtig, erreichten aber relativ große Reichweiten und waren schnell (kalter, eingewehter Neuschnee).



Osterunfall No.2, Bsp.1
Seehöhe [m]: 2200
Hangneigung [°]: 37-40+
Hangexposition: SW
Lawinenlänge [m]: ?
Lawinenbreite [m]: ?
Anrisshöhe [cm]: ?
Gefahrenstufe: 3
Beteiligte: ?
Verletzte: 0
Tote: 0



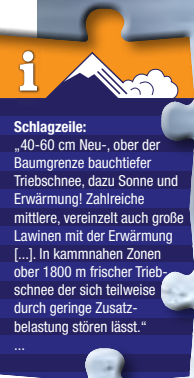
**15** Einige Spuren sind bereits vorhanden, ein weiterer Freerider/Variationsfahrer löst das erste Schneebrett aus (drei weitere folgen in den nächsten 15 Minuten). Das (rote) Schneebrett auf dem Bild ist noch in Bewegung – schnell, mittelgroß – geschätzter Anriss um 50 cm – der Skifahrer konnte seitlich aus der Lawine rausfahren. (Foto: B. Niedermoser) |



**16** Fünf Minuten später: Die nächste Gruppe fährt oben an der gleichen Stelle ein und fährt dann einen Riedel weiter rechts ab (von oben betrachtet) – etwa gleich steil, gleiche Exposition, gleich eingeweht – auch dort erfolgt die zweite Schneebrettauslösung (violett). (Foto: B. Niedermoser) |



**17** Nochmals fünf bis zehn Minuten später: Die nächste Gruppe fährt diesmal etwas weiter oben ein – löst dort gleich unmittelbar an der kammnahen Geländekante das dritte Schneebrett aus (schwarz dargestellt). (Foto: B. Niedermoser) |



**Schlagzeile:**  
 „40-60 cm Neu-, ober der Baumgrenze bauchtiefer Triebsschnee, dazu Sonne und Erwärmung! Zahlreiche mittlere, vereinzelt auch große Lawinen mit der Erwärmung [...] In kammnahen Zonen ober 1800 m frischer Triebsschnee der sich teilweise durch geringe Zusatzbelastung stören lässt.“  
 ...



Beispiel 2 nahe der Gamsleitenspitze – freies alpines Gelände: sehr steiler kammnaher Nordhang, seitlich eingeweht, Seehöhe 2100 – 2300 m. Ausgehend von der Bergstation wird der riesige freie Hang zunächst etwas „zaghaft“ befahren, im etwas sicherer eingeschätzten Bereich zwischen einer Lawinenverbauung. Bis einer dann gerade runter fährt und im Bereich einer eingewehten Verengung ein dünnes, aber nach unten hin relativ großes Schneebrett auslöst, das bis zur darunter vorbeiführenden Skipiste reicht. Die Auslösung endete glimpflich – der Snowboarder konnte mit sehr viel Glück und Tempo rausfahren. Auch hier war das Schneebrett sehr schnell bzw. erreichte ein hohes Tempo (Bilder 18 und 19 entstanden mit fünfminütigem Zeitabstand).

Eckdaten aus dem Lagebericht an diesem Tag für dieses Gebiet:

- ▶ Gefahrenstufe: ERHEBLICH
- ▶ Gefährdetster Bereich: Vormittag > 2000m / Nachmittag alle Höhen
- ▶ Gefährdetste Expositionen: Vormittag N über O bis SW / Nachmittag alle Richtungen
- ▶ Tagesgang: ja
- ▶ Beschreibung Lawinensituation: leicht auslösbarer Triebsschnee, Tagesgang mit mittleren spontanen Lawinen im besonnten Sektor



**18** Zur selben Zeit als an der gegenüber liegenden Seekarspitze die Schneebretter ausgelöst werden, ist die Gamsleitenspitze im Nebel und unverspurt. Die Auslösung erfolgt hier rund 10 Minuten später in der Bildmitte, rechts von der Lawinenverbauung. Man erkennt gut die frische Dünenbildung und dass der Hang seitlich eingeweht ist. (Foto: B. Niedermoser) |



**19** Zuerst fahren drei bis vier Variantenfahrer/Freerider unter der Verbauung im linken Bereich ab. Danach ein Snowboarder gerade runter – es kommt zur Schneebrettauslösung an einer leichten Kante zwischen den Felsen – breit und schnell mit großer Auslauflänge, aber im Anriss nicht allzu mächtig – der Boarder kann mit Sturzfahrt entkommen. (Foto: B. Niedermoser) |

### ► Osterunfall No.3 – Nicht alle hatten Glück

Dass vergleichsweise kleine Schneebretter mit geringmächtigem Anriss auch tödlich ausgehen können, zeigt leider ein Unfall am selben Tag im freien alpinen Gelände bei der Abfahrt vom Kreuzkogel (20).

Die Gruppe aus drei Skifahrern befährt eine ehemalige Variantenabfahrt in Sportgastein, wie viele andere auch an diesem Feiertag – Wetter sonnig, trockener Pulverschnee, aber föhniger Südwind.



**20** Übersicht über jenes skigebietsnahe Variantengelände, in welchem sich der tödliche Lawinenunfall ereignete: Nordseite vom Kreuzkogel – freies alpines Gelände, an diesem Tag zahlreich befahren – Auslösung erfolgte hinter einer steilen, vom Föhn frisch eingewehten Hangkante im kammförmigen Gelände. (Foto: Alpinpolizei Gastein, J. Meissl) |

Im Bereich des Keuchengraben, auf einer Seehöhe von 2260 m fuhr die Frau über eine Geländekuppe in einen kurzen, ca. 40 Grad steilen Nordhang ein. In dem frisch eingewehten, leicht angespressten Triebsschnee verlor sie vermutlich einen ihrer Ski. Die restlichen Mitglieder der Gruppe hatten diesen Abschnitt bereits passiert und warteten ca. 70 m unterhalb, etwas versetzt in einem sicheren Bereich. Während die 53-jährige Wintersportlerin mit der Suche nach dem Ski beschäftigt war, löste sie oberhalb von ihr ein Schneebrett aus. Die Skifahrerin wurde von den abgehenden Schneemassen begraben. Die Lawine war ca. 10 m breit und hatte eine Länge von ca. 30 m. Ohne LVS-Gerät konnte sie erst 25 Minuten später geortet werden. Die Reanimation war leider erfolglos. Sie war ca. 1 m tief verschüttet.

Eckdaten aus dem Lagebericht an diesem Tag für dieses Gebiet:

- ▶ Gefahrenstufe: ERHEBLICH
- ▶ Gefährdetster Bereich: Vormittag > 2000 m / Nachmittag alle Höhen
- ▶ Gefährdetste Expositionen: alle Richtungen
- ▶ Tagesgang: ja (der spontanen Lawinen)
- ▶ Beschreibung Lawinensituation: leicht auslösbarer Triebsschnee, Tagesgang mit mittleren spontanen Lawinen im besonnten Sektor

**i** Hand icon

Osterunfall No.3

Seehöhe [m]:	2260
Hangneigung [°]:	40
Hangexposition:	N
Lawinenlänge [m]:	30
Lawinenbreite [m]:	10
Anrisshöhe [cm]:	–
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	3
Verletzte:	0
Tote:	1

**5**  
LWD SALZBURG

**i** Hand icon

Osterunfall No.2, Bsp.2

Seehöhe [m]:	?
Hangneigung [°]:	?
Hangexposition:	?
Lawinenlänge [m]:	?
Lawinenbreite [m]:	?
Anrisshöhe [cm]:	?
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	?
Verletzte:	0
Tote:	0

**i** Mountain icon

**Gefahrenbeurteilung:**  
... „Erfahrung und Zurückhaltung sind Voraussetzung...“

**Schneedeckenaufbau:**  
... „Neben den frischen Triebsschneepaketen besteht ein Problem im Übergang zur Altschneedecke: Die Verbindung des kalten Neuschnees zur verhaschten Altschneedecke ist meist noch ungenügend...“

**i**

**Osterunfall No.4**

Seehöhe [m]:	2210
Hangneigung [°]:	35
Hangexposition:	SW
Lawinenlänge [m]:	>200
Lawinenbreite [m]:	30
Anrisshöhe [cm]:	bis 20
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	4
Verletzte:	1
Tote:	0

### ▶ Osterunfall No.4 – Dünne Schneebretter mit großer Reichweite

Die Rumpelkammer ist eine sehr beliebte Firn- und auch Neuschneetour auf der Südseite des Tennengebirges. Schneebrettauslösungen sind in diesem Sonnenkessel selten.

Ausgelöst wurde das trockene Schneebrett unterhalb vom Jausenplatz (ist quasi „Gipfel“) hinter der ersten Geländekante in einer breiteren Rinne. Auslöser war auf ca. 2210 m beim Abfahren der Gruppenerste. Das Brett



**21** Das bezogen auf seine Auslauflänge sehr große Schneebrett wurde auf ca. 2210 m beim Abfahren des Gruppenersten ausgelöst. Geringmächtiges Schneebrett mit relativ großer Auslauflänge. Im Auslösbereich ist die Expo ca. S/W, drehte dann in der Rinne auf Süd. Lawinenbreite ca. 30 m, Länge aber mehrere 100 m. (Foto: H. Stock, Alpinpolizei Pongau) |

### ▶ Osterunfall No.5 – Eingewehrter Nordhang, kammnah

Glimpflich ausgegangen ist auch eine Schneebrettauslösung im hinteren Glemmtal am späten Vormittag des 01.04.2013. Vier Tourengänger waren bei der Abfahrt vom Tristkogel. Der Ersteinfahrende löste in rund 1900 m Seehöhe, in einem eingewehrten Ost-Nordost-Hang (leichte Rinne) ein trockenes Schneebrett aus (22). Der Auslösbereich lag um 40 Grad, der Auslauf reichte bis zum Hangfuß. Er konnte seinen Airbag aktivieren, wurde teilverschüttet und blieb unverletzt.



**22** Mit Westwind eingewehrte steile Rinne (gute Windzeichen), an der Geländekante ausgelöst. Auslösung in rund 1900 m Seehöhe, Auslösbereich um 40 Grad, Auslauf bis zum Hangfuß. Der erste der Gruppe hat ausgelöst, er konnte seinen Airbag ziehen und ist glimpflich davongekommen. (Foto: M. Amon, Christophorus Flugrettung, Stützpunkt C4) |

**i**

**Osterunfall No.5**

Seehöhe [m]:	1900
Hangneigung [°]:	~40
Hangexposition:	ENE
Lawinenlänge [m]:	?
Lawinenbreite [m]:	?
Anrisshöhe [cm]:	?
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	4
Verletzte:	0
Tote:	0

ging dann über die Aufstiegsspur ab und riss einen Tourengänger einer nachkommenden Gruppe mit, ohne diesen zu verschütten.

Im Auslösbereich war die Exposition ca. S/W, drehte dann in der Rinne auf Süd. Das Schneebrett war geringmächtig und klein, allerdings mit vergleichsweise großer Auslauflänge. Die Anrisshöhe reichte von fast 0 bis max. 20 cm. Lawinenbreite ca. 30 m, Länge mehrere 100 m. Die Steilheit lag um 35 Grad (Foto 21).

Eckdaten aus dem Lagebericht an diesem Tag für dieses Gebiet:

- ▶ Gefahrenstufe: ERHEBLICH
- ▶ Gefährdetster Bereich: Vormittag > 2000 m / Nachmittag alle Höhen
- ▶ Gefährdetste Expositionen: Vormittag N über E bis S / Nachmittag alle Richtungen
- ▶ Tagesgang: ja (der spontanen Lawinen)
- ▶ Beschreibung Lawinensituation: leicht auslösbarer Triebsschnee, Tagesgang mit mittleren spontanen Lawinen im besonnten Sektor

**i**

**Gefahrenbeurteilung:**

„Die Lawinengefahr ist ERHEBLICH – Erfahrung und Zurückhaltung sind Voraussetzung – sowohl in Bezug auf Lawinen die man als Skifahrer selbst auslöst, als auch in Bezug auf die spontanen Lawinen die von selbst abgehen.“

...

Eckdaten aus dem Lagebericht an diesem Tag für dieses Gebiet:

- ▶ Gefahrenstufe: ERHEBLICH
- ▶ Gefährdetster Bereich: Vormittag > 1800 m / Nachmittag alle Höhen
- ▶ Gefährdetste Expositionen: Vormittag Nord über Ost bis Süd / Nachmittag alle Richtungen
- ▶ Tagesgang: ja (der spontanen Lawinen)
- ▶ Beschreibung Lawinensituation: leicht auslösbarer Triebsschnee, Tagesgang mit mittleren spontanen Lawinen im besonnten Sektor

#### Kurzanalyse

Schuld war der frische Triebsschnee. Trotz des Frühlings und des im Lagebericht angeführten leichten Tagesgangs der spontanen Lawinenaktivität – die es auch gab, vorwiegend aus den felsdurchsetzten Steilhängen – standen alle Unfälle und Schneebrettauslösungen mit Personenbeteiligung zu Ostern im unmittelbaren Zusammenhang mit dem aufkommenden Südwind. Dieser hatte den noch trockenen Neuschnee der Vortage



verfrachtet. In Bezug auf die flächige Verteilung war der unmittelbare Alpenhauptkamm am stärksten betroffen. Allerdings – und das zeigen die Unfälle im Tennengebirge und im Glemmtal – gab es auch im Norden relevante Umlagerungen. Viele Auslösungen gingen deshalb so glimpflich aus, weil die Tribschneepakete zum Großteil relativ dünn waren.

### Strategie

Die Strategie kann nur lauten: Frischen Tribschnee in den steilen Bereichen meiden und auf die Zeichen des Windes achten. Konkret konnte man an diesem

Wochenende die frischen Schneeuumlagerungen durch die Windzeichen an den Oberflächen in Form von Dünen und am Alpenhauptkamm auch durch Windfahnen bzw. Schneetreiben gut beobachten. Die eingewehten und damit potenziell gefährlichen Zonen waren somit für das geschulte Auge relativ gut zu erkennen. Ältere Einwehungen spielten an diesen Tagen keine Rolle. Keinesfalls sollte man das Hinausfahren mit Speed aus der Lawine als Strategie wählen. Wenn dies gelingt, dann ist immer auch eine mehr oder weniger große Portion Glück dabei. **bn**

## 5.5 Riesige spontane Lawinen im Juni

### Außergewöhnliche Junitage – in zwei Perioden ereigneten sich spontane Lawinenabgänge mit enormen Ausmaßen aus den sehr steilen und hochalpinen Flanken der Hohen Tauern

Entkoppelt vom durchschnittlichen Freizeitverhalten, weit abseits der Niederungen und weitgehend unbenutzt ereigneten sich im klimatologischen Sommer 2013 (beginnt mit dem 1. Juni) einige große Abgänge aus den vergletscherten Zonen der Tauernnordseite. Glücklicherweise kam es zu keinem Personenschaden, was nicht zuletzt darauf zurückzuführen ist, dass Juniskitourern im letzten Jahrzehnt nicht mehr so in Mode sind.

### Sachverhalt No.1 – der Monatsanfang

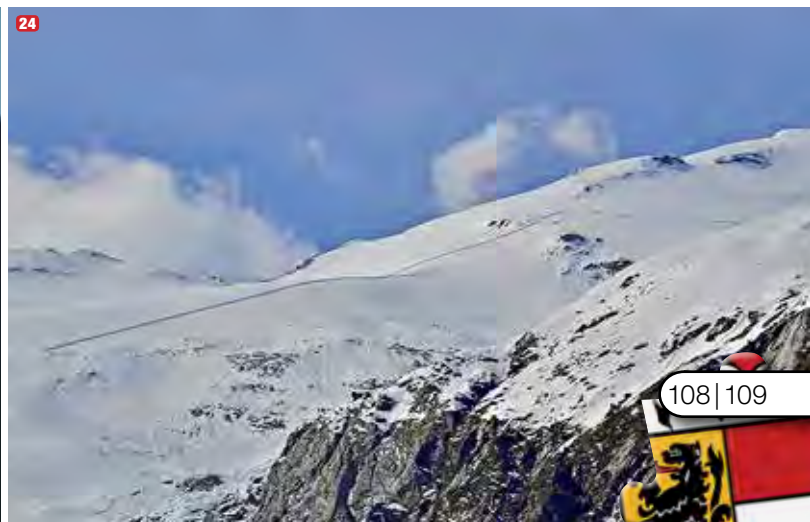
Ein Jahrhunderthochwasser brachte der Junianfang 2013. Enorme Regenmengen von 200 bis 300 Liter pro Quadratmeter fielen im Tiroler Unterland und teilweise im Pinzgau, verteilt auf drei bis fünf Tage. An einem Tag sogar mit außergewöhnlich hoher Intensität, was auch zahlreiche Muren auslöste. Die Schneefallgrenze lag dabei im Mittel um 2000 m Seehöhe. Oberhalb davon fiel daher enormer Neuschnee, wie er um diese Zeit in dieser Intensität nur sehr selten fällt. In 2500 m ist zum

Beispiel nach dem Schneefall in den Hohen Tauern verbreitet eine rund 1,5 bis 2 m, schon leicht gesetzte (!) Neuschneesicht übrig geblieben. Zum Ende der Schneefallperiode und mit der ersten diffusen Strahlung kam es durch die Setzung des Neuschnees zu vielen spontanen Abgängen, wobei in den Hohen Tauern zahlreich sehr große und teils riesige Spontanlawinen in der Goldberg- (Rauris), der Glockner- (Fusch, Kaprun, Krimml) und Großvenedigergruppe (Bramberg, Neukirchen) dokumentiert wurden.

Alle großen und sehr großen Lawinen lassen sich wie folgt charakterisieren:

- ▶ Abgangsdatum: 01., 02. und 03. Juni 2013
- ▶ Exposition: meist (aber nicht nur) Nordsektor
- ▶ Untergrund: kompakte Altschneedecke – d.h. Abgang des gesamten Neuschneepaketes
- ▶ Art der Lawinen: trockene Schneebretter
- ▶ Gelände: steile Gletscherflächen oder große zusammenhängende Steiflanken
- ▶ Seehöhe: von 2500 bis 3200 m
- ▶ Anrissbreite: von 100 m bis 1 km (!)
- ▶ Anrisshöhe: von 100 bis 250 cm
- ▶ Länge: wo möglich bis ins Tal

**23, 24** Am 2. Juni ist im Talschluss des Habachtales ein riesiges, trockenes Schneebrett spontan auf der Mai-Altschneedecke abgegangen. Zusammenhängendes, unstrukturiertes Steilgelände im Nordsektor, Anriss in rund 2800 m, rund 2 m mächtig und etwa 1000 m breit! (Foto 23: D. Breuer, Foto 24: P. Rieder) |





## Sachverhalt No.2 – die Monatsmitte

Mitte Juni 2013 wurde es dann das erste mal richtig warm. Die erste Hitzewelle des Sommers. In den

Tälern gings deutlich über die 30-Grad, am Sonnblick-observatorium in 3100 m Seehöhe waren es +10 Grad. In der Goldberggruppe gab es zwei interessante spontane Lawinenabgänge. Beide im Höhenbereich von 2700 bis 3100 m Seehöhe, nordseitig, sehr steil im Anbruch und von der Größe her imposant bis riesig. Im Gegensatz zu

## Kurzanalyse – Abgänge Monatsbeginn

Die Abgänge direkt nach dem Neuschnee Anfang des Monats gingen zu 100% auf der Altschneeoberfläche ab. Der scharfe Schichtübergang zum kompakten Maischnee konnte die hangparallelen Kräfte, die durch die starke Setzung des Neuschnees entstanden sind, im Steilgelände nicht halten. Andere Faktoren spielen hier eine eher untergeordnete Rolle – es muss nur sehr steil im Anbruchgebiet sein, das reicht. Und je großflächiger und unstrukturierter das Gelände, desto größer kann der Anbruchbereich und das trockene Schneebrett selbst werden. Die riesige Habachtal-Lawine mit



**25** Spontaner großflächiger Abgang der gesamten Winterschneedecke aus der sehr steilen Nordflanke des Hocharn (aus dem Krumlkees). Passiert am 18. Juni zwischen 04:50 und 05:10 Uhr früh. Die Anrissmächtigkeit liegt im Bereich von 3 – 6 m (großflächig). Anriss im Höhenbereich um 3000 m. (Foto: Webcam GROHAG) |

**26** Aufgenommen vier Tage später vom Talschluss aus. Geschätzte Gesamtbreite des Anrisses um 500 m. (Foto: H. Rohrmoser) |

**27** Selbst vier Wochen nach dem Abgang sind die enormen Ausmaße noch gut zu erkennen – trotz des massiven Schmelzvorganges lässt sich die Anrissmächtigkeit von 3 bis 6 m noch erahnen. (Foto: D. Steiner) |



den spontanen Abgängen vom Junibeginn war bei diesen Abgängen jeweils die gesamte Winterschneedecke abgerissen, mit Mächtigkeiten bis zu 6 m (!):

Zuerst am Montag (17.06.) auf dem „Normalweg“ der Sonnblickskitour um 14:00 Uhr, und dann einen Tag danach bei Sonnenaufgang im oberen Bereich der Hocharn-Nord-Skitour. Beides Touren, die im späten Frühjahr oft noch gemacht werden und früher häufig noch im Juni befahren wurden.

einer Anbruchbreite von rund 1 km – fast über den gesamten Talschluß hinweg – war beispielsweise nur deshalb möglich, weil die Unterlage von sehr steilen und vergletscherten, glatten Flächen geprägt wird. An dieser Stelle ereignen sich alle paar Jahre vergleichbar große spontane Abgänge im Frühling, zum Teil auch nach starken Föhnepisoden.

**28** Anriss in rund 2700 m, im sehr steilen Übergangsbereich zwischen dem auslaufenden Goldbergkees hinunter zum derzeit nur noch kleinen Rest des Gletschertores. Der Anriss ist felsig und seit Jahren im Sommer aper. (Foto: B. Hynek) |

**29** Schneeanriss ca. 2 bis 4 m, mit der Eiskante an der dicksten Stelle ca. 6 m. Die gesamte Winterschneedecke ist abgegangen. Abgangszeitpunkt: Montag, 17. Juni um ca. 14:00 Uhr. (Foto: B. Hynek) |







**30** Aufgenommen zwei Tage vor dem Abgang, auf dem Weg zum Herzog-Ernst. Aufgehende „Gleitschneerisse“ sind gut zu erkennen. Sie kündigen den Abgang an – entstehen als Folge der Setzung und Hangabwärtsbewegung dieser Tage (Goldbergkeeslawine). Weiter vorne erkennt man noch zwei weitere „Lawinenmäuler“. (Foto: P. Pointner) |

Typisch auch der Zeitpunkt der größten spontanen Lawinenaktivität – zum Ende oder kurz nach dem Ende der Schneefallperiode. In dieser Phase trat nämlich die stärkste Setzungsrate bzw. die damit zusammenhängende stärkste Talwärtskraft der Neuschneedecke auf.

#### **Kurzanalyse – Abgänge Monatsmitte**

Der Temperaturverlauf am Sonnblick in 3100 m Seehöhe zeigt, dass beide dokumentierten Abgänge mit dem Beginn der starken Erwärmung zusammen fielen.

„Hauptschuld“ für beide Abgänge in der Goldberggruppe war sicherlich die massive Wärme in Kombination mit dem Neuschnee vom Monatsbeginn.

Durch diese Setzungs- und Gleitbewegung (die offenbar rein nordseitig in dieser Höhe um 3000 m noch nicht abgeschlossen war) wirkte eine Abwärtsbewegung und damit ein gewaltiger Impuls auf das geschwächte Schneedeckenfundament. Wenn das Gelände dann noch extrem steil (mehr als 40 Grad) und die Altschneedecke in den bodennahen Schichten geschwächt ist – durch nordseitigen Schwimmschnee (aus dem Herbst und Frühwinter) und/oder feuchtnasse weiche Schichten (vom Mai) und/oder aus dem möglichen Fließwassereintrag vom Gletscher darüber – sind derart großen

Abgänge mit diesen Mächtigkeiten vom Boden weg möglich. Die Goldbergkeeslawine hat sich übrigens in den Tagen davor bereits durch einen Gleitschneeriß angekündigt (Abbildung 30); ein klassisches Gefahrenzeichen für spontane Lawinen und eine Bewegung in der Schneedecke.

#### **Strategie**

Die spontanen Abgänge zu Monatsbeginn fallen in das Schema: die stärkste Setzung des Neuschnees abwarten. Nach dieser ersten Phase kommt es in der Regel rasch zu einer Entspannung bzw. zu einem raschen Übergang zu einem mehr oder wenig stark ausgeprägten Tagesgang.

Die spontane Lawinenaktivität in der Monatsmitte lässt sich insofern etwas berücksichtigen, als man im Frühling oder natürlich auch im Frühsommer jene Tage meiden sollte, in denen sich das Temperaturniveau deutlich nach oben ändert. Das heißt, starke Erwärmungen im späten Frühjahr und Sommer bergen immer die Gefahr in sich, dass sich sowohl im Fels, als auch in der Winterschneedecke etwas bewegt. Aufgehende Gleitschneerisse bzw. Lawinenmäuler können hier ein nützliches Gefahrenzeichen darstellen.



# ▶ 6 BEITRAG LAWINENWARNDIENST OBERÖSTERREICH







**a** Florian Stifter |  
**b** Stefan Reinbacher |



Amt der Oö. Landesregierung  
Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft  
Abteilung Oberflächengewässerschutz  
Kärntnerstraße 10 – 12, 4021 Linz

Telefon: 0732 / 77 20 124 24  
Fax: 0732 / 77 20 21 28 60  
E-Mail: [ogw.post@ooe.gv.at](mailto:ogw.post@ooe.gv.at)  
Website: <http://www.ooe.gv.at/lawinenwarndienst/>



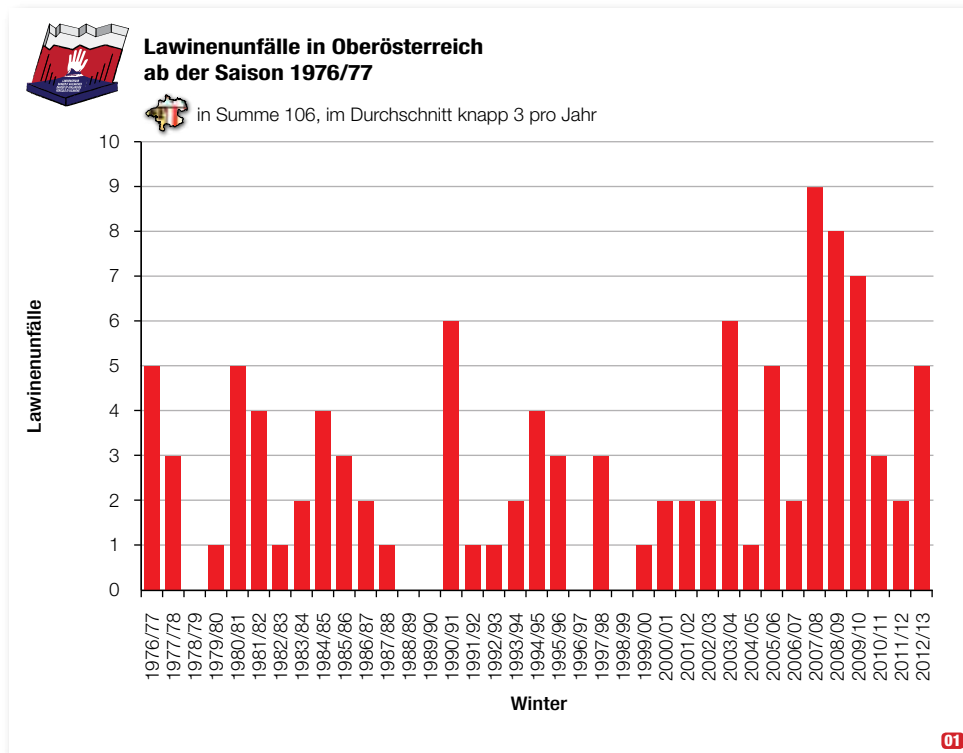


## 6.1 Lawinenunfälle in Oberösterreich im Winter 2012/13

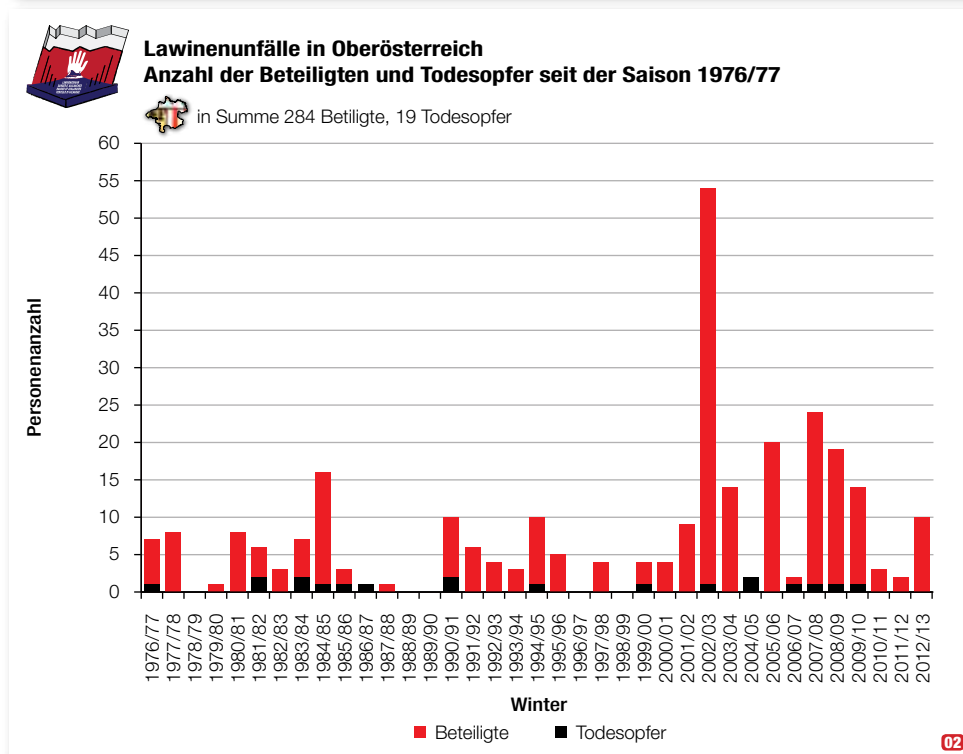
Insgesamt wurden in Oberösterreich im Winter 2012/13 fünf Lawinenunfälle vom Lawinenwarndienst registriert. Davon werden hier drei genauer beschrieben und kurz analysiert. Bei allen drei Unfällen spielte die Windverfrachtung eine große und entscheidende Rolle, bei zwei Unfällen gemeinsam mit Neuschnee der vorangegan-

genen Tage. Es wurden jeweils Schneebrettlawinen ausgelöst. Der Unfall am 05.03.2013 wurde – für Oberösterreich nicht ganz untypisch – durch starken bis stürmischen Südföhn, der älteren aber noch verfrachtungsfähigen Schnee umlagerte, verursacht. **15**

**01** Lawinenunfälle in Oberösterreich seit Gründung des Lawinenwarndienstes. Seit der Saison 1976/77 wurden in Summe 106 Lawinenunfälle registriert, fünf davon ereigneten sich im vorangegangenen Winter. (Quelle: LWD OÖ) **1**



**02** An diesen Unfällen waren in Summe 284 Personen beteiligt, es waren 19 Todesopfer zu beklagen. Im Winter 2012/13 waren zehn Personen in Lawinenunfällen involviert. (Quelle: LWD OÖ) **1**





**6**

LWD OBERÖSTERREICH

03

04



**03, 04** Der oftmals zitierte Wind als „Baumeister“ der Lawinen wird in Form von Schneefahnen sichtbar. Ein unmißverständliches Zeichen für die Triebsschneebildung. Beide Fotos wurden am Warscheneck aufgenommen. (Foto: LWD OÖ) |







## 6.2 Lawinenunfall am Leonsberg am 09.02.2013, OÖ West, Gemeinde Bad Ischl

### Sachverhalt (Quelle Alpinpolizei)

Am 09.02.2013 machten zwei Personen eine Skitour auf den Leonsberg (Zimnitz). Kurz vor dem Gipfel um 12:00 Uhr und in rund 1670 m Höhe wurden sie durch den dichten Nebel zum Umdrehen gezwungen

und nengefährdeten Hang befanden, informierten die Tourengeher die Bergrettung. Die aufsteigende Suchmannschaft konnte sie nach längerer Zeit und unter sehr schwierigen Bedingungen erst am späten Nachmittag finden und sicher ins Tal bringen. Beide Personen waren gut ausgerüstet, blieben unverletzt und hatten sich bereits ein Biwak gebaut. Das Schneebrett hatte eine Länge von 80 m, eine Breite von rund 10 m und eine Anrisshöhe von 30 cm.

Schneebrett	
Seehöhe [m]:	1674
Hangneigung [°]:	45
Hangexposition:	E
Lawinenlänge [m]:	80
Lawinenbreite [m]:	10
Anrisshöhe [cm]:	30
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	2
Verletzte:	1
Tote:	0



**05** Der Lawinenunfall am Leonsberg, wo zwei Skitourengeher über einen Wechtenbruch eine Schneebrettlawine auslösten. (Quelle: LWD OÖ, DORIS, BEV) |

### Kurzanalyse

Seit Beginn des Monats gab es bis auf nur kurze Unterbrechungen Schneefall, der am 03./04. und 05. des Monats auch intensiv war. Dazu wehte variierender Wind, der am 04.02. und 05.02. stark bis zeitweise stürmisch war und aus west- bis nordwestlicher Richtung kam. Die Temperatur lag in 1500 m Höhe bei -8 Grad, am 05. des Monats nur knapp unter Null Grad und dann bei bis zu -12 Grad. Schneefall und Wind führten in diesem Zeitraum zu größeren Verfrachtungen, die sich nur langsam setzten und daher sehr störanfällig waren und die Wechtenbildung förderten. Am Unfalltag war es stark bewölkt, es schneite etwas und in 1500 m Höhe hatte es -12 Grad. Es herrschte über der Waldgrenze erhebliche Schneebrettgefahr (Stufe 3) durch störanfälligen, teils auch umfangreichen und von etwas Neuschnee überdeckten Tribschnee vor allem im Nord- und Ostsektor.

**Schlagzeile:**  
„Wieder etwas Neuschnee – teils noch immer erhebliche Schneebrettgefahr!“

**Gefahrenbeurteilung:**  
... „V.a. in den Hochlagen wurde der Neuschnee durch teils starken Wind um Nordwest in Kammnähe verfrachtet. Eine Auslösung von Schneebrettlawinen ist bereits bei geringer Zusatzbelastung möglich.“ ...

und wollten abfahren. Durch die schwierigen Sichtverhältnisse verloren sie aber die Orientierung und kamen auf eine Wechte bzw. auf einen Wechtenkeil, der abbrach. Sie stürzten ab und lösten dabei auf einem rund 45 Grad steilen Osthang eine Schneebrettlawine aus, die sie rund 80 m mitriss. Da teilweise die Ausrüstung verloren gegangen war und sie sich in einem stark lawi-

ts







**6.3 Lawinenunfall am Torstein am 05.03.2013, OÖ Ost, Gemeinde Vorderstoder**

**Sachverhalt (Quelle Alpinpolizei)**

Drei Personen unternahmen am 05.03.2013 eine Skitour von der Wurzeralm ins Untere Loigistal. Bei der Abfahrt vom Torstein löste der vorausfahrende Tourengeher um 14:15 Uhr in rund 1730 m Höhe nordseitig ein Schneebrett aus, das ihn rund 200 m weit mitriss und 70 cm tief verschüttete. Es ragten nur mehr der Kopf und eine Hand heraus. Dadurch konnte er aber rasch lokalisiert und nach rund 15 Minuten unverletzt ausgegraben werden. Da er aber einen Ski und einen Stock verloren hatte, wurde er vom Polizeiubschrauber per Seilbergung ins Tal geflogen. Das auf einem 40 Grad steilen Hang ausgelöste Schneebrett hatte eine Breite von 30 m und eine Anrisshöhe von 30 cm.

**Kurzanalyse**

Es hatte seit rund fünf Tagen keinen Schneefall mehr gegeben und es war mit Temperaturen von -2 Grad (01.03.) bis +4 Grad (05.03.) in 1500 m Höhe relativ mild. Der Wind aus südlicher Richtung war am Unfalltag stark bis stürmisch, an den Tagen zuvor nur schwach bis mäßig. Obwohl der letzte Schneefall schon Tage zurück lag, wurde in Bereichen, wo noch verfrachtungsfähiger Schnee vorhanden war, dieser meist kleinräumig, kammnahe und natürlich vor allem auf die nordseitigen Hänge frisch verfrachtet.

Dort entstanden labile Tribschneeablagerungen. Aufgrund der lokalen, eher kleinräumigen und vorwiegend in kammnahen nordseitigen Steilhängen liegenden Gefahrenstellen herrschte mäßige Lawinengefahr (Stufe 2).



**06** Lawinenunfall am Torstein, an dessen Nordseite drei abfahrende Personen am 05.03.2013 eine Schneebrettlawine auslösten. (Quelle: LWD OÖ, DORIS, BEV) |

Im Lagebericht wurde aber explizit auf frische kleinräumige Tribschneeablagerungen hingewiesen, die bereits lokal auch bei geringer Zusatzbelastung auslösbar waren.

**i**

Schneebrett	
Seehöhe [m]:	1730
Hangneigung [°]:	40
Hangexposition:	N
Lawinenlänge [m]:	200
Lawinenbreite [m]:	30
Anrisshöhe [cm]:	30
Gefahrenstufe:	2
Beteiligte:	3
Verletzte:	0
Tote:	0

**6**

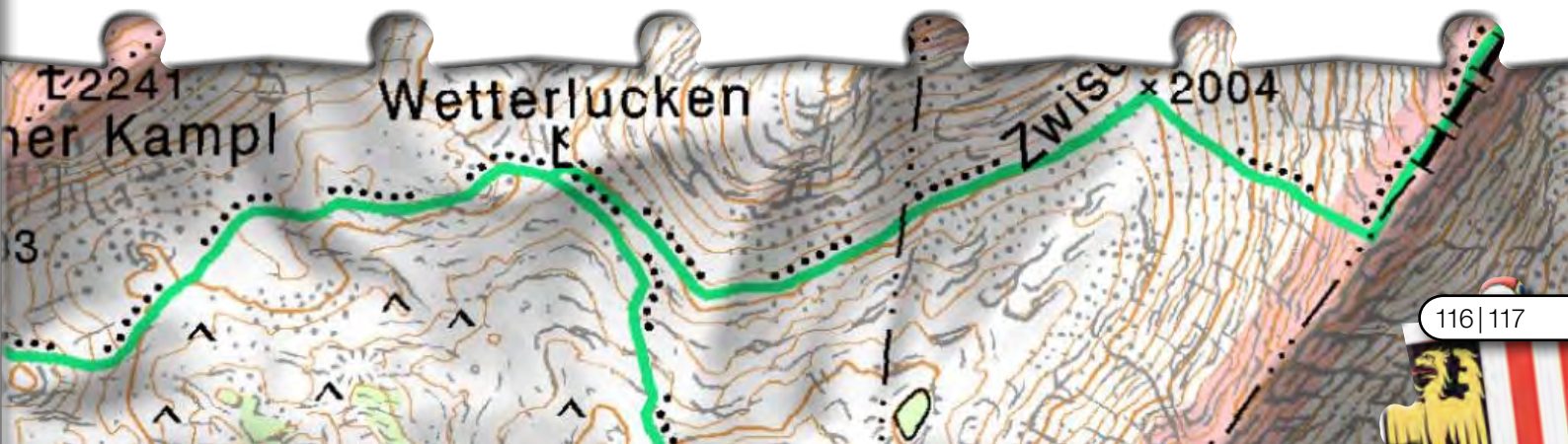
LWD OBERÖSTERREICH

**i**

**Gefahrenbeurteilung:**  
 „Eine Auslösung von Schneebrettlawinen ist insbesondere bei großer, in Bereichen mit frischem Tribschnee lokal bereits bei geringer Zusatzbelastung möglich.“

**Schneedeckenaufbau:**  
 Starker Wind um Süd hat [...] störanfälligen Tribschnee gebildet.“

...







## 6.4 Lawinenunfall am Hohen Dachstein am 16.03.2013, OÖ West, Gemeinde Hallstatt

### Sachverhalt (Quelle Alpinpolizei)

Im Bereich des Hohen Dachsteins wurde in einer Höhe von 2900 m am 16.03.2013 um 11:05 Uhr beim Randkluftanstieg vermutlich durch einen aufsteigenden Tourengeher ein mächtiges Schneebrett ausgelöst. Dabei wurde eine Person erfasst und teilverschüttet. Der erfasste Tourengeher konnte den Lawinenairbag auslösen, wurde aber rund 15 m weit mitgerissen. Er konnte sich selbst befreien und blieb weitgehend unverletzt. Im weiteren Gefahrenbereich befanden sich zum Zeitpunkt des Abganges laut einer Augenzeugin rund 50 Personen, die zum Teil durch Warnrufe zu Fuß oder durch Schussfahrt der Lawine entkommen konnten.

Das mächtige Schneebrett wurde auf einem 45 Grad steilen Nordhang ausgelöst und hatte eine Lawinenlänge von 200 m, eine Breite von 70 m und eine Anrissmächtigkeit von bis zu 60 cm.

### Kurzanalyse

Am 13. des Monats hatte es bereits 10 cm Neuschnee gegeben, die Temperatur in 2000 m Höhe lag bei -9 Grad und es herrschten nur windschwache Verhältnisse. In den folgenden beiden Tagen kühlte es weiter ab, es gab Schneefall mit rund 50 cm Neuschnee in 48 Stunden und starken bis stürmischen Nordwestwind, der zu umfangreichen Verfrachtungen führte. Beim Lawinenunfall konnte vom zufällig anwesenden Lawinenwarndienst Steiermark und der Alpinpolizei eine Schneedeckenuntersuchung gemacht werden. Das am Unfallort erhobene Schneeprofil zeigt eine rund 30 cm unter der Schneeoberfläche liegende Schwachschicht, die sehr weich war und kleine Oberflächenreifkristalle enthielt. Darüber lag noch kaum umgewandelter, aber stark windbeeinflusster, kalter und spröder Neu- bzw. Tribschnee. Am Unfalltag war das Wetter kalt und wolkenlos mit nur schwachem Wind. Aufgrund des frischen, umfangreichen Tribschnees und des Schneedeckenaufbaus herrschte große Lawinengefahr (Stufe 4), bei der eine Auslösung von Schneebrettlawinen bereits bei geringer Zusatzbelastung wahrscheinlich ist.

fs

**Schneebrett**  
 Seehöhe [m]: 2900  
 Hangneigung [°]: 45  
 Hangexposition: N  
 Lawinenlänge [m]: 200  
 Lawinenbreite [m]: 70  
 Anrisshöhe [cm]: 60  
 Gefahrenstufe: 4  
 Beteiligte: unbek.  
 Verletzte: 0  
 Tote: 0

**Schlagzeile:**  
 „Erhebliche bis große Lawinengefahr – Auslösung von Schneebrettlawinen bei geringer Zusatzbelastung wahrscheinlich!“  
**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... „Durch den Neuschnee der letzten Tage und den starken bis stürmischen Wind um Nordwest haben sich umfangreiche sehr labile Tribschneebelagerungen gebildet.“

07



**07** Lawinenunfall am Dachstein, weitest der Grenze zwischen Oberösterreich und der Steiermark. (Quelle: LWD OÖ, DORIS, BEV) |

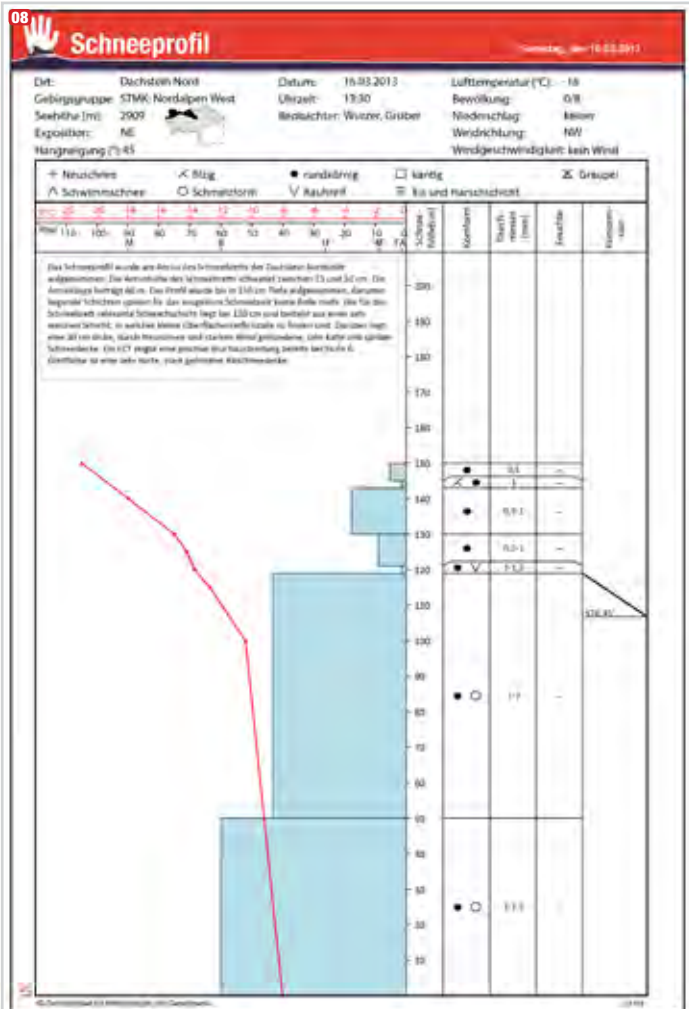
**08** Das Profil wurde direkt am Anriss der Schneebrettlawine aufgenommen. Die für die Lawinenauslösung entscheidende Schwachschicht in Form von eingelagerten Reifkristallen lag 30 cm unterhalb der Oberfläche. Sie war von kaltem und spröderm Tribschnee überdeckt. (Quelle: Alpinpolizei, LWD Steiermark) |

**09** Die Steilheit des Nordhanges nimmt nach oben hin kontinuierlich zu. Im Anrissgebiet ist das Gelände mit 45 Grad Hangneigung bereits extrem steil. (Foto: LWD OÖ) |

**10** Michael Gruber von der Alpinpolizei beim scharfkantigen, bis zu einem halben Meter mächtigen Anriss. (Quelle: LWD OÖ) |

**11 – 13** Diese Fotoserie zeigt den Verlauf vom ungestörten Hang (Bild 11) über den unmittelbaren Lawinenabgang (Bild 12) bis zu der Endlage (Bild 13) der abgelaufenen Schneemasse. Es war eine gehörige Portion Glück im Spiel, dass bei einer Auslösung an einem stark frequentierten Hang nicht mehr passierte. (Fotos: Andrej Stritar) |

08





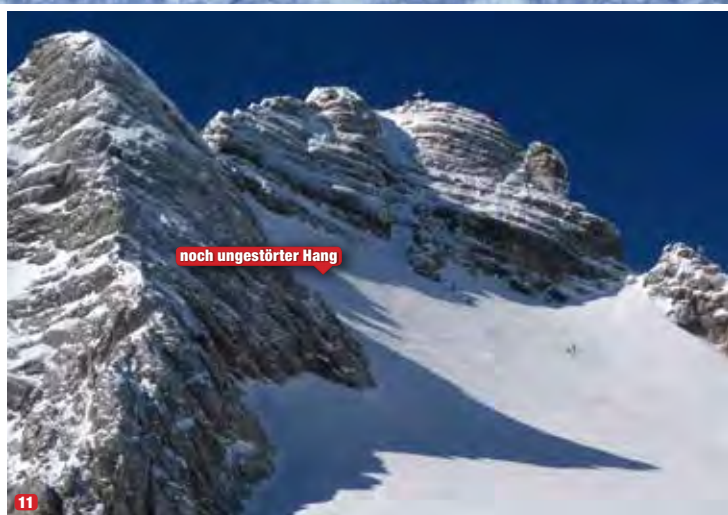


6

LWD OBERÖSTERREICH

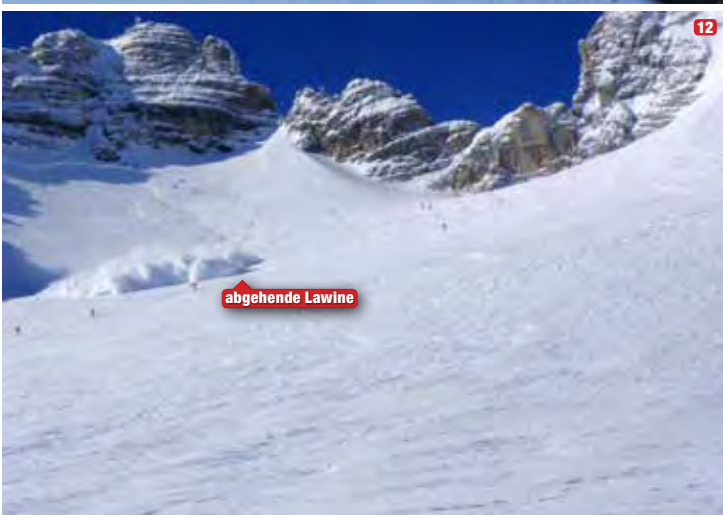


10



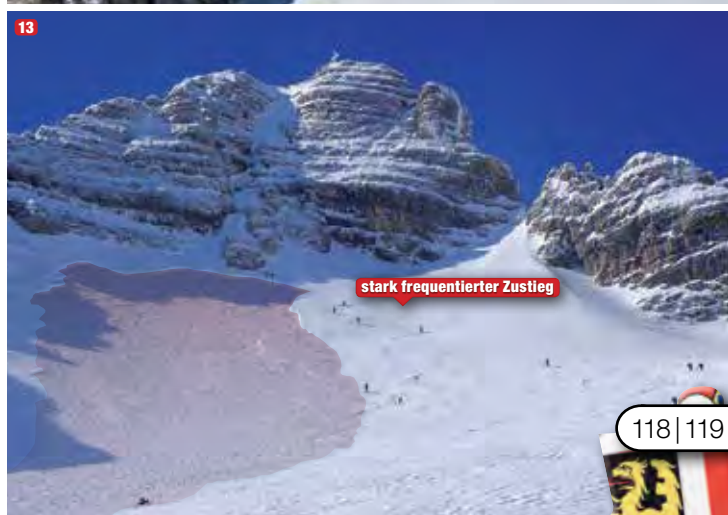
noch ungestörter Hang

11



abgehende Lawine

12



stark frequenzierter Zustieg

13





## 6.5 Lawineninformationen in sozialen Netzwerken – Facebook und Twitter

Im vergangenen Winter 2012/13 wurden erstmals auch in den sozialen Netzwerken Lawineninformationen (Gefahrenstufe, Lagebericht sowie aktuelle Informationen zu den Geländeerkundungen und Schneedeckenuntersuchungen, etc.) vom Lawinenwarndienst Oberösterreich angeboten.

Dazu wurde im Herbst 2012 auf Facebook und Twitter jeweils eine Seite eingerichtet. Auf Facebook wurden täglich die aktuelle Lawinengefahrenstufe als Profilbild und der gesamte Lagebericht sowie wöchentlich aktuelle Informationen und Fotos von den Geländeerhebungen sowie gegebenenfalls Informationen zu Lawinenunfällen online gestellt. Auf Twitter wurden im Wesentlichen die gleichen Informationen angeboten.

Daher hat sich der Lawinenwarndienst entschieden, neben den bisher üblichen Möglichkeiten der Informationsbeschaffung (Internet Homepage, kostenlosen Newsletterdienst, Tonbanddienst, Lawinen-App und Teletext) Informationen auch in den sozialen Netzwerken anzubieten.

bisherige Informationsmöglichkeiten:

- ▶ Internet: [www.ooe.gv.at/lawinenwarndienst](http://www.ooe.gv.at/lawinenwarndienst), [www.lawinen.at](http://www.lawinen.at), [www.avalanches.org](http://www.avalanches.org)
- ▶ Newsletterdienst: Anmeldung über Homepage
- ▶ Tonbanddienst: 0800 50 1588
- ▶ Lawinen-App: [www.snowsaf.eu](http://www.snowsaf.eu)
- ▶ ORF Teletext: Seite 615

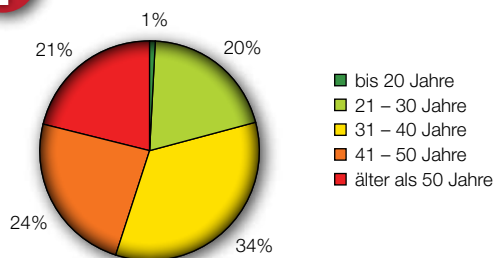


14 Startseite Facebook. (Quelle: LWD OÖ) |

15



### Umfrage Altersstruktur der Umfrageteilnehmer



15 Ergebnis der vom Lawinenwarndienst durchgeführten Umfrage hinsichtlich der Altersstruktur der Umfrageteilnehmer. (Quelle: LWD OÖ) |

Lawinenwarndienst Oberösterreich:

- ▶ <http://www.facebook.com/lawinenwarndienst.oberosterreich>
- ▶ <https://twitter.com/>

Bei einer Befragung aus dem Jahre 2010 wurde ersichtlich, dass junge Personen (das sind Personen bis 30 Jahren) eine Zielgruppe (Freerider, Tourenger, Variantenfahrer) darstellen, die über die bis zum damaligen Zeitpunkt angebotenen Informationsmöglichkeiten (Lawinenhomepage) nur schwer und nicht so zahlreich erreicht werden.

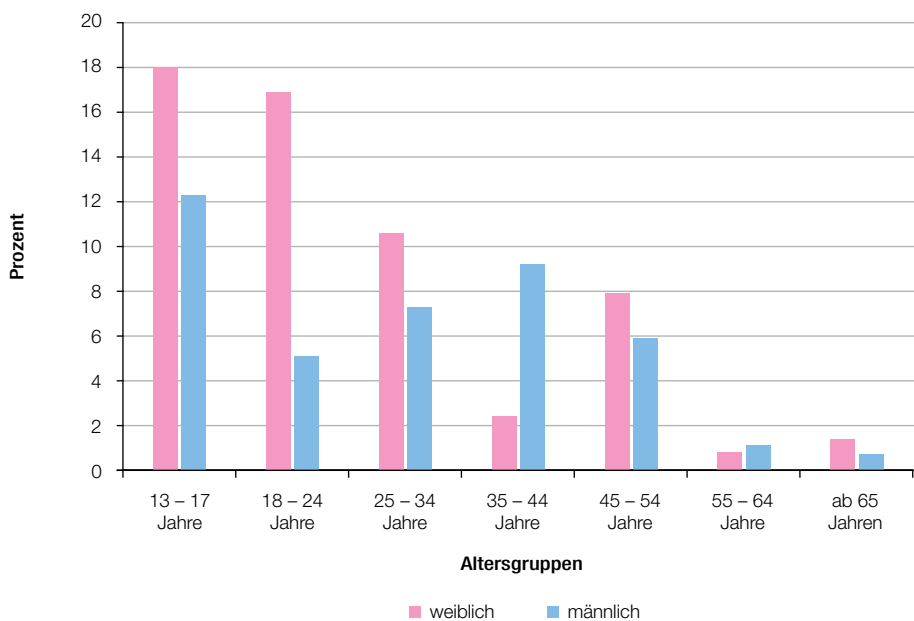
Da die neue Informationsmöglichkeit nicht gezielt beworben wurde, dauerte es natürlich einige Zeit, bis sich mehrere User einfanden. Zu Saisonende wurden dann über 300 „gefällt mir“ Angaben registriert. Der Lawinenwarndienst möchte das Angebot von Informationen in Zukunft noch erweitern und hofft, auch noch deutlich mehr „User“ damit zu erreichen.

15





### Umfrage „Personen die darüber sprechen“ in Prozent



17

17 Die Altersstruktur der Facebook-Nutzer im Winter 2012/13 getrennt nach Geschlecht. (Quelle: LWD OO) |





## 6.6 Gesamtschneehöhen ausgewählter Stationen im langjährigen Vergleich

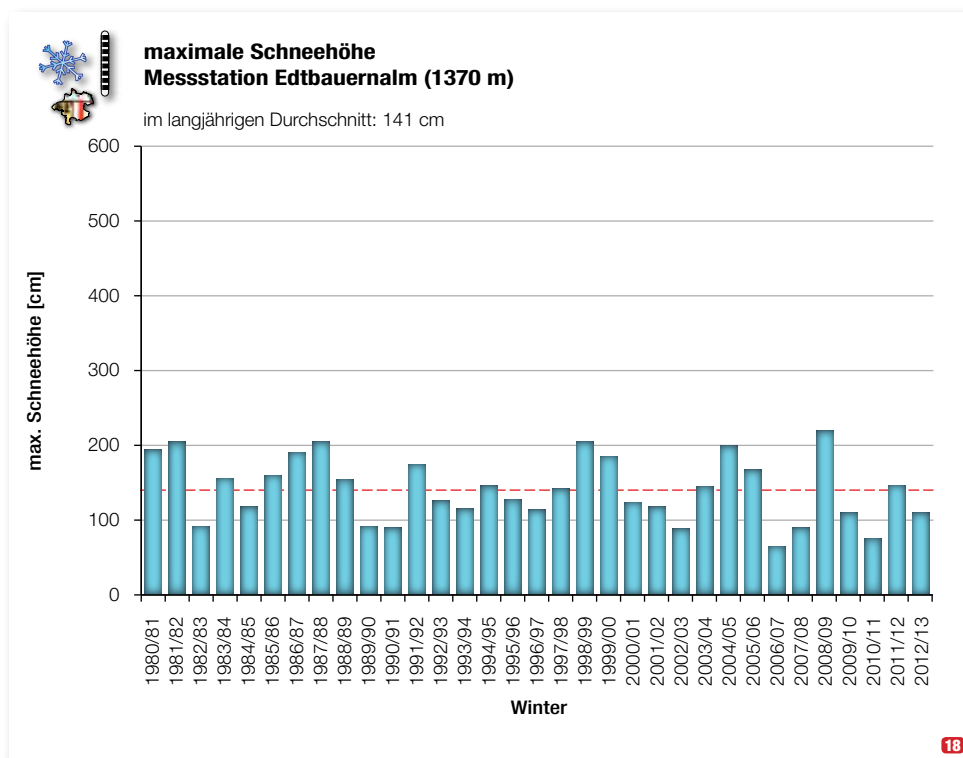
Für den hier gezeigten Vergleich wurden die folgenden vier Stationen des Messnetzes des Lawinenenwarndienstes Oberösterreich ausgewählt:

- ▶ Edtbauernalm (1370 m)
- ▶ Katrin (1420 m)
- ▶ Feuerkogel (1600 m)
- ▶ Krippenstein (2050 m)

Betrachtet man die langjährigen Messreihen dieser meteorologischen Stationen, so erreichten die Maxima der jeweils registrierten Gesamtschneehöhen des abgelaufenen Winters 2012/13 in etwa den Durchschnittswert (Katrin und Feuerkogel) bzw. liegen deutlich darunter (Edtbauernalm und Krippenstein).

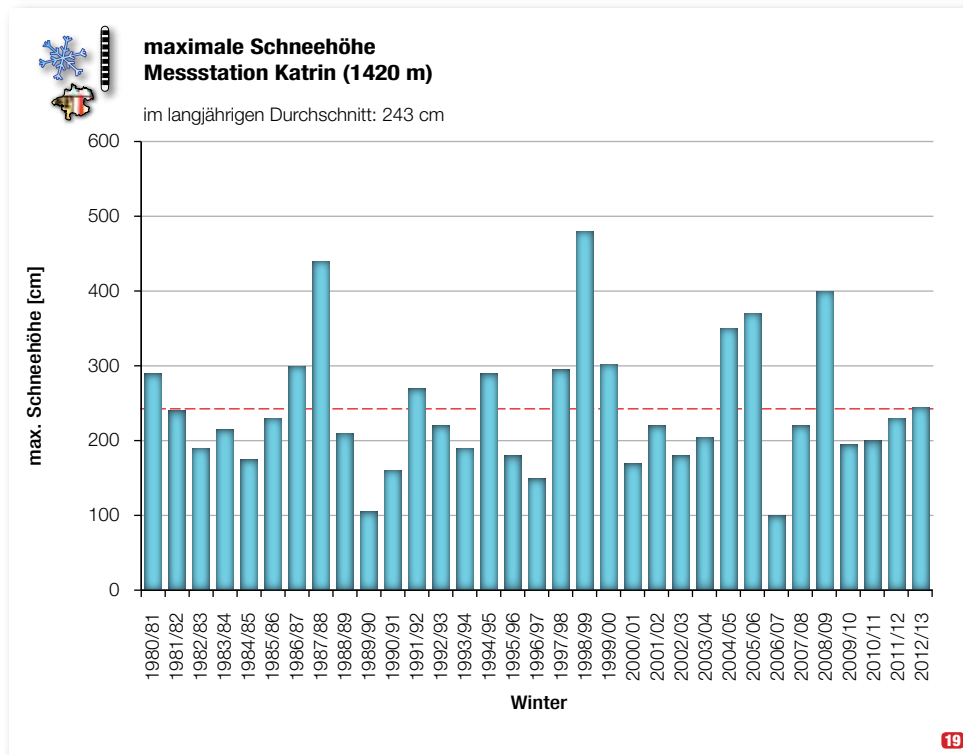
fs

18 Darstellung einer 33-jährigen Aufzeichnungsreihe der Messstation auf der Edtbauernalm. Der Winter 2012/13 erreichte dabei den durch (die rote Linie gekennzeichneten) Mittelwert nicht. (Quelle: LWD OÖ) |



18

19 Darstellung der auf der Katrin gemessenen Schneehöhen seit dem Winter 1980/81. Die Saison 2012/13 liegt dabei im Bereich des langjährigen Durchschnitts bzw. überschreitet diesen bei sehr genauer Betrachtung minimal. (Quelle: LWD OÖ) |



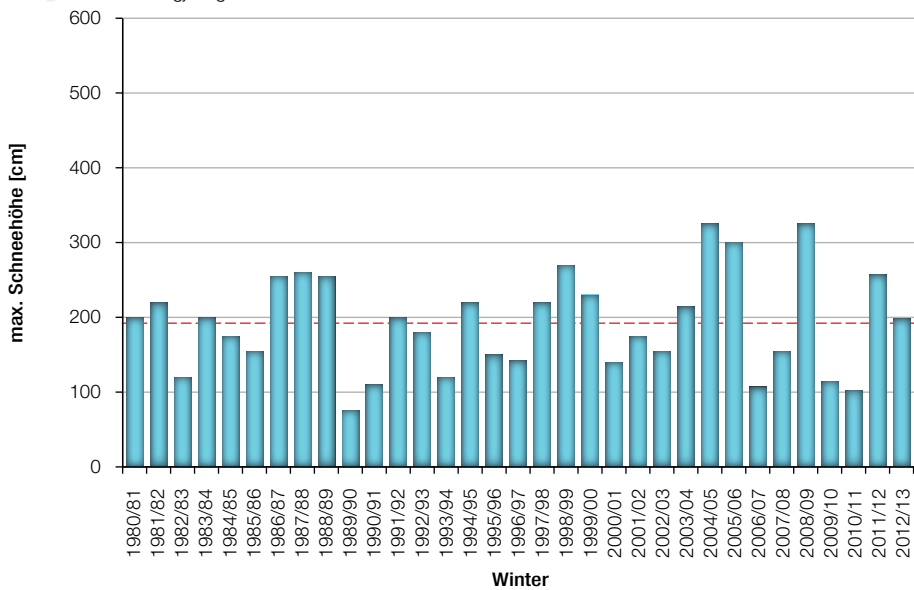
19





**maximale Schneehöhe  
Messstation Feuerkogel (1600 m)**

im langjährigen Durchschnitt: 192 cm



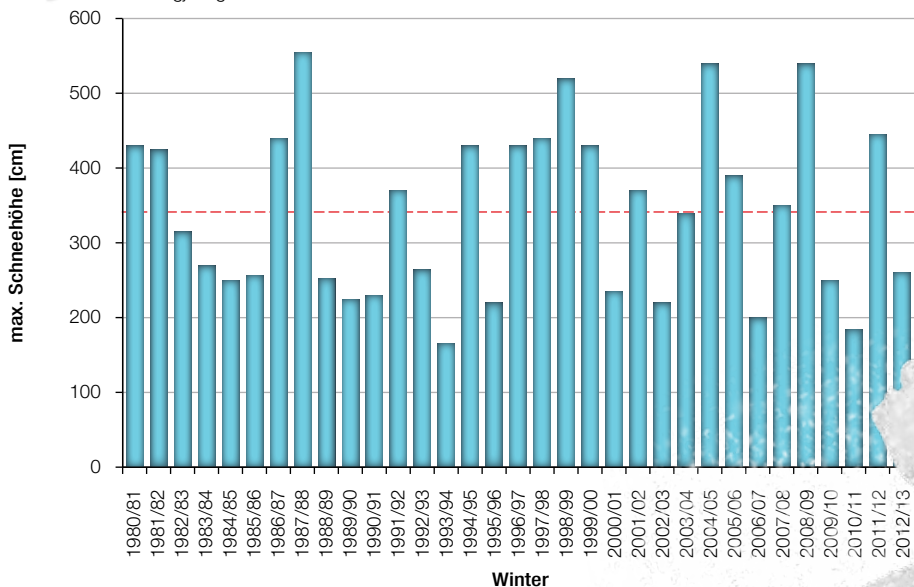
20

20 Wie auch die maximal registrierte Schneehöhe auf der Katrin liegt auch jene des Feuerkogels knapp über dem Schnitt. (Quelle: LWD OO) |



**maximale Schneehöhe  
Messstation Krippenstein (2050 m)**

im langjährigen Durchschnitt: 341 cm



21

21 Am deutlichsten unterschreitet die maximale Gesamtschneehöhe an der Station des 2050 m hoch gelegenen Krippensteins den Durchschnitt. (Quelle: LWD OO) |



# 7 BEITRAG LAWINENWARNDIENST KÄRNTEN und SLOWENIEN



Foto Hochstuhl, Blickrichtung Süden. (Foto: LWD Kärnten) |





a Wilfried Ertl |  
b Dieter Mörtl |

7

LWD KÄRNTEN



Lawinenwarndienst Kärnten  
Flatschacherstraße 70, 9020 Klagenfurt

Telefon: 0664 / 620 22 29  
Fax: 050 / 536 183 00  
Tonband: 050 / 536 15 88  
E-Mail: lawine@ktn.gv.at  
Website: www.lawine.ktn.gv.at





## 7.1 Tödlicher Lawinenunfall am Mittagskofel, Westliche Karnische Alpen, 18.01.2013

### Sachverhalt

Der Anstieg zum 2251 m hohen Mittagskofel in den Karnischen Alpen führt von Obergail zunächst entlang einer Forststraße durch bewaldetes Gebiet bis zur Bödenhütte (1707 m) auf der Liesinger Hochalm. Hier muss dann kurz ein steilerer Nordhang gequert werden, um den Aufstieg über einen Rücken zum Gipfel zu erreichen. Die dreiköpfige Tourenggruppe der Bergrettungsstelle Lesachtal, welche am Vormittag des 18.01.2013 zur Tour auf den Mittagskofel aufbrach, meldete sich nicht wie abgesprochen um 15:00 Uhr zurück. Auch konnte keine Verbindung über Funk oder Handy hergestellt werden, weshalb eine Alarmierung der Einsatzkräfte und der Flugpolizei erfolgte. Vom Polizeihubschrauber aus wurde die Lawine am Mittagskofel, etwas oberhalb der Bödenhütte gesichtet, wo sich die Einsatzkräfte auf die Suche nach den drei Kameraden machten, diese aber totalverschüttet nebeneinanderliegend nur noch tot bergen konnten.

### Kurzanalyse

Ab 14.01.2013 strömte aufgrund eines Tiefdruckkomplexes über Mitteleuropa feuchtkalte Mittelmeerluft gegen die Südalpen und sorgte bei frostigen Temperaturen und lebhaftem Südwind für ergiebige Neuschneemengen in den Karnischen Alpen und Karawanken. Am 17.01.2013 wurden mit 50 cm binnen 24 Stunden die größten Neuschneemengen in den Karnischen Alpen gemessen. Der Wind drehte zum Ende der Niederschlagsperiode örtlich auch auf Nordost. Der lockere Neuschnee und die Tribschneepakete wurden während der Niederschlagsperiode auf einer kompakten, durch eine Harschschicht abgeschlossenen Altschneedecke abgelagert, worauf dann die rund 80 cm Neu- und Tribschnee abgeglitten sind. Das Schneebrett dürfte durch eine Fernauslösung losgelöst worden sein und hatte die drei am flachen Almboden eng nebeneinanderstehenden Tourengerer erfasst und total verschüttet.

**i**

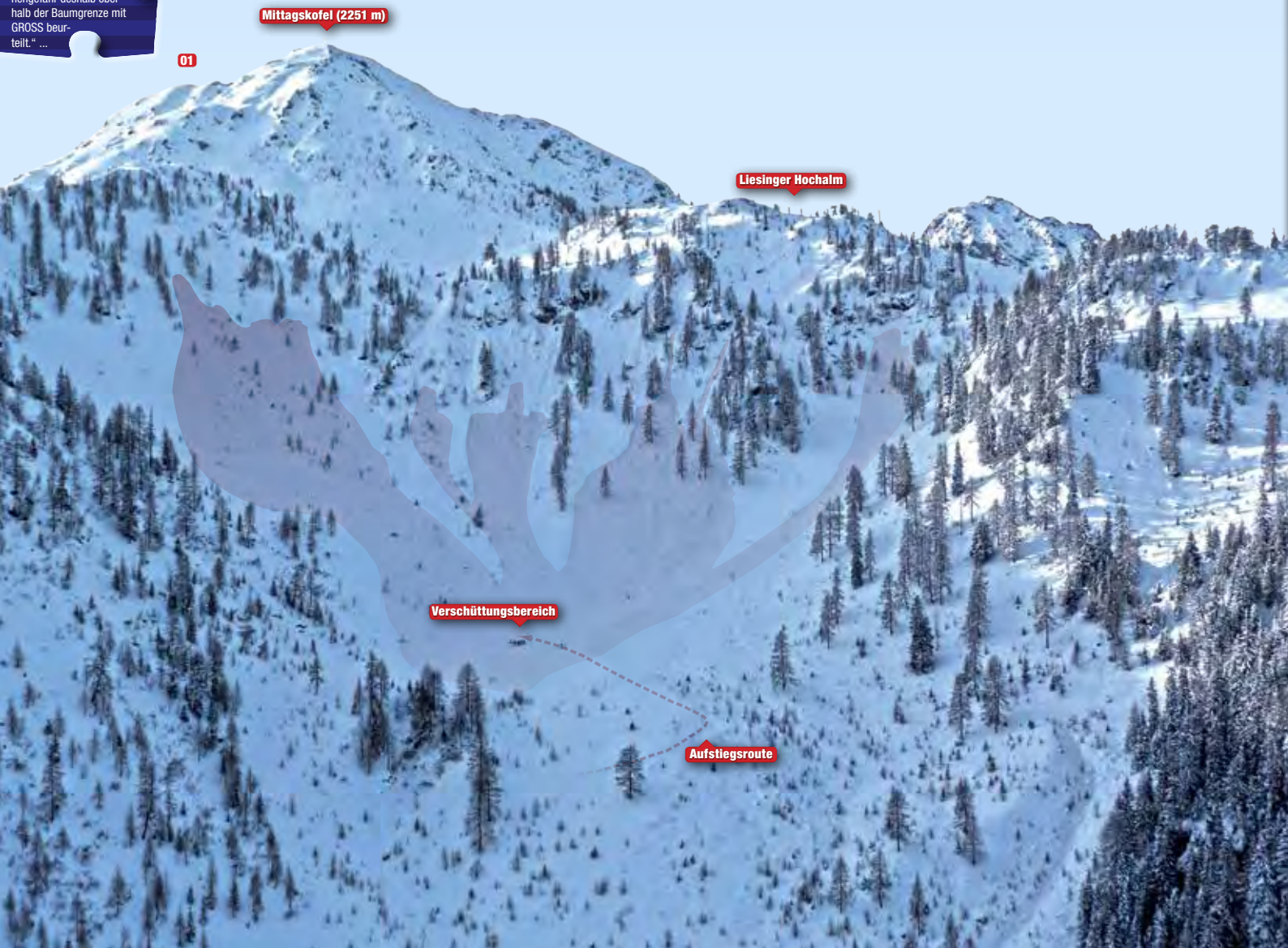
trockenes Schneebrett

Seehöhe [m]:	1815
Hangneigung [°]:	42
Hangexposition:	N
Lawinenlänge [m]:	435
Lawinenbreite [m]:	400
Anrisshöhe [cm]:	70
Gefahrenstufe:	4
Beteiligte:	3
Verletzte:	0
Tote:	3

**i**

**Gefahrenbeurteilung:**

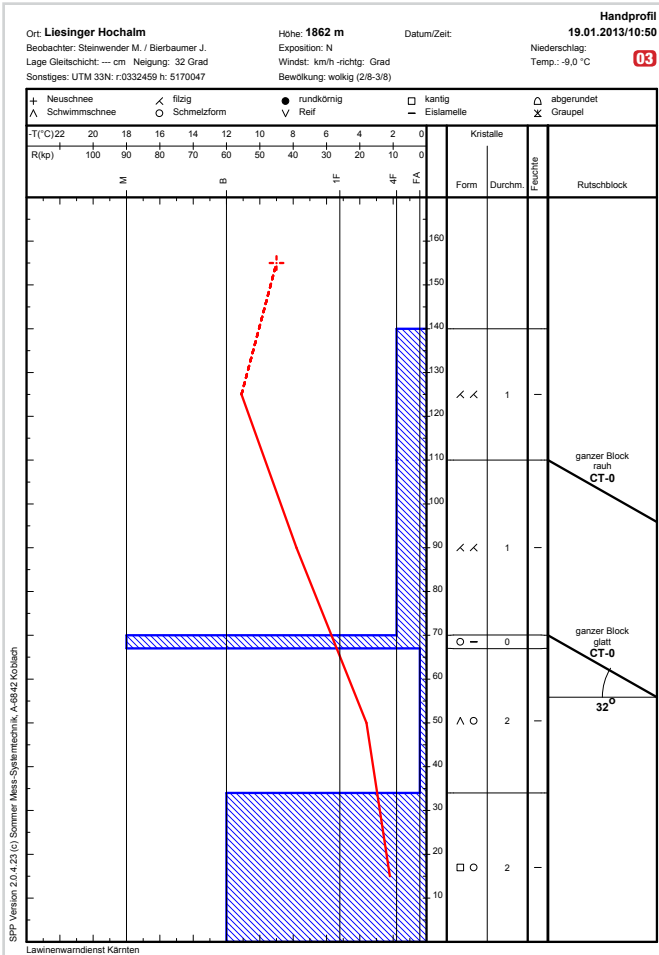
... „Der lockere Neuschnee wird immer wieder vom Wind aus N bis E verfrachtet und lässt störanfällige Tribschneeanisammlungen [...] entstehen. In den Gebirgsgruppen entlang der südlichen Landesgrenze, wo der Neuschneezuwachs am größten war, wird die Lawinengefahr deshalb oberhalb der Baumgrenze mit GROSS beurteilt.“ ...







**01, 02** Blick auf das Almgebiet, in welchem die eng nebeneinander stehenden Tourengerher im Aufstieg von der in Summe 400 m breiten Schneebrettlawine total verschüttet wurden. Leider kam für die drei Bergrettungsleute jegliche Hilfe zu spät, sie konnten nur noch tot geborgen werden. (Foto: Alpinpolizei) **I**  
**03** Auch bei der Profilerhebung am Folgetag kam es innerhalb der Triebsschneeauflage bzw. bei deren Übergang zum harten Altschnee zum Bruch beim Sägen (Stufe 0). (Quelle: Alpinpolizei) **I**



**Lawinentypische Situation**

Auch bei günstigen Bedingungen ist eine Neuschneemenge von über 50 cm dort als kritisch zu beurteilen, wo Schneebrettlawinen möglich sind. Ist eine ungünstige Altschneeeoberfläche vorhanden – zum Beispiel relativ lockere und grobkörnige Struktur oder eine Harschschicht – gelten bereits 10 bis 20 cm als kritische Neuschneemenge. Begleitet von Windeinfluss entstehen schon während des Schneefalls Triebsschneepakete, welche sich in der Schneedecke mit lockerem Neuschnee abwechseln, der kurzfristig zu einer Schwachschicht wird. Bei Setzung der Neuschneedecke wird diese brettartig und die Lawinengefahr nimmt bei Vorhandensein einer darunterliegenden Schwachschicht kurzfristig zu.

**WB**





## 7.2 Lawinenunfall im Freeridebereich der Gerlitzten, Nockberge, 03.02.2013

### Sachverhalt

Gegen 10:25 Uhr wurde durch einen im Skigebiet Gerlitzten Dienst versehenen Polizeibeamten der Abgang eines Schneebrettes im Liftbereich mit einem oder zwei möglichen Verschütteten gemeldet. Ein Hubschrauber der Flugpolizei, welcher nach erheblichen Neuschneefällen durch ein Oberitalientief mit dem Lawinenwarndienst auf einem Erkundungsflug war, befand sich nur fünf Flugminuten vom Einsatzort entfernt. Die Besatzung organisierte die Luf terkundung, Personenbefragung und den Personen- und Materialtransport der alarmierten Einsatzkräfte. Da kein LVS-Signal empfangen werden konnte, wurde durch den Notarzt des Christophorus 7 eine RECCO-Suche am Lawinenkegel durchgeführt, welche ebenfalls erfolglos blieb. Der Lawinenauslöser meldete sich bei der Polizeidienststelle, konnte aber keine sicheren Angaben über einen von ihm beobachteten Skifahrer am gegenüberliegenden Lawinenrand machen, weshalb die Einsatzkräfte mit der Sondierung des Lawinenkegels begannen. Bei der Sondierung wurde ein verschütteter Ski des Lawinenauslösers gefunden. Nach Betriebsschluss der Seilbahnen wurde die Suche eingestellt, da keine Abgänglichkeitsanzeige eingelangt war.

### Kurzanalyse

Nach einer milden aber stürmischen West- bis Nordwestströmung brachte ein Oberitalientief binnen 10 Stunden bis zu 50 cm Neuschnee in die südlichen Gebirgsgruppen und 25 cm Neuschnee in die Nockberge. Der teils stürmische Wind aus nordwestlicher Richtung hatte für umfangreiche Schneeverfrachtungen und Tribschneeablagerungen in den Nockbergen gesorgt. Bei nur geringer Beobachtung des Wettergeschehens und nur geringen Geländekenntnissen wären die enormen Schneeverfrachtungen im Gipfelbereich sowie die entstandene Spannung in der Schneedecke erkennbar gewesen.

### Lawinentypische Situation

„Wind ist der Baumeister der Lawinen!“ Bei Windgeschwindigkeiten von über 40 km/h kann auch der oberflächennahe Schnee der Altschneedecke vom Wind verfrachtet und als Tribschnee abgelagert werden. Tribschneeablagerungen sind oft sehr hart. Meist sind deutliche Erosionsspuren – zum Beispiel abgeblasene Geländeteile – vorhanden, welche fälschlicherweise den Eindruck erwecken, dass die gesamte Hangpartie abgeblasen wäre.



**i**

trockenes Schneebrett  
 Seehöhe [m]: 1873  
 Hangneigung [°]: 33  
 Hangexposition: SE  
 Lawinenlänge [m]: 355  
 Lawinenbreite [m]: 130  
 Anrisshöhe [cm]: 150  
 Gefahrenstufe: 3  
 Beteiligte: 1  
 Verletzte: 0  
 Tote: 0

**i**

**Schneedeckenaufbau:**  
 „In den letzten 24 Stunden hat es zum Teil große Mengen Neuschnee in den Kärnter Bergen gegeben. [...] In ganz Kärnten wurde der Schneefall vom stark auflebenden und sich von Südwest auf nördliche Richtungen drehenden Wind begleitet, der oberhalb der Baumgrenze für teils mächtige Tribschneeablagerungen gesorgt hat.“

04 Blick auf das Variantengebiet der Gerlitzten, wo es in einem frisch eingefrachteten Tribschnee hang zu einer Schneebrettauslösung kam. (Foto: LWD Kärnten) |









## 7.3 Lawinenunfall im Freeridebereich des Falkertspitz, Nockberge, 16.03.2013

### Sachverhalt

Eine Gruppe von drei Freeridern befuhr am Samstag bereits einige Male die vom Falkertspitz ins Sonntagstal abfallende Südrinnen. Gegen Mittag fuhr der Erste der Gruppe, ein 37-jähriger Übungsleiter, in die rund 45 Grad steile, felsdurchsetzte Rinne ein. Bereits im Einfahrtsbereich löste er dabei ein rund 130 m breites Schneebrett aus, von welchem er rund 120 Höhenmeter mitgerissen wurde. Nur teilweise verschüttet konnte er sich selbst aus der Lawine befreien, erlitt aber Verletzungen an den Beinen und am Rücken. Die beiden Begleiter verständigten die Rettungskräfte und fuhren zum Verletzten ab, der mit dem Notarztbuschrauber ins Krankenhaus geflogen wurde.



**trockenes Schneebrett**  
 Seehöhe [m]: 2300  
 Hangneigung [°]: 44  
 Hangexposition: S  
 Lawinenlänge [m]: 190  
 Lawinenbreite [m]: 100  
 Anrisshöhe [cm]: 70  
 Gefahrenstufe: 3  
 Beteiligte: 3  
 Verletzte: 1  
 Tote: 0

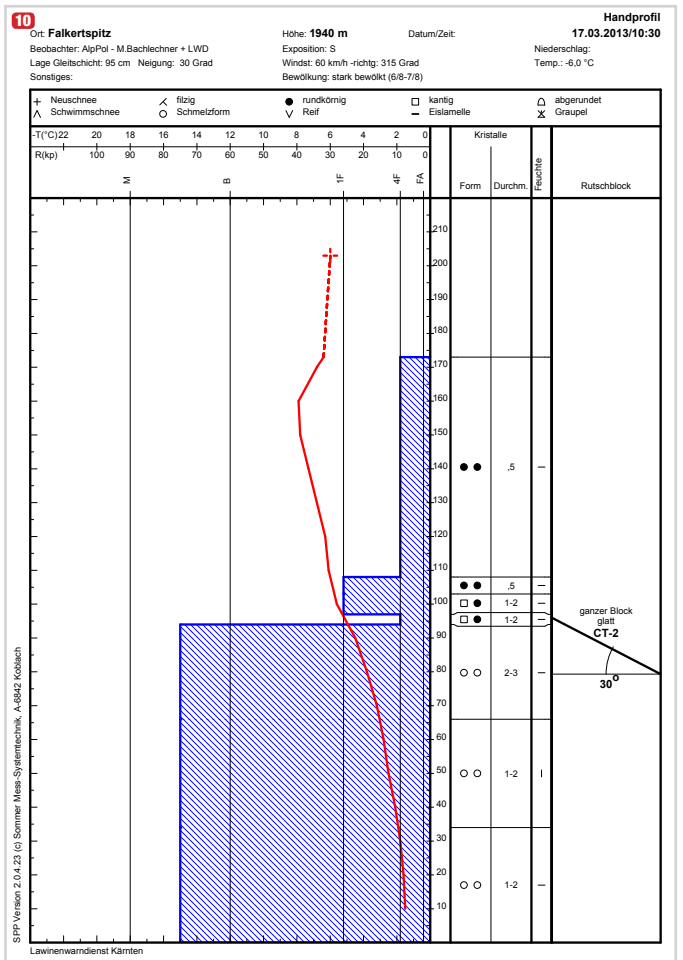
schenhocheinfluss für strahlend sonniges Wetter, welches zahlreiche Freerider in die unverspurten, mit Neuschnee – und vor allem auch Tribschnee – gefüllten Hänge starten ließ. U.a. auch den Führer der Freeridegruppe am Falkertspitz, welcher die an Länge und Steilheit zunehmende Südrinne vom Falkertspitz abfuhr. Die Schneesverfrachtungen im Kambereich, von wo aus die Abfahrten gestartet wurden, waren auch noch am Tag danach deutlich zu erkennen.

### Lawinentypische Situation

Bei markanter Abkühlung zu Beginn der Neuschneefälle kann sich im Übergangsbereich zwischen der Altschnee- und Neuschneedecke eine Schwachschicht bilden.




**09** Das bei der Abfahrt der Südrinne ausgelöste Schneebrett. (Foto: LWD Kärnten) |  
**10** Bei dem im Rahmen der Schneeprofilaufnahme durchgeführten Kompressionstest kam es bereits bei Stufe 0, also beim Sägen zu einem Bruch. (Quelle: LWD Kärnten) |



### Kurzanalyse

Ein Mittelmeertief hatte am 14.03. und 15.03. bei markanter Abkühlung und zunehmend stürmischem Wind aus nördlichen Richtungen zu einem Neuschneezuwachs von rund 70 cm in den südlichen Gebirgsgruppen und 30 bis 40 cm in den Nockbergen geführt. Mit einsetzenden Niederschlägen und sinkenden Temperaturen hatte sich auf der durchfeuchteten Altschneedecke eine Harschschicht bilden können, welche eine Gleitfläche für den Tribschnee darstellte. Örtlich ist der Niederschlag anfangs als Graupel gefallen, welcher eine zusätzliche Schwach- und Gleitschicht für die Tribschneepakete darstellte. Am 16.03. sorgte Zwi-

bilden. Der bei schauerartigen Niederschlägen häufig entstehende Graupel kann eine zusätzliche Schwachschicht bilden. Unter Windeinfluss wird der Neuschnee verfrachtet und als störanfälliger Tribschnee abgelagert.



**Gefahrenbeurteilung:**  
 „Die Lawinengefahr ist allgemein etwas zurückgegangen, wird aber über ca. 1800 m auf Grund der spröden störanfälligen und örtlich sehr mächtigen Tribschneeeablagerungen weiterhin mit ERHEBLICH beurteilt. [...] Für den heutigen Tag wird bei Unternehmungen im freien Gelände Zurückhaltung empfohlen.“





## 7.4 Lawinenunfall am Mittagkogel, Karawanken, 22.03.2013

### Sachverhalt

Zwei Skitourengänger sind am 22.03.2013 über eine steile Rinne zur Westflanke des 2145 m hohen, im kärnterisch-slowenischen Grenzgebiet gelegenen Mittagkogels aufgestiegen. Bei der Querung einer nach Süden (Richtung Slowenien) abfallenden Rinne löste der Alpinist ein Schneebrett aus, von welchem er rund 500 m über steiles, felsdurchsetztes Gelände mitgerissen wurde. Seiner Begleiterin gelang es nicht bis zum abgestürzten Wintersportler vorzudringen, sie alarmierte jedoch die österreichischen Rettungskräfte. Der ebenfalls alarmierte Hubschrauber der Flugpolizei in Klagenfurt konnte den teilweise verschütteten und schwer verletzten Alpinisten auf slowenischem Staatsgebiet orten und aus seiner

am 19.03.2013 hatte eine markante Setzung der Neuschneedecke nach sich gezogen. Zahlreiche, mitunter auch größere Lawinen waren zu beobachten. Bei örtlich wiederum stürmisch auflebendem Wind brachte eine weitere Störung im Anschluss zwar nur geringe Neuschneemengen, jedoch kam es zu umfangreichen Schneeverfrachtungen mit schwacher Bindung zur Altschneedecke.

### Lawinentypische Situation

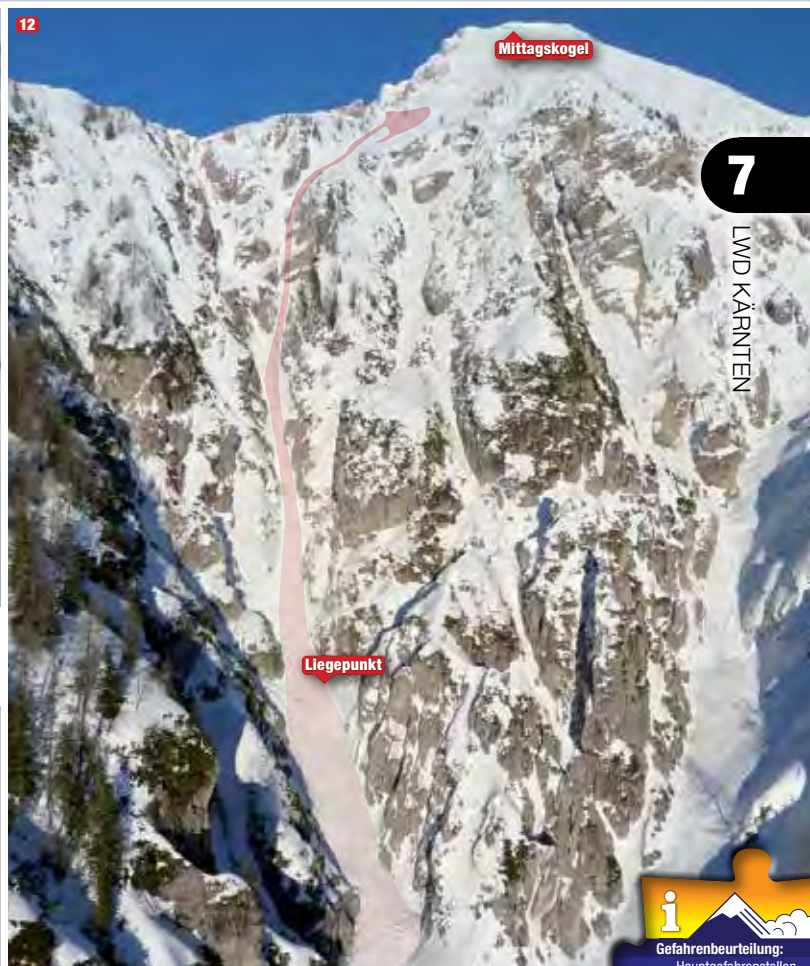
Auch bei günstigen Bedingungen ist eine Neuschneemenge von über 50 cm überall dort als kritisch zu beurteilen, wo Schneebrettlawinen möglich sind. Begleitet von Windeinfluss entstehen bereits während des

**i**

nasses Schneebrett	
Seehöhe [m]:	1900
Hangneigung [°]:	45
Hangexposition:	W
Lawinenlänge [m]:	500
Lawinenbreite [m]:	50
Anrisshöhe [cm]:	50
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	2
Verletzte:	1
Tote:	0



**11** Der Anriss des Schneebrettes im kärnterisch-slowenischen Grenzgebietes. (Foto: Alpinpolizei) | **12** Sturzbahn über ein felsdurchsetztes Rinnensystem mit dem eingezeichneten Liegepunkt des verletzten Tourengehers. (Foto: Alpinpolizei) |



prekären Lage befreien. Die Besatzung eines Rettungshubschraubers brachte den Schwerverletzten in das Landeskrankenhaus Villach.

### Kurzanalyse

Eine am 18.03.2013 auf die Alpensüdseite übergreifende, wellende Kaltfront eines mächtigen Tiefdruckkomplexes über Westeuropa hatte bis zum 19.03. in den südlichen Gebirgsgruppen bis zu 100 cm Neuschnee auf einer feuchten und teilweise verharschten Altschneedecke gebracht. Begleitet wurde der Schneefall von teils stürmischem Wind. Das sonnige Wetter

Schneefalls Tribschneepakete, welche sich in der Schneedecke mit lockerem Neuschnee abwechseln, der kurzfristig zu einer Schwachschicht wird. Bei anhaltendem Windeinfluss nach Neuschneefällen wird der Neuschnee weiter verfrachtet und als störanfälliger Tribschnee abgelagert.

**i**

**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... Hauptgefahrenstellen sind ältere und frische Tribschneeeablagerungen welche noch spröde und damit störanfällig sind und durch geringe Zusatzbelastung als Schneebrett losgelöst werden können. Gefahrenstellen sind in allen Expositionen, in Mulden, Rinnen und Kammnahen Geländeteilen zu finden. ...

**we**







13 Willi Ertl bei seinen einleitenden Worten während der Kurseröffnung. (Foto: LWD Kärnten) |



14 Der Lawinenwarndienst Kärnten organisierte neben dem Polizei-Hubschrauber auch noch eine Bundesheer-Maschine, sodass die Hubschraubereinschulung wie auch die Erkundungsflüge zügig und ohne lange Wartezeiten vorstatten gehen konnten. (Foto: Manca Volk) |

15 Der Jägerwirt auf der Turrach bot genügend Platz um alle Kursteilnehmer unterzubringen. (Foto: LWD Kärnten) |



## 7.5 Lawinenkurs auf der Turracher Höhe, 12. – 14.12.2012

### Kursorganisation

Der Lawinenwarndienst Kärnten organisierte gemeinsam mit dem Projektpartner ZAMG eine dreitägige Lawinenfortbildung. Fast 100 Teilnehmer konnten bei diesem Kurs beim Jägerwirt auf der Turrach begrüßt werden. Die Projektpartner haben nicht mit einer derartig großen Teilnehmerzahl gerechnet: Es kamen Experten aus Slowenien, Kärnten, Steiermark und Niederösterreich.

Aufgrund der großen Anzahl der Teilnehmer unterstützten auch die Lawinenwarndienste Steiermark und Niederösterreich die Kursorganisation.

Aufgrund der Tatsache, dass im eigentlichen Projektgebiet Karawanken zu wenig Schnee lag, wurde der Ausbildungskurs auf der Turracher Höhe durchgeführt. Aber selbst hier gab es so wenig Schnee, dass die Übungen im Gelände gerade noch durchgeführt werden konnten.

Gemeinsame Fortbildungen zu Beginn der Lawinsaison sind eine wichtige Basis für die weitere Zusammenarbeit im Winter. Es kam zu einem sehr produktiven Austausch von neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und praktischen Erfahrungen. Sehr erfreulich war auch, dass Joachim Heierli vom nationalen Forschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft Karlsruhe einen Gastvortrag hielt. Er ist Spezialist für statistische Verfahren, die aus ähnlichen Ausgangssituationen in der Vergangenheit eine Einschätzungen der aktuellen Situation möglich machen.

### Themenschwerpunkt Gletschneelawinen

Die thematischen Schwerpunkte der Fortbildung waren die Interpretation von meteorologischen Daten und die Auswertung von Fotos aus dem Hubschrauber sowie die Besonderheiten von Gletschneelawinen. Abseits der Theorie-Blöcke im warmen Lehrsaal ging es an einem der drei Kurstage ins Gelände. Neben den praktisch schon zum Ausbildungs-Standard zählenden LVS-Übungen und Schneedeckenuntersuchungen konnte bei diesem Kurs auch speziell die Arbeit aus und um den Hubschrauber beleuchtet werden. Dementsprechend konnte nicht nur die richtig durchgeführte Hubschrauber-Einweisung geübt werden, sondern es durfte auch praktisch das gesamte Teilnehmerfeld eine kleine „Lawinenerkundungsrunde“ drehen, um selbst Schnappschüsse aufzunehmen, welche in Kleingruppen im Nachhinein interpretiert wurden. So wurden mit Hilfe dieser aktuellen Bilder – aber auch auf Basis von aussagekräftigen Fotos des vorangegangenen Winters – anhand typischer Schneeverteilungsmuster Rückschlüsse auf den Witterungsverlauf sowie in weiterer Folge auch auf die herrschende Lawinengefährdung gezogen. Verstärkt wurden die Lawinenwarndienste in Form von Klaus Pfaffender von der Alpinpolizei, welcher einen interessanten Vortrag zur Hubschraubereinweisung hielt.

Besonders interessant war der Erfahrungsaustausch zwischen slowenischen und österreichischen Experten bei den abendlichen Kamingesprächen.

we



15





16 Vorführung der Lawinenhundestaffel des slowenischen Bergrettungsdienstes im Zuge des länderübergreifenden Projektes NH-WF. (Foto: LWD Kärnten) |

**7.6 Lawinenausbildungskurs in Slowenien, 16. – 17.02.2013**

**Kursorganisation**

Der Projektpartner GIAM organisierte einen Lawinenkurs in Selenitza. Der Lawinenwarndienst Kärnten und der Projektpartner ZAMG unterstützten diesen Kurs mittels Vorträgen. Bei der praktischen Fortbildung im Gelände wurden Kleingruppen mit österreichischen und slowenischen Teilnehmern gebildet. Die Ausbildung und Übersetzung wurde von den Projektpartnern übernommen. Durch die gute Zusammenarbeit innerhalb des Projekts konnten alle sprachlichen Hindernisse zwischen den Teilnehmern gut überwunden werden.

Insgesamt haben 53 Teilnehmer aus Österreich und Slowenien den Kurs besucht.

Die Themenschwerpunkte waren:

- ▶ Lawinenschüttelensuche
- ▶ Sondieren
- ▶ Tourenplanung
- ▶ Lawinengefahrenstufen
- ▶ Einsatz von Lawinenhunden
- ▶ Vorstellung des lokalen Lawinengefahrberichts für die Mittleren Karawanken



17 Die richtige Interpretation der europäischen Lawinengefahrenskala, Vortrag von Arnold Studeregger. (Foto: LWD Kärnten) |  
18, 19 Lawinensuchhunde „in Aktion“. (Foto: LWD Kärnten) |







## 7.7 Slowenische Witterungsverhältnisse im Winter 2012/13

### November 2012 – warm, überdurchschnittliche Niederschlagsmenge, Neuschnee vorwiegend erst Ende des Monats

In der ersten Novemberwoche brachte der Südwestwind sehr warme Luft mit heftigen Niederschlägen und Gewittern mit sich. Die Schneefallgrenze lag auf 2500 m Höhe. Das Wetter war überwiegend trocken und warm. Gegen Ende des Monats sanken die Temperaturen und in den Julischen Alpen gab es zwischen 50 und 100 cm Neuschnee. Anderswo war der Neuschneezuwachs deutlich geringer.

### Jänner 2013 – durchschnittlich kalt, durchschnittliche Niederschlagsmenge, kaum Niederschläge in den beiden ersten Wochen, kräftige Schneefälle zur Monatsmitte

In den ersten beiden Wochen im Jänner gab es nur wenige Niederschläge und durchschnittliche Temperaturen. In den höheren Lagen überwog der Nordwestwind. Mit kürzeren Unterbrechungen folgte daraufhin eine niederschlagsreiche Wetterphase vom 13.01. bis zum 22.01. Ende des Monats gab es trockenes Wetter mit überdurchschnittlichen Temperaturen. Lokal fiel über 150 cm Neuschnee in den Julischen Alpen.



20

20 Der Soča-Fluß (Isonzo) mit Rekord-Pegel beim Ort Kanal ob Soči, aufgenommen am 05.11.2012. (Foto: Danijel Konjedic) |



22

22 Das Winteridyll auf der Vošča-Alm in den Westlichen Karawanken, fotografiert am 26.01.2013. (Foto: Slotrip.si) |

### Dezember 2012 – unterdurchschnittliche Temperaturen und Niederschlagsmengen, Schneefälle bei Frontdurchgängen, Tauwetter um die Weihnachtszeit

Bis Weihnachten waren die Temperaturen in den Bergen um oder unter dem Gefrierpunkt. Schneefälle wechselten sich immer wieder mit sonnigem, kaltem Wetter ab. Kurz vor Weihnachten brachte der Südwestwind sehr warme Luft heran, und die Schneefallgrenze stieg für kurze Zeit auf über 2500 m. Die letzten fünf Tage im Dezember herrschte trockenes Wetter mit durchschnittlichen Temperaturen. Im ganzen Dezember fiel in den Julischen Alpen zwischen 100 und 150 cm trockener Neuschnee, anderswo weniger. Der Wind verursachte Verfrachtungen und Wechtenbildungen.

### Februar 2013 – Unterdurchschnittliche Temperaturen, heftige Niederschläge, konstanter Neuschnee

In den Bergen herrschte im Februar bewölkt oder neblig Wetter mit kurzen heiteren bis wolkigen Perioden. Die Niederschlagsmenge war überdurchschnittlich, besonders im östlichen Teil der slowenischen Berge. Die Temperaturen lagen den ganzen Monat lang unter dem Gefrierpunkt, wobei am Ende des Monats die Kälte ein bisschen nachließ. Die Schneedecke wurde durch trockenen Schneefall dicker, wobei der Wind den Schnee verfrachtete und zur Wechtenbildung führte.

21 Ende Dezember haben wir in Pokljuka endlich Pulverschnee bekommen! Das Foto wurde am 27.12.2012 aufgenommen. (Foto: Klemen Markuš) |

24 In vier Tagen fielen in Bohinj (Wochein) 70 cm Neuschnee, die Gesamtschneehöhe betrug einen Meter, 24.02.2013. (Foto: Anže Čokl) |



21



24





25



26

25 Das Winteridyll auf Komna – ein Paradies für Schitourengeher, Aufnahme vom 02.03.2013. (Foto: Klemen Markuš) |

26 Kleinere Naßschneelawinen zeigten deutlich die Ablagerung des Saharastaubs, das Bild entstand am 16.04.2013. (Foto: Jaka Ortar) |

27 Bis Mitte April hat sich die Schneedecke auf den sonnenseitigen Hängen schon gut umgewandelt, 10.04.2013. (Foto: Jaka Ortar) |

### März 2013 – unterdurchschnittliche Temperaturen, überdurchschnittliche Niederschlagsmenge

In der ersten Märzwoche war das Wetter trocken und im Vergleich zum langjährigen Durchschnitt ein wenig zu warm. Bis zum Ende des Monats lagen aber die Temperaturen größtenteils unter dem Durchschnitt. Während des Monats schneite es immer wieder, teils auch kräftig. Der Zuwachs der Schneedecke war im März überdurchschnittlich, wobei die gesamte Neuschneemenge im Gebiet der Julischen Alpen und im Hochgebirge der Kamniker-Savinja Alpen 150 cm überstieg.

### April 2013 – zuerst kalt, dann überdurchschnittlich warm, unterdurchschnittliche Niederschlagsmengen

Die ersten zehn Tage im April waren relativ kalt, die Temperaturen im Hochgebirge lagen dauernd unter dem Gefrierpunkt. Es schneite gelegentlich, die Neuschneemenge war allerdings niedrig. Den Rest des Monats waren die Temperaturen meist überdurchschnittlich hoch. Es schneite nur im Hochgebirge und regnete im Mittelgebirge. Im Laufe des Monats verringerte sich die Schneedecke, der Schnee taute und verschwand langsam aus dem Mittelgebirge.

al im



27

7  
LWD KÄRNTEN







## 7.8 Einleitung und Saisonrückblick<sup>2</sup>

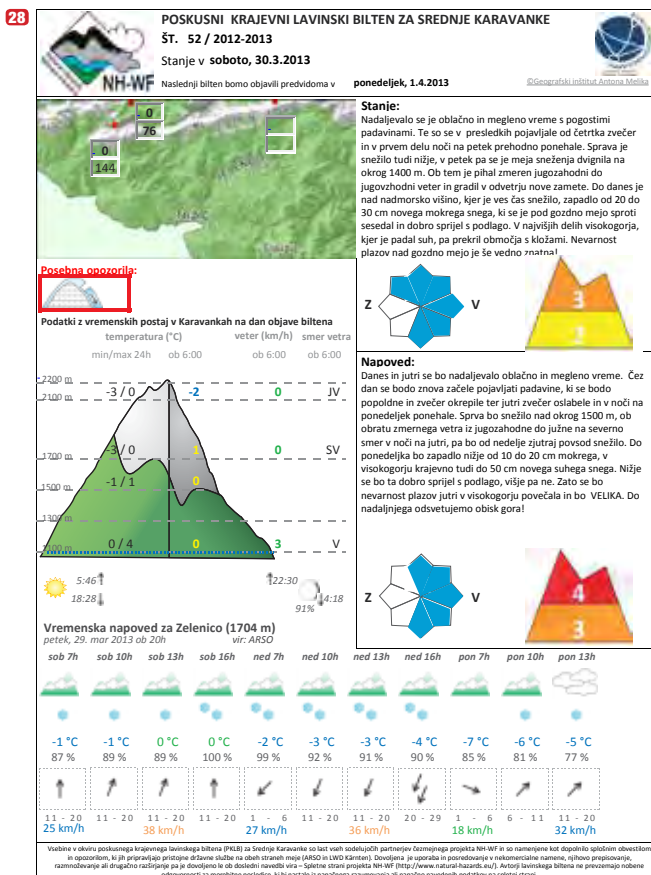
In Slowenien wird die offizielle Lawinenwarnung vom Wetterdienst der Agentur für Umwelt der Republik Slowenien (ARSO) herausgegeben. Im Unterschied zu den meisten Alpenländern wird der offizielle Lawinenbericht jedoch nicht täglich veröffentlicht. Weiteres wird der Fokus auf das größte und meistbesuchte Gebirgsmassiv in Slowenien – die Julischen Alpen – gelegt. Auf der einen Seite liegt dies daran, dass Wetterstationen sowie Schnee- und Lawinmelder aus diesem Gebiet sehr gute Informationen liefern, auf der anderen Seite fehlen detaillierte Schnee- und Lawinmeldungen aus anderen Gebirgsbereichen. Neben dem offiziellen Lawinenbulletin gibt es in Slowenien auch lokale Schnee- und Lawinenberichte anderer Organisationen, welche ihre Informationen an die offizielle Stelle weitergeben. Im Gegensatz zu Österreich gibt es allerdings keine Lawinen-Arbeitsgemeinschaft, und daher sind vergangene Berichte über Lawinereignisse, Lawinenunfälle und Wetterverhältnisse bei diverse Quellen verstreut anzufinden und leider nicht immer vollständig zugänglich.

Monatliche und saisonale meteorologische Berichte werden in den regelmäßigen Bulletins von der ARSO veröffentlicht (Link<sup>3</sup>). Die Analysen einzelner Lawinenunfälle in Slowenien findet man vor allem in zwei Fachzeitschriften:

In „Ujma“ (zu deutsch „Unwetter“), der Zeitschrift für Schutz vor Naturkatastrophen und anderer Unfälle, die von der Verwaltungsbehörde für Schutz- und Rettungswesen innerhalb des slowenischen Verteidigungsminis-



teriums veröffentlicht wird (Link<sup>4</sup>), sowie in „Planinski vestnik“ (Link<sup>5</sup>), der zentralen Zeitschrift des Slowenischen Alpenvereins. Im Kreis der beiden Fachzeitschriften und der mit ihnen verbundenen Organisationen und öffentlichen Diensten befinden sich die meisten slowenischen Lawinenexperten. Diejenigen, die sich jedoch mit Lawinen aus unmittelbarer Nähe beschäftigen, sind die Mitglieder des slowenischen Bergrettungsdienstes. Der Bericht über die Schneesaison 2012/13 für Slowenien ist der erste vollständige gemeinsame Bericht dieser Art und gleichzeitig ein Ergebnis der hervorragenden internationalen Zusammenarbeit zwischen Slowenien und Österreich innerhalb des Projektes NH-WF „Naturgefahren ohne Grenzen“. An diesem gemeinsamen Bericht arbeiteten auf slowenischer Seite das Geographische Institut Anton Melika ZRC SAZU, das Amt für Meteorologie bei der ARSO und die Kommission für Lawinenrettung des Slowenischen Bergrettungsdienstes. Hinter uns liegt eine der schneereichsten Saisonen mit einer überdurchschnittlichen Höhe und Dauer der Schneedecke in den Tiefebene sowie im Mittel- und Hochgebirge. In der vergangenen Wintersaison wurden vier Todesopfer und über zwanzig Lawinereignisse registriert. Diese Zahl liegt deutlich über dem Mittelwert von ein bis zwei tödlichen Lawinenunfällen pro Jahr. Die Schneesaison 2012/13 war alpensüdseitig durch mehrere Phasen außerordentlich aktiver mediterraner Zyklongenese geprägt. Niederschläge aller Arten und Intensitäten wechselten sich ab, gekennzeichnet von starken Winden, unter denen der Südwest- und Nordwind – besser bekannt als „Karawanken-Föhn“ – dominierten. Zu Winteranfang herrschte häufig Nebel und die Bergspitzen waren von Wolken verhüllt. Den größten Teil der Saison, insbesondere von Mitte Jänner bis Anfang April 2013, gab es in den Bergen eine sehr mächtige Schneedecke. Wetteraufzeichnungen zeigen, dass dieser Winter einer der schneereichsten der letzten fünfzig Jahre in Slowenien war! Die Niederschlagsmengen waren im gesamten Land überdurchschnittlich und sonnige Phasen bildeten eher die Ausnahme. Besonders große Niederschlagsmengen gab es im Februar in den Kamniker-Savinja Alpen und den Karawanken, wo die Niederschlagsmenge den zwei- bis dreifachen Wert des langjährigen Mittels erreichte.



**28** Lokaler Lawinenlagebericht für die Mittleren Karawanken vom 30.03.2013. (Quelle: NH-WF) |  
**29** Identischer Bildausschnitt der Live-Kamera am Grenzübergang Učja (Slowenien – Italien) in den südlichen Julischen Alpen. Das Sommerfoto entstand am 01.07.2013, sein Winter Pendant wurde am 12.02.2013 nach starken Schneefällen aufgenommen. (Foto: Direkcija Republike Slovenije za ceste) |





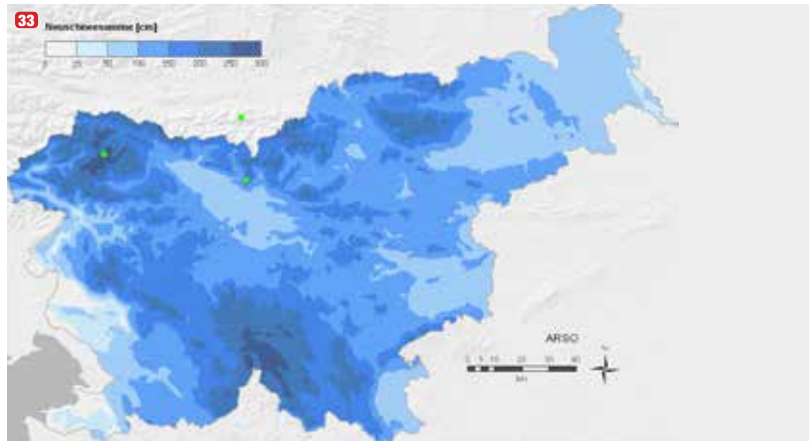
30



31



32



33

30 Schneeprofil und Probenentnahme für die Isotopenanalyse auf der Kofce-Alm (Karawanken), fotografiert am 27.03.2013. (Foto: Vasja Bric) |

31 Fischmaul oberhalb der Servicestraße unter der Selenitza (Karawanken); zwei Tage später musste die Straße gesperrt werden (aufgenommen am 11.04.2013). (Foto: Jaka Ortar) |

32 Die Reste der größeren Lawine im oberen Teil des Krma-Tals (24.04.2013). (Foto: Miha Pavšek) |

33 Der Februar erwies sich als schneereichster Monat des gesamten Winters. (Quelle: ARSO) |

Im Rahmen des Projektes NH-WF wurde in der vergangenen Saison durch das Lawinenteam des Geographischen Instituts Anton Melika ZRC SAZU mit dem lokalen Probelawinenlagebericht für die Mittleren Karawanken begonnen. Dieser Lawinenlagebericht, welcher mindestens dreimal wöchentlich veröffentlicht wurde (in lawinenkritischen Situationen auch öfters), ist den Bulletins anderer Alpenländer sehr ähnlich. Er beinhaltet einen Zustands- und Vorhersageteil, und wird sowohl graphisch als auch schriftlich dargestellt. Am Ende des Berichts steht der Termin der nächsten Veröffentlichung. Eine kurze Analyse der Berichte für die Mittleren Karawanken zeigt, dass bei einem Viertel der 37 Lawinenbulletins die Lawinengefahrenstufe 4 (große Lawinengefahr) ausgegeben wurde. Im März und April war die Höhe der Schneedecke im Hochgebirge zwar niedriger, aber immer noch überdurchschnittlich. Sogar in den beiden Frühlingsmonaten wurde nicht weniger als an sieben Tagen im gesamten slowenischen Hochgebirge die Lawinengefahrenstufe 4 herausgegeben und fast einen Monat lang die Lawinengefahrenstufe 3 (erhebliche Lawinengefahr). Dass der Winter 2012/13 einer der schneereichsten war, bestätigen auch die gemessenen Tagesneuschneesummen, die alle Schneefälle seit Ende Herbst miteinbeziehen: So fielen zum Beispiel in der gesamten Saison auf der Kredarica (höchstgelegene slowenische Wetterstation auf 2514 m) mehr als 13 m Neuschnee, im Schizentrum Vogel über

dem Wocheiner See mehr als 8 m, und im Schizentrum Krvavec (nördlich von Ljubljana/Laibach) mehr als 5 m Neuschnee. Auch manche tiefer gelegenen Stationen haben Rekordmengen dokumentiert.

Was schon in den letzten Jahrzehnten immer wieder festgestellt wurde, liegt demnach auf der Hand: In Slowenien gibt es zwar einen Lawinenwarndienst, jedoch sollte dieser möglichst bald nach dem Beispiel anderer Alpenländer organisiert werden. D.h. die öffentliche Hand sollte dafür sorgen, dass ein tägliches Lawinenbulletin, welches auch regionale Unterschiede berücksichtigt, veröffentlicht wird. Dafür müssen die notwendigen Schnee- und Lawineninformationen aus allen Gebirgsregionen vorhanden sein. Das Projekt NH-WF ist ein erster Schritt in die richtige Richtung, jedoch kann eine weitere Entwicklung nur durch die Zusammenarbeit aller beteiligten Institutionen geschehen. Die Daten für das Gebiet der Karawanken erlangte man innerhalb des Projektes NH-WF, das teilweise vom Europäischen Fond für regionale Entwicklung (EFRE) innerhalb des Operativen Programms „Slowenien – Österreich 2007 – 2013“ finanziert wurde. Die Daten wurden nach Bedarf dieses Berichtes in Kooperation mit dem Geographischen Institut Anton Melika aufbereitet. Die Daten für Kredarica und Krvavec wurden durch die Kooperation mit der Umweltagentur der Republik Slowenien/ARSO bereitgestellt.



<sup>2)</sup> Alle Beiträge in diesem Kapitel sind Teil des Projektes NH-WF, das teilweise von Europäischen Fonds für regionale Entwicklung innerhalb der Europäischen Territorialen Zusammenarbeit bzw. des Operativen Programms Slowenien-Österreich 2007-2013 finanziert wurde.  
<sup>3)</sup> <http://www.arso.gov.si/o%20agenciji/knji%c5%benica/mese%c4%8dni%20bilten/>  
<sup>4)</sup> <http://www.sos112.si/slo/page.php?src=111.htm>  
<sup>5)</sup> <http://www.planinskivestnik.com>





34 Übersichtsbild mit Blick auf beide Unfallstellen, aufgenommen am 29.12.2012. (Foto: Marko Žunec) |

## 7.9 Tödlicher Lawinenunfall Kredarica (Žleb), Julische Alpen, 27.12.2012

### Sachverhalt

Am Donnerstag, dem 27.12.2012, begann eine Tourenschafrerin alleine den Aufstieg aus dem Krma Tal (970 m) zur Berghütte Triglavski dom na Kredarici (2515 m) über die Wintertrasse an der Hirtenhütte vorbei. Aus ihren aufgenommenen Fotos konnte man ermitteln, dass sie in der Morgendämmerung die Waldgrenze etwas unter 2000 m Seehöhe erreichte, wo die Windstöße schon sehr stark waren. Nach kurzer Rast setzte sie ihren Weg fort und löste um zirka 07:30 Uhr auf dem südöstlichen Hang die erste Schneebrettlawine aus. Dieses Schneebrett war jedoch sehr klein (etwa 5 mal 10 m) und seicht (Mächtigkeit: 20 – 30 cm), weshalb es keine direkte Gefahr für die Tourengerherin darstellte.

Die Tourengerherin passierte den Hangfuß des Vrh Snežne Konte. Auf ungefähr 2170 m Höhe zog sie die Schier aus und machte sich weiter zu Fuß auf den Weg neben dem Žleb entlang. Den Fotoauswertungen nach zu urteilen wurde sie auf ungefähr 2210 m Seehöhe von einer Schneebrettlawine erfasst und fast 50 Höhenmeter mitgerissen. Der Lawinenanriss lag auf ungefähr 2300 m. Wegen des starken Windes, der alle Unebenheiten auf der Schneefläche ebnete, konnte man nicht feststellen, ob es zur spontanen Auslösung kam, oder die Schifahrerin selbst für die Schneebrettauslösung verantwortlich war. Die Schifahrerin wurde beim Unfall nicht verschüttet, blieb unverletzt, aber bewusstlos auf

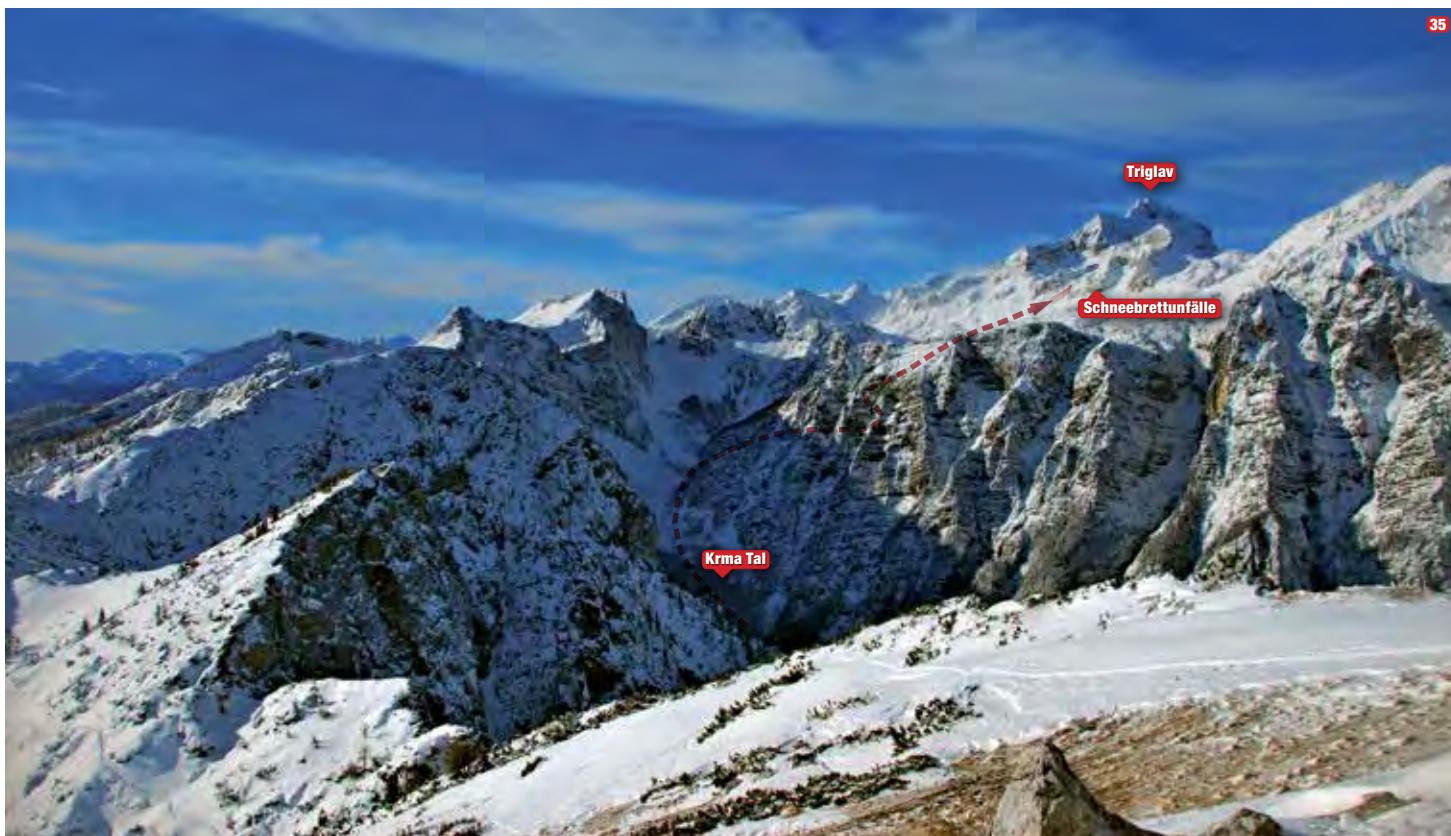
der Lawinenablagerung liegen. Allerdings erwies sich ihre Lage als so unglücklich, dass sie keine Luft bekam und erstickte. Die Verunglückte wurde mehr als zwei Stunden später von einer Tourenschafrergruppe bereits halb eingeschneit gefunden. Die Tourenschafrererin hatte ein LVS-Gerät dabei, jedoch kein Lawinen-Airbag.

Einige Stunden später ereignete sich 150 m oberhalb des zuvor beschriebenen Lawinenunfalls ein weiterer, ähnlicher Unfall – allerdings ohne schwerwiegende Konsequenzen: Ein Tourenschafrer, der während des Aufstiegs von Krma zur Berghütte Triglavski dom na Kredarici den weniger lawinengefährdeten nordöstlichen Teil des Berges Žleb gewählt hatte, löste während seiner Abfahrt von der Kredarica auf einem steilen Hang eine mittelgroße Schneebrettlawine aus. Die Lawine erfasste den Tourenschafrer, so dass seine Beine zwar komplett verschüttet wurden, sein Oberkörper jedoch noch frei blieb. Weil er bei vollem Bewusstsein und unverletzt war, konnte er sich mit seinen Händen und mit der Hilfe seiner Schneeschuhe ausgraben. Er setzte den Abstieg ins Tal fort.

### Kurzanalyse

In den Tagen vor den beiden Unfällen war es für die Jahreszeit ungewöhnlich warm, die Temperaturen lagen selbst in 2500 m Seehöhe über dem Gefrierpunkt. Deshalb war der Schnee nur auf den Schattseiten der





35 Kredarica-Aufstieg aus Richtung Krmtal. Das Foto entstand am Tag des Unfalls (27.12.2012). (Foto: Jure Laharnar) |

Hänge trocken. Zwischen 2000 und 2200 m Höhe waren die Temperaturen unter dem Gefrierpunkt und der Schnee in diesen Höhen begann zu frieren, was zu einer Eisdecke führte. In niedrigeren Lagen blieb der Schnee nass, wurde kompakter und schmolz. Einen Tag vor den Unfällen fiel oberhalb von 1700 m Seehöhe den ganzen Tag über trockener Neuschnee. Am Abend vor den beiden Unfällen maß die synoptische Station auf Kredarica 33 cm Neuschnee in den vorangegangenen zwölf Stunden. Die Temperaturen sanken, starker Westwind wehte und wurde bis zum nächsten Morgen (Unfalltag) immer stärker (Windspitzen über 120 km/h). Der Wind verursachte große Verfrachtungen in den nordöstlichen, östlichen sowie südöstlichen Lagen. Das offizielle Lawinenbulletin für Slowenien, das am 24.12.2012 – also drei Tage vor dem Unfall – veröffentlicht wurde, hatte die Entwicklung der Ereignisse einigermaßen genau vorhergesagt. Die ausgegebene Lawinengefahr war mäßig (Stufe 2), wobei für den Tag des Unfalls aufgrund des Tribschnees eine größere Wahrscheinlichkeit von Schneebrettlawinen vorherge-

sagt worden war. Auch spontane Lawinen in steilen Hängen wurden für möglich gehalten. An diesem Tag entstanden einige gefährliche Lawinenverhältnisse, die aber nur auf kleinere Gebiete lokal begrenzt waren.

#### Praxistipp

Die Schneebrettgefahr kann sich trotz geringen Neuschnees bei windigem Wetter ziemlich rasch vergrößern. Bei solchen Verhältnissen sind große und kompakte Tribschneebereiche häufig, die in Form von Schneebrettern abrutschen können. Touren in der Dunkelheit oder bei schlechter Sicht sollte man nur bei „ruhigen“ Wetter- und Schneeverhältnissen machen. Tourenschifahrer sollten ständig auf Zeichen achten, die auf eine größere Lawinengefahr hinweisen, wie z.B. Schneeverfrachtungen, Lawinenarisse und die Auslösung kleinerer Lawinen, sowie auf spontane Auslösungen von Schneebrettlawinen und eisige Unterlagen in eingefrachteten Gebieten. Die Routenwahl sollte man immer an die potentiellen Gefahren anpassen. **10**

36 Der Anriss in unmittelbarer Nähe jenes Schneebrettes, durch welches die Tourengerin mitgerissen wurde (27.12.2012). (Foto: Miha Pintar) |

37 Blick auf die zweite Schneebrettauslösungen im Bereich oberhalb des ersten Schneebrettes (23.12.2012). (Foto: Klemen Markuš) |

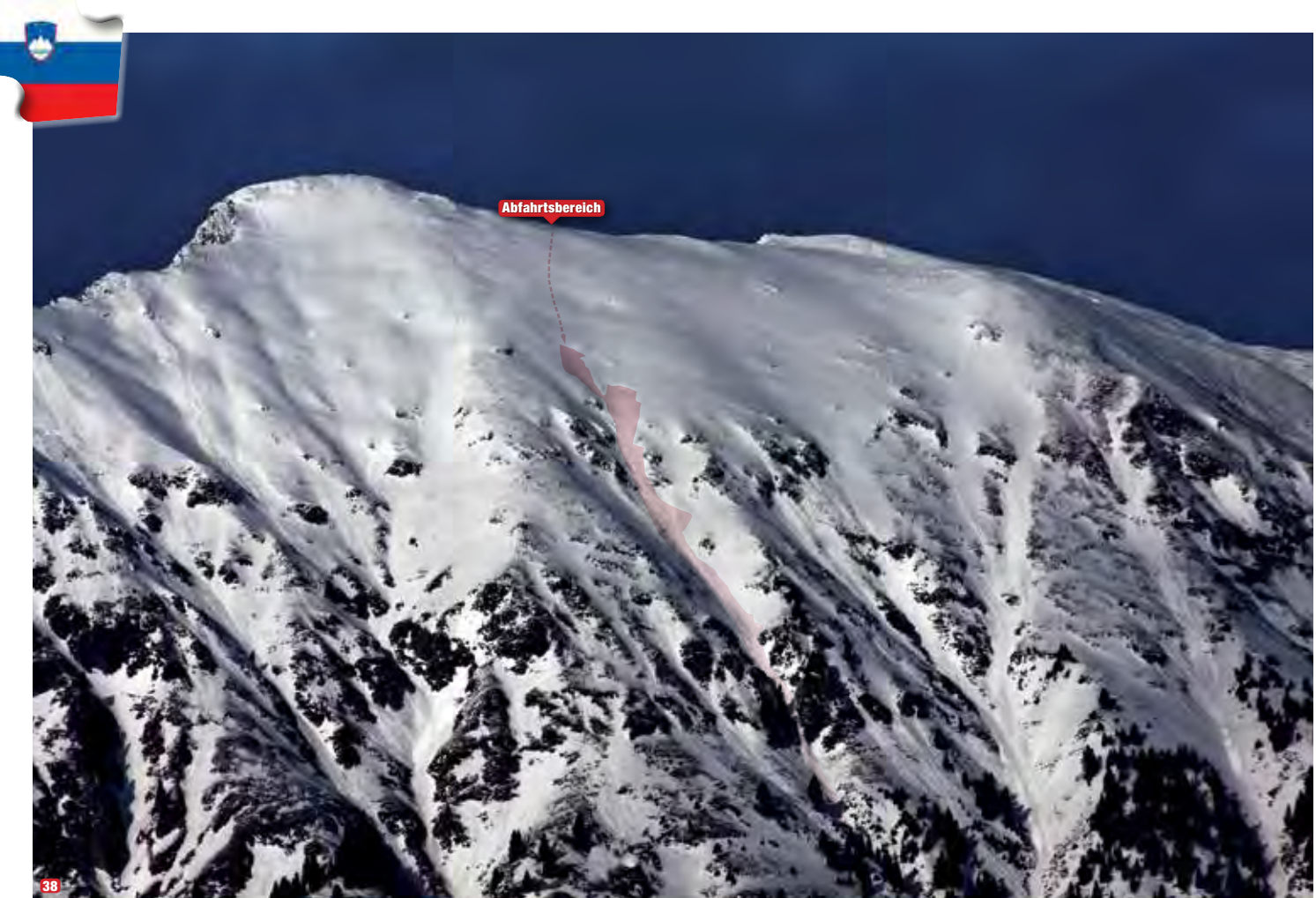


36



37





38 Begunjščica-Südhänge mit eingezeichneter Lawinenbahn, aufgenommen am 29.01.2013. (Foto: Jaka Ortar) |



## 7.10 Tödlicher Lawinenunfall Begunjščica, Karawanken, 26.01.2013

### Sachverhalt

Am Samstag, dem 26.01.2013 wurden um 14:24 Uhr die Bergretter von GRS Radovljica benachrichtigt, dass zwei Schifahrer auf dem Südhang des Berges Begunjščica in der Gemeinde Radovljica von einer Lawine verschüttet wurden. Beim Aufstieg nahmen die Schifahrer den Weg über den nördlichen Tobel und dann auf die Südseite in Richtung des Berges Preval. Zirka 50 m unterhalb des Berggipfels (auf einer Seehöhe von 2000 m) löste der erste Schifahrer eine Schneebrettlawine aus, die ihn ungefähr 500 Höhenmeter mitriss. Der Großteil der Lawinenablagerung rutschte etwa 1 km weit auf eine Forststraße zwischen den Bergen Preval und Planinca. Der zweite Schifahrer, der von der Lawine nicht mitgerissen wurde, fuhr über den Lawinenkegel zu seinem Freund ab. Er fand ihn in der Nähe der Lawinenspitze und grub ihn aus dem Schnee aus. Trotz der Hilfe seines Freundes und schneller Inter-

vention der Bergretter und des Helikopters der slowenischen Armee, konnte man den Verunglückten nicht mehr retten. Er verstarb noch am Unglücksort.

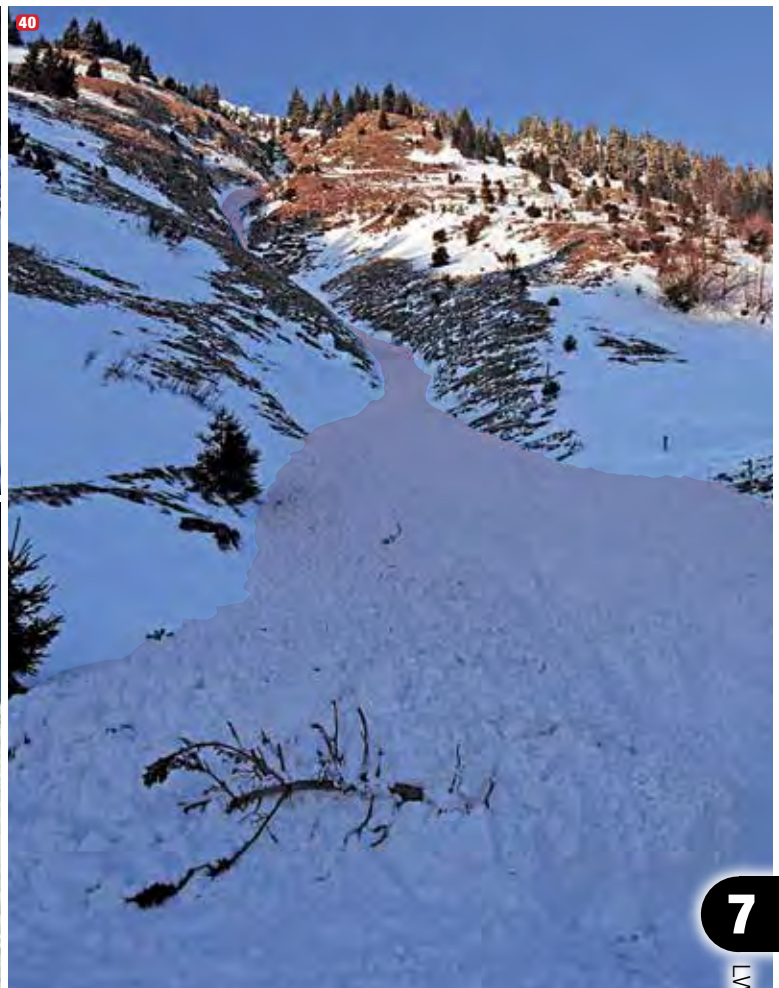
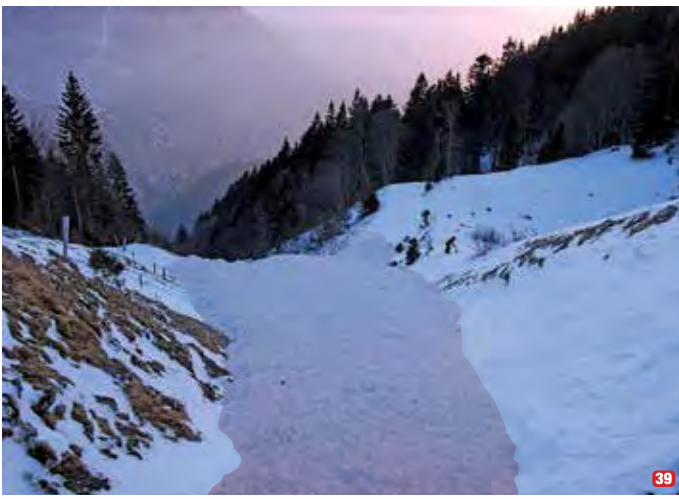
Die Lawinengefahrenstufe im staatlichen Lawinenbulletin am Tag des Unfalls war 3 (erhebliche Lawinengefahr), im regionalen Lawinenbulletin für die Mittleren Karawanken 3, einen Tag vor dem Unfall 2 (mäßig).

### Kurzanalyse

Wegen ihrer südlichen Lage und meist grasigem Boden sind die Südhänge des Berges Begunjščica besonders lawinengefährdet und werden deswegen von Bergwanderern und Tourenschifahrern im Winter meistens gemieden.

Ende Januar gab es nur wenig Schnee. In der Woche vor dem Unfall lagen die Temperaturen im Hochgebirge unter dem Gefrierpunkt, wobei sie am Tag vor dem Unfall unter  $-10^{\circ}\text{C}$  sanken. Während der Woche war das





**39, 40** Blick auf das Akkumulationsgebiet im unteren Teil der Lawine, 26.01.2013. (Foto: Manca Volk Bahun) | **41** Der Begunjščica-Gipfelbereich unmittelbar vor der Abfahrt, bei welcher es zur folgenschweren Lawinenauslösung kam, 26.01.2013, 14:28 Uhr. (Foto: Aleš Bajda) |

Wetter unbeständig, es fielen bis zu 30 cm Neuschnee. Der Nordwind verfrachtete den Schnee von den Nordhängen auf die Südhänge. Auf diesen bildete sich stellenweise Tiefenreif. Schon bei kleinerer zusätzlicher Belastung konnte man Schneebrettlawinen auslösen. Angesichts der ausgeprägten sonnigen Lage wurde die Schneedecke auf den steilen Südhängen trotz niedriger Temperaturen im Tagesverlauf instabiler.

**Praxistipp**

Im regionalen Lawinenbulletin wurde die Lawinengefahrenstufe 3 angegeben, was erhebliche Lawinengefahr bedeutet. Spezielle Aufmerksamkeit wurde der Auslö-

sung von Schneebrettlawinen gewidmet. Auf die Trieb-schneebereiche fielen ein paar Zentimeter Neuschnee, wodurch diese äußerst schwierig zu erkennen waren. Bei diesem Unfall fällt auf, dass beide Schifahrer bei der Abfahrt nicht den gleichen Weg wie beim Aufstieg nahmen, weshalb ihnen die Verhältnisse nicht bekannt waren. Außerdem entschieden sich die Beiden ziemlich spät für die Abfahrt, als die Schneedecke einstrahlungsbedingt schon instabil war. **mv**







42



## 7.11 Tödlicher Lawinenunfall Kamniški Dedec, Kamniker Alpen, 13.02.2013

### Sachverhalt

Am Abend des 13.02.2013 wurde der Bergrettungsdienst DGRS Kamnik über eine vermisste Person (Alleingänger) benachrichtigt, die nicht von der Nachmittags-Schitour am Kamniški Dedec (1583 m) in den Kamniker-Savinja Alpen zurückkehrte. Nachträglich konnte man feststellen, dass der Tourenschifahrer sein Fahrzeug an einer Waldstraßenkreuzung in Konec geparkt hatte und sich über Klin und den unteren Teil von Repov kot nach Kamniški Dedec auf den Weg machte. Im Wald, auf der Höhe von etwas über 1000 m, löste der Tourenschifahrer unmittelbar über einem nahe liegenden Sturzbachbett eine Schneebrettlawine aus, von der er mitgerissen und völlig verschüttet wurde, weswegen er sich auch nicht selbst befreien konnte. Die Suche nach dem Vermissten musste am gleichen Tag wegen Dunkelheit abgebrochen werden und konnte erst am nächsten Morgen wieder fortgesetzt werden. Am Donnerstag, dem 14.02.2013 wurde er im steilen

Waldgebiet um 10:30 Uhr gefunden. Er wurde 1,5 m tief unter der Oberfläche verschüttet und zeigte nach der Freilegung keine Lebenszeichen mehr.

Die generelle Lawinengefahrenstufe im staatlichen Lawinenbulletin am Tag des Unfalls war 4 (große Lawinengefahr) und 3 (erhebliche Lawinengefahr) im regionalen Lawinenbulletin für die Mittleren Karawanken.

### Kurzanalyse

Zu Wochenbeginn (zwei Tage vor dem Unfall) fiel in den Bergen und auch in manchen Tiefebene Sloweniens bis zu 30 cm trockener Schnee, die Temperaturen befanden sich permanent unter dem Gefrierpunkt. Deswegen konnten sich die einzelnen Schneeschichten nur schlecht miteinander verbinden. Während es schneite, wehte die ganze Zeit mäßiger bis starker Südwind, was umfangreiche Triebsschneeablagerungen nach sich zog. Die Schneeoberfläche war teils hart und windgepresst. Das Lawinenbulletin wies auf



diese Gefahrenstellen auch hin. Gerade deshalb haben die Bergretter spät am Abend die Suchaktion unterbrochen und sind ins Tal zurückgekehrt. Am nächsten Morgen war die Ablagerung der Lawine beinahe nicht wieder zu erkennen, nur der Primärriss war noch sichtbar. Der Tourenschifahrer wurde von einer kleinen, 20 mal 10 m großen Schneebrettlawine auf einem ungefähr 30 Grad steilen, mit Bäumen bewachsenen

Warnstufe setzte er sich ein völlig unpassendes Ziel. Er ging auf die Tour ohne jegliche Begleitung sowie auch ohne LVS-Gerät und/oder Airbag-Rucksack, was generell die Rettungs- bzw. Überlebens-Chancen verringert. Der Startzeitpunkt war zu spät, da beim Aufbruch die Abenddämmerung bereits eingesetzt hatte. Vor dem Tourbeginn, sowie auch während der Tour, wehte Wind, der die Lawinengefahr weiter verschärfte. Die Lawine



**42** Die Reste jener Lawine vom Brana-Gipfel, welche in einer eventuellen Rettungsaktion auch die Bergretter gefährdet hätte. Diese Aufnahme entstand ca. zwei Monate (14.04.2013) nach dem eigentlichen Lawinenabgang, der sich bereits am 13.02.2013 ereignete. (Foto: Miha Pavšek) |  
**43** Lawinenanriß von der Schneebrettlawine unterhalb des Gipfels des Kamniški Dedec. (14.02.2013). (Foto: GRS Kamnik) |  
**44** Die Fundstelle des Verunglückten im Wald. (14.02.2013). (Foto: GRS Kamnik) |

Hang verschüttet und nur wenige Meter mitgerissen. Er lag auf dem Rücken, mit dem Gesicht nach oben. Mit den Händen hatte er sein Gesicht geschützt und sich damit eine relativ große Atemhöhle geschaffen. Die Schier waren noch an den Füßen und die Schibindungen befanden sich in der Position zum Wandern. Der Verunglückte wies keine sichtbaren Verletzungen auf, die wahrscheinlichste Todesursache war Erstickung. Der Tourenschifahrer hatte kein LVS-Gerät bei sich und hatte die Lawine höchstwahrscheinlich selbst ausgelöst.

### Praxistipp

Der Tourenschifahrer stieg alleine auf den Berg, obwohl Lawinengefahrenstufe 4 (große Lawinengefahr) ausgegeben wurde. Für eine solche Prognose bzw.

ergriff den Verunglückten während des Aufstiegs. Die körperliche Unversehrtheit und die Größe der Atemhöhle weisen darauf hin, dass der Verunglückte im Fall, dass er rechtzeitig Hilfe von einem Kollegen bekommen hätte, den Unfall wohl überlebt hätte. Die Entscheidung der Bergretter, die Suche spät am Abend zu unterbrechen, war den Umständen und Bedingungen gemäß. Dieser Unfall zeigt erneut, dass bewaldetes Gebiet Schneebrettlawinen nicht ausschließt, und dass die Gefahrenstellen durch sorgfältiges Lesen des Lageberichtes hätten erkannt werden können. **mp**





45 Der Tobel vom Kotliški Graben, 17.04.2013. (Foto: GRS Kamnik) |



## 7.12 Tödlicher Lawinenunfall Kotliški graben, Karniker Alpen, 13.04.2013

### Sachverhalt

Am Samstagabend, dem 13.04.2013, wurde die Bergrettung benachrichtigt, dass ein Tourenschifahrer (Alleingänger), der am Vormittag zum Biwak unter der Skuta (2070 m) über den Kotliški graben aufstieg, nicht nach Hause gekommen war. An der Straße auf den Konec (900 m) fanden die Bergretter das Fahrzeug des Vermissten und durchsuchten den Lawinenablagerungsbereich im Auslauf des Kotliški grabens, wo man Überreste frischer Lawinen finden konnte. In der unmittelbaren Nähe vom Kotliški graben bemerkten sie nämlich eine Schispur und einen Schneepfad. Infolge der Gefahr neuer Lawinen haben sie die Ablagerung nicht direkt untersucht, sondern nur von der Ferne aus mit Hilfe eines Hubschraubers erkundet. Dabei bemerkten sie viele ausgelöste Lawinen – größtenteils aus nassem, lockerem Schnee – fanden aber keine weiteren Spuren vom Vermissten. Am nächsten Vormittag wurde die Suche per Hubschrauber fortgesetzt, diesmal auch mit

dem Gerät für den Empfang des Signals eines Lawinenverschütteten-Suchgerätes (LVS Gerät). Jedoch verlief die Suche abermals erfolglos. Wegen der großen Lawinengefahr wurde die Suche bis auf weiteres unterbrochen. Nachdem sich die Lawinenverhältnisse am Mittwoch, dem 17.04.2013, verbessert hatten, wurde die Hubschrauber-Suche noch einmal aufgenommen, diesmal auch mittels Recco-Gerät, doch der Vermisste konnte neuerlich nicht geortet werden. Am Donnerstag, dem 18.04.2013, ließen die besseren Verhältnisse endlich eine ausführliche und direkte Untersuchung des Lawinenkegels zu. Die von den Bergrettern begleiteten Lawinenhunde untersuchten den Bereich der Ablagerung bzw. die Auslaufstrecke am Ende des Kotliški grabens. Zuerst fanden sie einen Teil der Ausrüstung und dann den Vermissten, der aber schon verstorben war. Die generelle Lawinengefahrenstufe im staatlichen Lawinenbulletin am Tag des Unfalls wurde mit 2 (mäßige Lawinengefahr) und 3 (erhebliche Lawinengefahr) im re-



gionalen Lawinenbulletin für die Mittleren Karawanken bewertet. Im Lawinenbulletin wurde ausdrücklich gewarnt, dass sich die Lawinengefahrenstufe am Samstag im Tagesverlauf erhöht.

### Kurzanalyse

Besonders wegen seiner Lage und der leichten und schnellen Zugänglichkeit ist der Kotliški graben ein populäres Ziel von vielen Tourenschifahrern. Bei durchschnittlichen Schneeverhältnissen kann man gegen Ende des Frühlings beim Grabenauslauf zahlreiche Lawinenreste beobachten, da es sich um eines der größten Lawinengebiete der Kamniker-Savinja Alpen handelt.

In den Tagen vor dem Unfall lagen die Temperaturen auf 2200 m und höher durchwegs unter dem Gefrierpunkt. Bis Samstagmorgen herrschte bewölkt und neblig Wetter mit gelegentlichen Niederschlägen, die sich in der Nacht auf Samstag verstärkten. Die Schneefallgrenze lag zuerst zwischen 1800 und 2000 m und sank in der Nacht auf unter 1500 m. Bei mäßigem und zeitweise starkem Südwestwind fielen 10 bis 15 cm Neuschnee, in niedrigeren Lagen weniger. Der Neuschnee war nass und verklebte sich schnell. Die starke Erwärmung am Samstag Vormittag führte zur schnellen Schneeschmelze, die die Lawinengefahr vergrößerte. Schon am nächsten Tag war die Gefahr deutlich geringer, da die meisten Lawinen schon am ersten Tag nach dem Neuschnee abgingen.


Der Tourenschifahrer begab sich um 10:00 Uhr vom Tal aus auf seine Tour. Gleich am Anfang des Kotliški grabens, auf der Höhe von rund 1100 m, wurde er ungefähr gegen Mittag von der Lawine des nassen und nichtverklumpten Schnees verschüttet. Die Lawine löste sich spontan und riss den Tourenschifahrer etwa 200 m weit mit. Der Verunglückte wurde bei der Auslaufstrecke auf 1000 m Seehöhe gefunden. Die Lawinenablagerung war etwa 300 m lang und ca. 60 m breit. Der Verunglückte wurde von den Schneemassen mehr als eineinhalb Meter tief verschüttet. Bei seiner Entde-

ckung lag er auf dem Bauch, mit dem Gesicht nach unten und mit verletzten Beinen. Als er hinunter schlitterte, verlor er eines seiner Steigeisen wie auch seinen Helm, was schwere Verletzungen an seinem Gesicht zur Folge hatte. Vor seinem Gesicht bestand keine Atemhöhle. Die Sportausrüstung des Verunglückten wurde im Umkreis von 10 m von ihm gefunden und noch tiefer in der Lawinenablagerung entdeckt. Die Todesursache waren neben Erstickung höchstwahrscheinlich auch innere und äußere Verletzungen, da solche Lawinen wegen der großen Volumendichte des nassen Frühlingschnees für ihre gewaltige Zerstörungskraft bekannt sind. Der Verunglückte führte kein LVS-Gerät mit sich.

### Praxistipp

Bei solchen Verhältnissen, wie oben beschrieben, sind Lawinen auf diesem Gebiet sehr häufig und auch mächtig, deswegen sollte man im Frühling konkave Reliefformen vermeiden oder sie sehr früh durchqueren, bevor die Einstrahlungsverhältnisse zu stark werden. Der Tourenschifahrer begab sich alleine und zu spät auf diese schwere und anstrengende Tour zum Biwak.

Wie später bekannt wurde, war die Bergung dieses Verunglückten nicht seine erste, da er sich schon in der Vergangenheit mehrmals zu unangemessenen Zeiten und Verhältnissen auf den Weg in die Berge gemacht hatte und solche Wege nahm, denen er nicht gewachsen war. Die Bergretter entschieden sich richtig, mit einer direkten Bergung nicht gleich fortzufahren, da es in der darauffolgenden Nacht und am kommenden Tag viele neue Lawinen gab, und versuchten den Verunglückten mit technischen Geräten zu finden. Leider hatte der Verunglückte kein LVS-Gerät bei sich.

Die Lawinengefahrenstufe in dem Gebiet der Kamniker-Savinja Alpen wurde am Tag des Unfalls in dem Lawinenbulletin unterschätzt. Das zeigt die außerordentliche Bedeutung von Daten von Lawinenstationen, die es aber – mit Ausnahme der Station auf Krvavec – in den Kamniker-Savinja Alpen nicht gibt. 

46 Aufgetürmte Schneemassen im Lawinen-Auslaufbereich, 14.04.2013. (Foto: GRS Kamnik) |

47 Helikoptersuche mit dem LVS-Gerät im Lawinenablagerungsbereich der riesigen Lawine im Kotliški-Graben, 14.04.2013. (Foto: GRS Kamnik) |





## 7.13 Weitere Lawineneignisse in der Saison 2012/13

Ein Vergleich des vorangegangenen Winters mit den Saisonen davor ist nur für jene Unfälle möglich, bei denen der slowenische Bergrettungsdienst (GRSZ) involviert war. Im Winter 2012/13 gab es sieben Lawinunfälle mit vier Todesopfern, bei denen Bergretter im Einsatz standen. Das war die größte Anzahl solcher Unfälle seit 2010, als es neun Lawinunfälle, mit sieben Todesopfern, gab – der letzte Winter steht damit auf Platz 3 der letzten 15 Jahre. Die Lawinen wurden von Ende Dezember 2012 bis Mitte April 2013 registriert. Lawinen, die Menschen gefährdeten, lösten sich meist an den Wochenenden, wobei es in der letzten Winter-

der Republik Slowenien und zwei Lawinen aus dem italienischen Teil der Julischen Alpen, an denen auch Slowenen beteiligt waren, mit einbezogen. Die am häufigsten dokumentierten Lawinen waren Schneebrettlawinen, die von Tourenschifahrern oder Fußgängern beim Aufstieg (neun Lawinen) oder beim Abstieg (acht Lawinen) ausgelöst wurden. In sieben Fällen kam es zu partiellen Verschüttungen, aus denen sich die Verunglückten selbst oder mit Hilfe anderer befreien konnten. In vier Fällen wurden die Verunglückten verletzt und benötigten die Hilfe des Bergrettungsdienstes. In vier weiteren Fällen waren die Verunglückten vollkommen

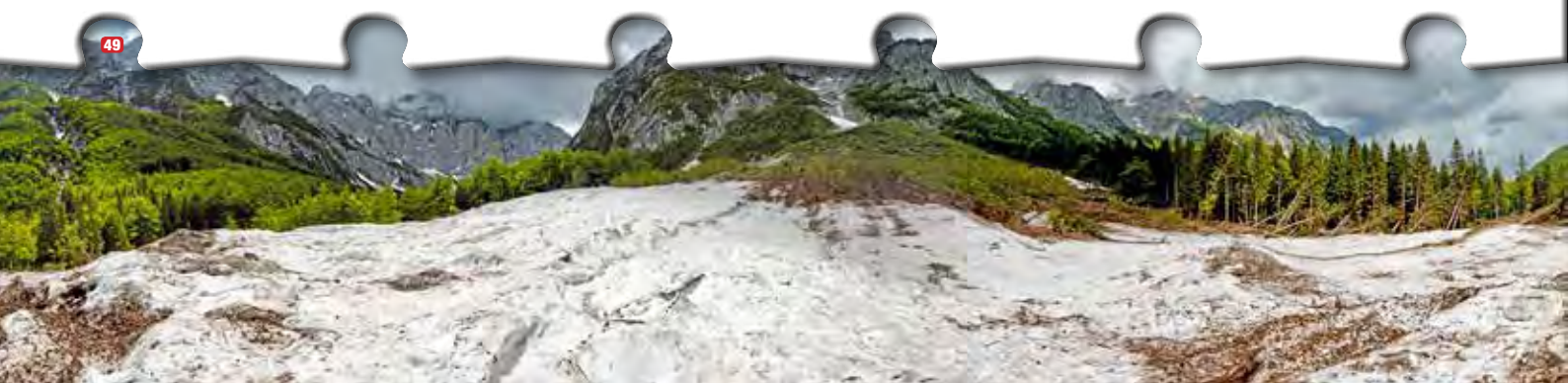


saison wenige Wochenenden mit schönem Wetter gab und somit wohl auch weniger unerfahrene Tourengeher unterwegs waren.

Die meisten Lawineneignisse geschahen bei ausgegebener Lawinengefahrenstufe 3 – drei von den vier tödlichen Unfällen geschahen bei dieser Stufe. Im Fall der Dezember-Lawinen unter dem Triglav, bzw. der Kredarica ging es um spezielle, lokale Verhältnisse, die nicht rechtzeitig definiert und mit einer erhöhten Lawinengefahrenstufe angekündigt wurden. Dabei stellte sich heraus, dass die unregelmäßigen Publikationen des staatlichen Lawinenbulletins und der Mangel an Informationen aus dem Hochgebirge besonders problematisch sind. Im Lawinenüberblick haben wir Lawinen im Bereich

verschüttet. In einem der vier Fälle erwies sich kameradschaftliche Hilfe als entscheidend und rettete zwei Leben. Bei den restlichen drei Unfällen sind die Verunglückten ihren Verletzungen erlegen, weil sie alleine unterwegs waren und in der Lawine verschüttet geblieben sind.

Es gab nur zwei dokumentierte Fälle von Nassschneelawinen: Im ersten Fall verschüttete eine Lawine ein Fahrzeug auf einer Regionalstraße, im zweiten Fall einen Tourenschifahrer (Alleingänger) in der wohlbekannten Lawinerinne in den Kamniker (Steiner) Alpen. Im letzten Winter hatten wir nur wenige Lawineneignisse, an denen Variantenschifahrer beteiligt waren. In Slowenien wurde ein Ereignis dokumentiert, bei dem







50



51

**48** Naßschneelawinen im oberen Teil der ehemaligen Skipiste, Selenitza (Karawanken). Das Foto entstand am 09.03.2013. (Foto: Miha Pavšek) |  
**49** Bis in die Sommermonate hinein blieben im Tal Vrata Reste der mächtigen Lawine erhalten, aufgenommen am 06.06.2013. (Foto: Jaka Ortar) |  
**50** Manche Leute ignorieren die Lawinensperre aufgrund akuter Lawinengefährdung gänzlich (Servicestraße auf Selenitza/Karawanken), 06.04.2013. (Foto: Miha Pavšek) |  
**51** Die Lawinenablagerung auf der ehemaligen Straße über dem Loibl-Pass, heute beliebter Rodel- und Fußweg, 19.01.2013. (Foto: Miha Pavšek) |

die Lawine nach einem Rutsch von wenigen Metern schon wieder zum Stehen kam. Der Verunglückte aktivierte seinen Airbag und wurde so nur zum Teil verschüttet. Eine andere Lawine wurde von einer Gruppe Variantenschifahrer im italienischen Teil der Julischen Alpen ausgelöst. Die Schifahrer wurden nur teilweise verschüttet. Eine weitere kleinere Lawine verschüttete am 18.03. einen Arbeiter während der Vorbereitungen an der Schanze für den Skisprungwettbewerb in Planica, wobei dieser ins Krankenhaus gebracht werden musste. Ein paar Tage später, am 22.03., sind zwei österreichische Tourenschifahrer auf einen der Grenzgipfel in den Karawanken aufgestiegen, wobei der erste Schifahrer eine Schneebrettlawine auslöste, die ihn in eine steile Runse mitriss. Zur gleichen Zeit löste sich, etwa 100 Höhemeter weiter unten – im Bereich einer Seitenrunse – eine sekundäre, viel größere Lawine. Der Schifahrer wurde zwar schwer verletzt, überlebte aber. Zwei weitere Schneebrettlawinen wurden ausgelöst, als je ein „Freerider“ die Abfahrt auf einer anderen, gefährlicheren Seite des Berges fuhr, als aufgestiegen wurde. In beiden Fällen rutschten die Wintersportler mehr als 100 Meter über Felsen durch Rinnen. Jener Skifahrer, der einen Airbag-Rucksack mitführte, konnte ihn aktivieren und überlebte den Lawinenabgang. Der letzte Winter war überdurchschnittlich schneereich, besonders in den Tallagen und tiefer gelegenen Bergregionen. Aus diesem Grund wurden auch dort ungewöhnlich viele Lawinen dokumentiert. Anfang Februar setzte im Dinarischen Gebirge sowie im Alpenvorland

der Julischen Alpen starker Schneefall ein, es fielen dabei an einem Tag 40 bis 60 cm Neuschnee auf die alte Schneeunterlage. Es lösten sich viele Lawinen, die zehn lokale und regionale Straßen verschütteten, wodurch manche Gebiete mehrere Stunden lang isoliert waren. Die Straßen wurden erst im Nachhinein gesperrt, sodass einige Fahrzeuge in den Lawinen „gefangen“ blieben.

Nur zehn Tage später wiederholte sich der starke Schneefall und es ereigneten sich innerhalb einer kurzen Zeitspanne auf einem Gebiet von etwa 100 m zwei Unfälle. Ein Fußgänger, der im starken Schneefall auf einer lokalen Straße unterwegs war, wurde von einer Lawine in einen unmittelbar unterhalb der Straße fließenden Fluss gerissen. Als er sich nach 10 Minuten aus dem Wasser retten konnte und frierend auf den Heimweg machte, stieß er auf ein von einer Lawine verschüttetes Fahrzeug mitsamt Fahrer. Nach einem abgesetzten Notruf wurden beide von der Feuerwehr gerettet. Man sollte noch die riesige Lawinenablagerung im Tal Vrata, nicht weit von einer Berghütte entfernt, erwähnen. Ein paar Dezimeter Neuschnee, starke Erwärmung und direkte Sonneneinstrahlung am Vormittag des 12.04. verursachten eine Kette von Grundlawinen in den östlichen Hängen des Berges Stenar (2501 m). Die Lawinen übertrafen das bisher größte Lawinen-Ausmaß auf diesem Gebiet mit einer Lawinenablagerung von etwa 4 ha, welche noch Mitte Juli an der mächtigsten Stelle mehr als 10 Meter hoch war! **10**

7

LMD KÄRNTEN

**52** Schneeprofilaufnahme bei der Selenitza-Hütte während starken Schneefalls am 15.01.2013. (Foto: Miha Pavšek) |  
**53** Gleitschneelawine oberhalb der Straße über den Loibl-Paß, aufgenommen am 19.01.2013. (Foto: Miha Pavšek) |



52



53



54 Das Graben ist ein wichtiger jedoch auch sehr anstrengender Teil der Bergung, 18.02.2012. (Foto: Klemen Volontar) |

## 7.14 Saisonrückblick aus der Sicht der Bergrettung

In der Wintersaison 2012/13 dominierten in slowenischen Bergsteiger-Magazinen Titel und Texte wie „es passierte ein Schneelawinenunfall...“ oder „der Bergwanderer war alleine und ohne gründliche Ausrüstung unterwegs...“. Häufig mussten Bergretter Alleingänger bergen, die ohne entsprechende Ausrüstung auf Bergtour gingen, obwohl die Lawinengefahr sehr hoch war. Selbstverständlich kann man die verschiedenen Unfälle nicht generalisieren. Das Bewusstsein, nur in größeren Gruppen sowie ausreichend ausgerüstet in die Berge zu gehen, und zuvor die Lawinenvorhersagen genauestens zu verfolgen, verbessert sich von Jahr zu Jahr. Auch die Lawinenwarnungen werden immer regelmäßiger und präziser. Andererseits soll man nicht übersehen, dass sowohl die Öffentlichkeit als auch die Bergretter selbst nur von einigen, und längst nicht von allen Lawinenunfällen und Bergereignissen erfahren. Genauer gesagt, sie erfahren nur von den Unfällen und Ereig-

nissen, bei denen ein Einsatz der Bergretter notwendig war. Niemand weiß genau, wie viele Lawinenunfälle eigentlich vorkamen, bei denen sich die Beteiligten selbst helfen konnten. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die Bergwacht nur von einem von sechs bis acht Lawinenunfällen informiert wird.

Schon seit Jahren bitten wir alle Bergsteiger, insbesondere diejenigen, die häufig unter schwierigen Schneebedingungen bergsteigen, dass sie bei eventuellen Unfällen, bei denen die Hilfe von Bergrettern nicht nötig war, einen kurzen Bericht schreiben. Leider werden solche Berichte nur selten eingereicht (beziehungsweise nur indirekt über Forums- oder Blog-Posts, die manchmal auch irreführende Informationen über die Bedingungen liefern, veröffentlicht). Diese Berichte sind natürlich von größter Bedeutung und helfen, ein besseres Bild über die gesamte Lawinensituation zu erlangen.



Im Bericht des Geografischen Instituts, in dem die Analyse der diesjährigen Lawinenunfälle dargestellt wird, stößt man ständig auf ein und dieselben Worte oder Sätze:

- ▶ „alleine...“
- ▶ „für den Tag, an dem er sich auf die Tour machte, wurde die Lawinengefahrenstufe 4 (große Lawinengefahr) ausgegeben...“
- ▶ „die Zeit des Tourbeginns war unpassend...“
- ▶ „der Verunglückte hatte keine Standardausrüstung bei sich...“

Zwar ist man der verschiedenen Regeln, Gebote, Gesetze, Verfahren und Vorschriften überdrüssig, doch sollte man sich dabei stets in Erinnerung rufen, dass die meisten von ihnen der eigenen Sicherheit dienen. Schließlich hätte so manch Unfall bzw. Lawinenereignis anders enden können, wenn die Beteiligten mindestens drei Grundregeln befolgt hätten:

- ▶ **Die Lawinenvorhersage verfolgen und beachten!** Eine gründliche Kenntnis des Schnees und der Lawinen, sowie ein gutes Wissen über die Faktoren, die die Auslösung der Lawinen beschleunigen können, ist bei der Planung sowie auch bei der Ausführung der Tour notwendig.
- ▶ **Nie alleine in die Berge gehen!** Durch sofortige Hilfe von Kameraden und einen unverzüglichen Notruf steigt die Überlebenschance des Verschütteten deutlich.
- ▶ **Immer die nötige Lawinenausrüstung bei sich tragen!** Nur mit der entsprechenden, empfohlenen Ausrüstung können die Beteiligten dem Verschütteten sofort und wirksam helfen. Dabei ist es sehr wichtig, dass man die Suche nach dem Verschütteten und seine Bergung gut beherrscht, um effektiv helfen zu können.

In Slowenien ist Bergsteigen schon seit Jahrzehnten eine der häufigsten traditionellen Freizeitaktivitäten, fast schon ein nationales Hobby. Die Leute, die sich damit beschäftigen, sind normalerweise Teil einer Gruppe, eines Vereins, Klubs oder einer Gemeinschaft. Die meisten Vereine und Klubs sind innerhalb des Slowenischen Alpenvereins (PZS) tätig. Eigentlich kommen alle Bergsteiger wenigstens gelegentlich, direkt oder indirekt, zusammen, deshalb kann man ihnen immer wieder die oben beschriebenen drei Grundregeln vermitteln und einprägen. Wenn die Bergsteiger in diversen Seminaren, Kursen, Tagungen des sicheren Bergsteigens und ähnlichen Aktionen dazu angeregt werden können, dass sie über die Ernsthaftigkeit des Bergsteigens in verschneiter Landschaft und die Notwendigkeit gewisser Kenntnisse nachdenken, ist schon viel erreicht. Wenn die Bergsteiger klar und deutlich sehen und verstehen, was alles in den Bergen passieren kann und wie man das auf eine relativ einfache Art verhindern könnte, ist unsere Arbeit getan und wir haben „gewonnen“. Die Menschen werden nämlich beginnen, sich weiter selbst auszubilden, Expertenhilfe zu suchen, Vereinen beizutreten, und so wird sich der Kreis der Präventive schließen.

Die erste vollständige Analyse der Schneesaison in Slowenien soll euch helfen, auch in der Zukunft unter jenen zu bleiben, die von Lawinen nur als interessante Naturphänomene sprechen. kv

**55** Trotz Lawinenwarnstufe 3 (erhebliche Lawinengefahr) waren viele Alpinisten unterwegs (30.01.2011). (Foto: Klemen Volontar) |

**56** Man sollte im Winter niemals alleine unterwegs sein (26.04.2013). (Foto: Klemen Volontar) |





**▶ 8 BEITRAG LAWINENWARNDIENST STEIERMARK**







- a Kurt Kalcher |
- b Helmut Kreuzwirth |
- c Alexander Podesser |
- d Arnold Studeregger |
- e Hannes Rieder |
- f Andreas Riegler |
- g Gernot Zenkl |
- h Arnulf Wurzer |
- i Richard Gwaltl |
- j Alfred Ortner |



Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
Abteilung 20 Katastrophenschutz und Landesverteidigung  
Paulustorgasse 4  
8010 Graz

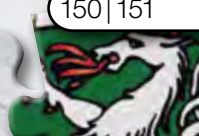
Telefon: 0316 / 877 35 09  
Fax: 0316 / 877 39 13  
E-Mail: [a20@stmk.gv.at](mailto:a20@stmk.gv.at)  
Website: [www.katastrophenschutz.steiermark.at](http://www.katastrophenschutz.steiermark.at)



Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik  
Kundenservice für die Steiermark  
Klusemannstraße 21  
8053 Graz

Telefon: 0316 / 24 22 00  
Fax: 0316 / 24 23 00  
E-Mail: [graz@zamg.ac.at](mailto:graz@zamg.ac.at) ([lawine@lawine-steiermark.at](mailto:lawine@lawine-steiermark.at))  
Website: [www.zamg.at](http://www.zamg.at) ([www.lawine-steiermark.at](http://www.lawine-steiermark.at))

**Foto** Blick vom Gipfel des Multerecks auf den Schneepegel (Foto: LWD Steiermark |





## 8.1 Saisonrückblick aus der Sicht des Lawinenwarndienstes Steiermark

### Ein kurzes „Brainstorming“

Wenn wir auf die Saison 2012/13 zurückblicken, bleiben uns folgende Punkte in Erinnerung:

- ▶ später Start der Lawinensaison (offizieller Beginn 10.12.2012)
- ▶ Lawinenkommissionskurs auf der Turrach mit 100 Teilnehmern (in Kooperation mit dem Projekt NH-WF, LWD Kärnten, LWD Niederösterreich und Slowenien; siehe Seite 132)
- ▶ lange Phasen mit geringer Lawinengefahr im Dezember und auch im Jänner
- ▶ generell wenig Schnee im Dezember
- ▶ großer Neuschneezuwachs Ende März – Anfang April
- ▶ ein Lawinentoter und viel Glück bei anderen Abgängen
- ▶ zwei total Verschüttete, die mit Glück überlebt haben
- ▶ 05.03.2013 – Diskussion über die Gefahrenstufe und über die Gefahrenstellen in der Steiermark

### Der Startschuss

Der Beginn der Saison war von der Mitorganisation des Lawinenkommissionskurses auf der Turrach geprägt. Um der großen Teilnehmerzahl gerecht zu werden, wurden die Theorieblöcke teilweise in vier verschiedenen Seminarräumen abgehalten. Die große Herausforderung bestand darin, die Vortragenden für den Theorieunterricht und für die praktischen Übungen zu organisieren und zu koordinieren. Zudem musste das Programm so gestaltet werden, dass alle Teilnehmer die vorgegebenen Zeiten einhalten konnten. Der Ablauf des Kurses hat uns eher an die Organisation einer internationalen Tagung erinnert, als an einen klassischen Lawinenkommissionskurs. Trotz der großen Teilnehmerzahl konnte dennoch in Kleingruppen gearbeitet werden, sodass die Fortbildung ein Erfolg wurde.

### Die lawinenintensivsten Zeiträume

Nach diesem Kurs begann jedoch erst so richtig die Lawinensaison. Die gefährlichsten Zeiträume für Lawinenabgänge waren vom 18.01. bis zum 20.01.2013 und die Phase um den 05.03.2013. In erstgenannter Zeitspanne wurden drei Lawinenabgänge registriert, darunter auch jener vom Seckauer Zinken, der ein Todesopfer forderte (siehe Bericht 8.5 auf Seite 158).

### Eine Herausforderung für die Prognostik

Aus der Sicht der Lawinenprognostik war der bereits angesprochene 05.03.2013 sicher der spannendste Tag der gesamten Saison. Wo lag das Problem? Vom 01.03. bis zum 04.03.2013 war es in den steirischen Bergen recht mild und sonnig. Die Schneedecke konnte sich dabei zwar setzen, jedoch lag die Schneedeckentemperatur – trotz dieser Erwärmung – noch im stark negativen Bereich. Zudem gab es klare Nächte, sodass sich Oberflächenreif bilden konnte. Die milden Temperaturen und die Sonneneinstrahlung konnten die Reifkristalle speziell in den sehr steilen (über 35 Grad geneigten) Nordhängen nicht zerstören. Die Lawinenprognostiker hatten in den frühen Morgenstunden des 05.03.2013 somit die folgenden Informationen zur Verfügung:

#### Ausgangssituation

- ▶ bereits gesetzte Schneedecke in sämtlichen Expositionen und Höhenlagen
- ▶ Oberflächenreif in den sehr steilen Nordhängen

#### Wetterprognose

- ▶ starker Südföhn bei Sonnenschein

#### Auswirkungen auf die Schneedecke

- ▶ frischer Triebsschnee auf Oberflächenreif nur im Nordsektor

Die Frage, die sich nun den Prognostikern gestellt hatte, war, welche Gefahrenstufe – nämlich erheblich (3) oder mäßig (2) – zu geben war. Dazu waren vorerst folgende Überlegungen notwendig:

Gefahrenstufe 2 deckt unter anderem auch Situationen ab, bei welchen bereits ein einzelner Skialpinist (als geringe Zusatzbelastung) ein Schneebrett auslösen kann. Diese Situation wird meist dann erreicht, wenn frische Triebsschneeanstimmungen zwar störanfällig und somit leicht auslösbar sind, jedoch diese Zonen flächenmäßig nur kleinräumig, beispielsweise beim Übergang zu schneearmen Zonen, vorzufinden sind. Alarmzeichen wie Wummgeräusche sind vereinzelt möglich, große spontane Lawinen werden bei Stufe 2 jedoch nicht erwartet.

Gefahrenstufe 3 charakterisiert den Umstand, dass die Schneedecke an vielen Hängen nur mäßig bzw. schwach verfestigt ist. Vor allem an im Lawinenlagebericht angegebenen Hängen (Exposition und Höhenlage)





- 01 Erster Tiefschneeegenuss am internen Lawinenkurs des Prognoseteams auf dem Hauser Kaibling. (Foto: LWD Steiermark) |
- 02 Viele Italiertiefentwicklungen sorgten auch in den südlichen Landesteilen für Schitourmöglichkeiten (Plabutsch). (Foto: A. Podesser) |
- 03 In Summe wurden im vorangegangenen Winter 13 Lawinenunfälle in der Steiermark registriert. (Foto: LWD Steiermark) |
- 04 Tourenforum: In der dritten Steilpassage des Grimming-Aufstiegs. (Foto: Helmut Steinmassl) |
- 05 Lawinen in den Eisenerzer Alpen, aufgenommen am 01.03.2013. (Foto: Tourenforum LWD Steiermark, shorty the) |
- 06 Schöne Stimmung während einer Schitour in den Radstädter Tauern. (Foto: Tourenforum LWD Steiermark, Waltraud Sumann) |
- 07 Fotomontage eines Schneebrettes auf der Tauplitz in Form des Steiermark-Grenzverlaufes. (originale Fotoquelle: Hans Stieg, Fotomontage: LWD Steiermark) |
- 08 Wolfgang Hofer stellvertretend für das gesamte Team der Flugeinsatzstelle Graz Thalerhof (FEST). Der Lawinenwarndienst möchte sich für die zahlreichen gemeinsamen Einsätze bedanken! (Foto: LWD Steiermark) |
- 09 Stationswartung am Niederalpl. (Foto: LWD Steiermark) |
- 10 Schneebrettauslösung am Dachstein. (Foto: LWD Steiermark) |
- 11, 12 Gemeinsam mit dem LWD Kärnten und dem LWD Niederösterreich durchgeführter Kurs auf der Turrach. (Foto: LWD Steiermark) |
- 13 Bei der Errichtung neuer Stationen für die prognostische Betreuung der alpinen Ski-WM in Schladming konnten die LWD-Techniker ihre gesamte Erfahrung einbringen. (Foto: LWD Steiermark) |
- 14 Tourenforum: Lawine in den Seckauer Tauern. (Foto: Erika Tiefengraber) |
- 15 Tourenforum: Verwehteter Aufstieg zum Lugauer. (Foto: Paul Sodamin) |
- 16 Mit dem Bus zur Schitour auf den Schöckl – intensive Schneefälle im Süden machten dies möglich. (Foto: Günther Auferbauer) |
- 17 Tourenforum: Kurz vor dem Gipfel des Großen Schober. (Foto: Wolfgang Wöss) |
- 18 Die LWD-Station am Gstemmer überlebte den Winter nicht schadlos. (Foto: LWD Steiermark) |
- 19 Informativer, aber aufgrund der Rahmenbedingungen am Längsee dennoch entspannter Saisonausklang im Rahmen der Tagung der deutschsprachigen Lawinenwarndienste. (Foto: LWD Steiermark) |





ist schon bei geringer Zusatzbelastung eine Auslösung eines Schneebrettes möglich. Alarmzeichen sind typisch, müssen allerdings nicht immer vorkommen. Interessant ist auch der Umstand, dass bei Gefahrenstufe 3 ein Schneebrett aus der Ferne ausgelöst werden kann.

Bewertung durch die Prognostiker:

Spontane Lawinen sowie Fernauslösungen waren abschließbar. Die gefährlichen Hänge waren klar abgrenzbar: mit frischem Trieb Schnee befüllte, über 35 Grad steile Nordhänge. Hier war eine Auslösung von kleineren Lawinen (jedoch bei bereits geringer Zusatzbelastung) zu erwarten.

Die Lawinenprognostiker der Steiermark hatten sich daher für die Gefahrenstufe 2 entschieden, mit dem klaren Hinweis im Lawinenlagebericht „...im Tourenbereich gilt es das Augenmerk auf die Schneebrettgefahr in den Nordhängen zu legen...“

### Lawinenunfälle

Leider ereigneten sich während dieser angesprochenen Situation auch auf steirischem Boden Unfälle in Nordhängen, welche jedoch zum Glück alle glimpflich ausgegangen sind.

In Analogie zum Aufbau der Vorjahresberichte wird auch das aktuelle Kapitel des Lawinenwarndienstes

Steiermark mit den Unfallberichten eingeleitet. In der Steiermark wurden im Winter 2012/13 in Summe 13 Unfälle registriert, bei welchen 44 Personen beteiligt waren. Drei zogen sich dabei Verletzungen zu, eine Person verlor ihr Leben. Dies sind zwar traurige Zahlen, jedoch wurden die langjährigen Durchschnittswerte (beispielsweise jene für Todesopfer) unterschritten.

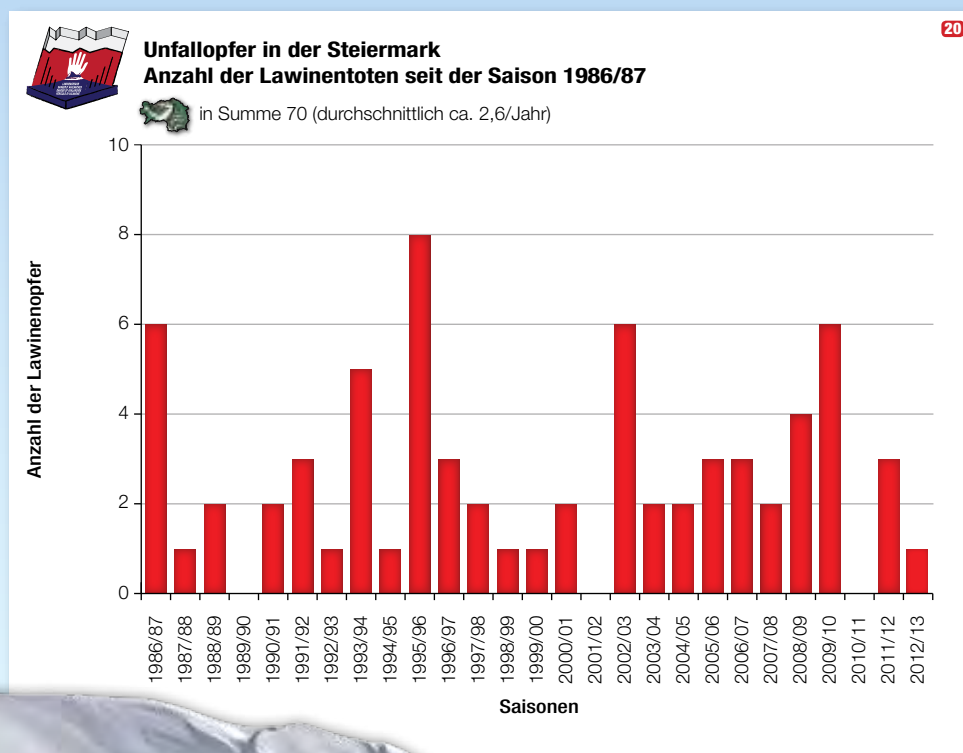
### Dann war da noch...

Inhaltlich wird der weitere Bogen über den Bericht zu den Dreharbeiten eines weiteren ServusTV-Beitrages bis hin zur alljährlichen Prämierung der Gewinnerfotos des steirischen Tourenforums gespannt. Auch kommt Jörg Vaczulik von der Lawinenkommission Eisenerz zu Wort, der den Winter aus seiner Sicht noch einmal aufarbeitet.

### Bildlich gesprochen

Bereits auf der vorangegangenen Seite lassen Bildimpressionen, angefangen von den ersten Tiefschneeschwüngen des Winters im Rahmen des internen Ausbildungskurses Planneralp, hinweg über teils ungewöhnliche Schitouren im Grazer Bergland bis hin zum offiziellen Saisonabschluss, der alljährlich durch die Abhaltung der ARGE-Tagung definiert wird, die Saison 2012/13 nochmals Revue passieren.

as

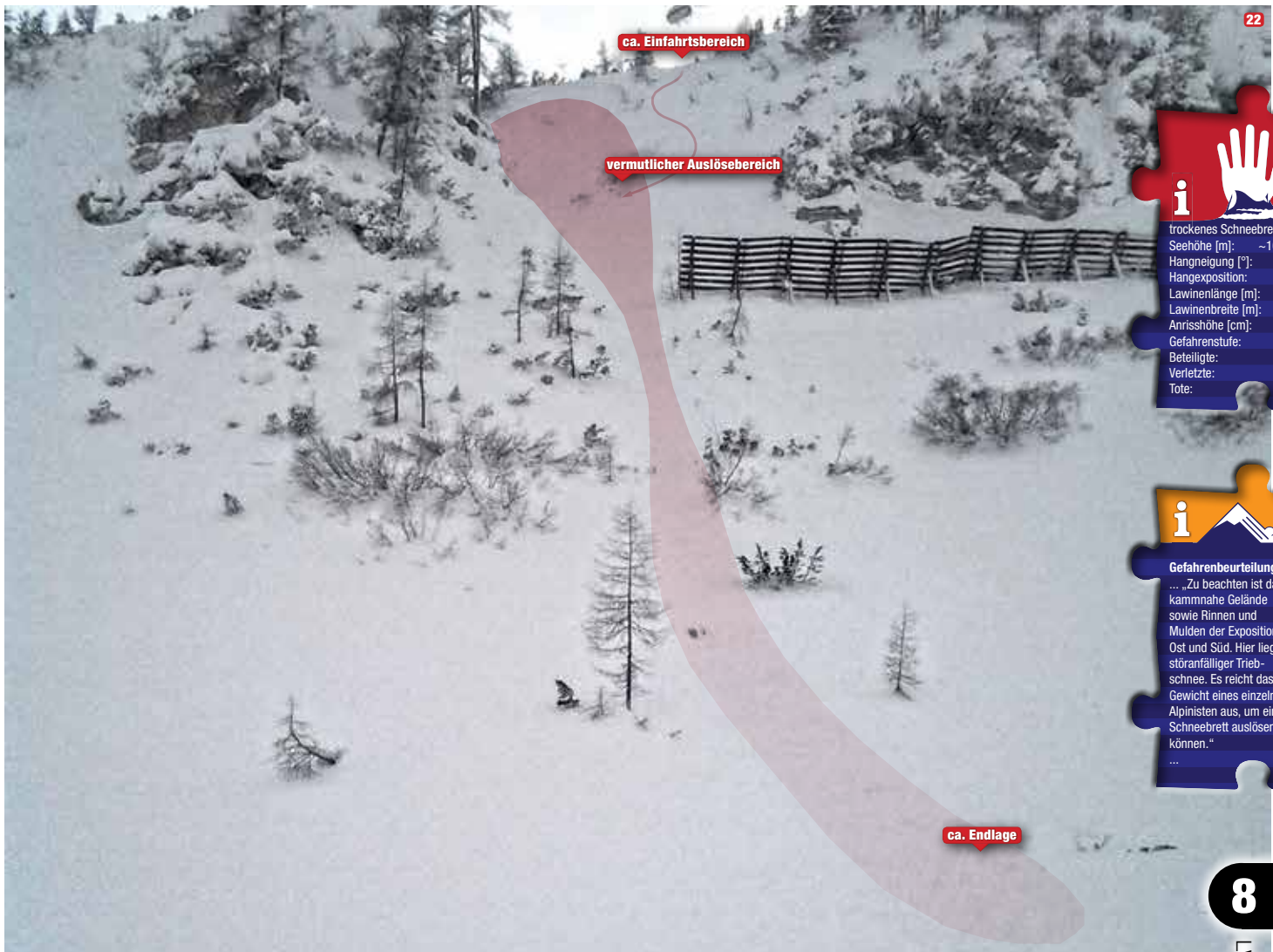


20

21

20 Mit einem tödlich Verunglückten wurde das Mittel der langjährigen Statistik unterschritten. (Quelle: LWD Steiermark) |  
21 Im oberen Teil des Multireck-Anstieges – eines der Gewinnerbilder des Fotowettbewerbes. (Foto: Tourenforum LWD Steiermark, Helmut Steinmassl) |





i	trockenes Schneebrett
	Seehöhe [m]: ~1600
	Hangneigung [°]: 35
	Hangexposition: E
	Lawinenlänge [m]: 150
	Lawinenbreite [m]: 20
	Anrisshöhe [cm]: ?
	Gefahrenstufe: 3
	Beteiligte: 2
	Verletzte: 1
	Tote: 0

**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... „Zu beachten ist das kammbahne Gelände sowie Rinnen und Mulden der Expositionen Ost und Süd. Hier liegt störanfälliger Trieb-schnee. Es reicht das Gewicht eines einzelnen Alpinisten aus, um ein Schneebrett auslösen zu können.“  
 ...

22 Blick auf das ausgelöste Schneebrett, das einen Varinatenfahrer mitriss und teilverschüttete. (Foto: Karl Grill) |

**8.2 Erster Lawinenunfall der Saison, Tauplitzalm – „Kraller“, Nordalpen West, 12.12.2012**

**Sachverhalt**

Zwei befreundete Wintersportler fuhren am Mittwoch, dem 12.12.2012 über den sogenannten „Kraller“ von der Tauplitzalm ab. Einer dieser beiden Variantenfahrer war bereits in einem tiefer gelegenen, flacheren Geländebereich in unmittelbarer Nähe einer hier verlaufenden Langlaufloipe angekommen, als er sich zu seinem Kameraden umdrehte und nur noch einen seiner Schier in einer abgleitenden Lawine verschwinden sah. Nach deren Stillstand eilte er sofort zum Lawinenkegel und sah den Kopf und eine Hand seines teilverschütteten Kollegen, wonach er unverzüglich mit dessen Freilegung begann. Bereits beim ersten Lawinenunfall in der Saison 2012/13 war eine gehörige Portion Glück im Spiel, da keiner der beiden ein Lawinen-Verschütteten-Suchgerät (LVS) mit sich führte. Zufällig anwesende Langläufer alarmierten die Polizei, wodurch ein Lawineneinsatz ausgelöst wurde.

**Kurzanalyse**

Eine am Folgetag durchgeführte Analyse der Ereignisse seitens der Bergrettung ergab, dass der nachfolgende Schifahrer oberhalb der im Foto ersichtlichen Lawinerverbauung in den Hang eingefahren sein dürfte. Vermutlich hat sich die Lawine dann in der (von oben betrachtet) rechten Hangzone gelöst und den Wintersportler sogleich mitgerissen. Aufgrund der beträchtlichen, noch bestehenden Schneemengen oberhalb des Anrisses wurde auf eine genauere Erhebung im unmittelbaren Anrissgebiet aus Sicherheitsgründen verzichtet.

Die Mitarbeiter des Lawinenwarndienstes Steiermark waren allesamt zu diesem Zeitpunkt beim dreitägigen Lawinenkommissionskurs auf der Turrach (siehe Beitrag im Kapitel 7.5), weshalb keine Erhebung vor Ort durchgeführt werden konnte und sämtliche Informationen von der Bergrettung stammen.

ar





## 8.3 Schneebrettauslösung am Präbichl – Grübl, Nordalpen West, 28.12.2012

### Sachverhalt

Eine achtköpfige Gruppe unternahm im Rahmen eines Ausbildungskurses am Präbichl eine Schitour. Vom Gasthaus „Präbichlerhof“ ging es zunächst entlang der Schipiste zur Bergstation des Sesselliftes „Grübl-Quattro“. In weiterer Folge wurde die Tour in freiem Gelände

### Kurzanalyse

Ein unter Spannung stehendes Tribschneepaket rutschte auf einer von Oberflächenreif (Schwachsicht) überdeckten, harten Schmelzharsch-Schicht (Gleitschicht) ab. Die Lawine mit einer Anrisshöhe von 20 cm riss sechs der acht Gruppenmitglieder mit. Vier



trockenes Schneebrett	
Seehöhe [m]:	1530
Hangneigung [°]:	30
Hangexposition:	NE
Lawinenlänge [m]:	30
Lawinenbreite [m]:	60
Anrisshöhe [cm]:	20
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	8
Verletzte:	0
Tote:	0

23, 24 Blick auf das ausgelöste Schneebrett bzw. dessen Anrisskante. (Foto: Robert Kerneza)

**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... „Die Gefahren gehen v.a. von den Tribschneebereichen aus, die sich heute im Tagesverlauf durch Neuschnee und stürmischen Wind in kamminahen Bereichen sowie Rinnen und Mulden der Hochlagen in allen Expositionen bilden. Die unter Spannung stehende Schneedecke kann somit schon durch geringe Zusatzbelastung gestört werden...“

in Richtung des 1855 m hohen Rössels fortgesetzt, wobei entlang des Weges sowohl Schneedeckenuntersuchungen als auch Stabilitätstests durchgeführt wurden. Im Zuge einer anschließenden Querung eines 30 Grad steilen, nordostexponierten Hanges entlang einer Forststraße wurde – trotz Einhaltung von Sicherheitsabständen zur Verringerung der Schneedeckenbelastung – in ca. 1500 m ein etwa 60 m breites und ca. 30 m langes Schneebrett ausgelöst. Dies geschah unweit jener Stelle, wo im Februar 2011 zwei deutsche Schneeschuhwanderer ebenfalls von einem ausgelösten Schneebrett mitgerissen und verletzt wurden.

von ihnen blieben unverschüttet an der Oberfläche, zwei Tourengerher wurden teilverschüttet. Niemand zog sich durch den Abgang Verletzungen zu, alle Gruppenmitglieder führten eine ordnungsgemäße Sicherheitsausrüstung mit sich.

ar





<b>i</b>	trockenes Schneebrett	
	Seehöhe [m]:	?
	Hangneigung [°]:	?
	Hangexposition:	E
	Lawinenlänge [m]:	?
	Lawinenbreite [m]:	?
	Anrisshöhe [cm]:	?
	Gefahrenstufe:	3
	Beteiligte:	3
	Verletzte:	1
	Tote:	0

**i**  
**Gefahrenbeurteilung:**  
 „In den Nordalpen und Niederen Tauern ist die Lawinengefahr auf ERHEBLICH angestiegen. Durch den stürmischen NW-Wind gibt es frische und durchaus mächtige Einwehungen in Rinne und Mulden sowie hinter Geländekanten oberhalb der Baumgrenze. Betroffen sind v.a. die Expositionen Süd bis Ost...“

25

25 Blick auf das ausgelöste Schneebrett, das einen Tourengänger mitriss und teilverschüttete. (Foto: Hans Stieg) |



**8.4 Zweiter Lawinenunfall auf der Tauplitzalm – Hollhausmulde, Nordalpen West, 05.01.2013**

**Sachverhalt**

Zu Beginn des neuen Jahres ereignete sich am 05.01.2013 auf der Tauplitzalm bereits der zweite Lawinenunfall der heurigen Saison in diesem Gebiet. Ein steirischer Tourengänger war gemeinsam mit zwei seiner Verwandten im freien Schirraum auf der Tauplitzalm unterwegs, als er bei der Querung eines ostexponierten Hanges ein Schneebrett auslöste und mitgerissen wurde. Nachdem er in einer Geländeverflachung zum Liegen kam, schaute lediglich eine Hand aus den Schneeschollen. Dennoch konnte der beinahe zur Gänze verschüttete, aber bestens ausgerüstete Tourengänger aus einem Meter Tiefe ausgegraben und mit dem im Anschluss eingetroffenen Rettungshubschrauber ins LKH Rottenmann geflogen werden. Der Wintersportler führte auch einen Airbag-Rucksack mit, welchen er allerdings nicht mehr auslösen konnte. Er verletzte sich bei dem Lawinenunfall schwer.

**Kurzanalyse**

In den dem Unfall vorangegangenen zwölf Stunden kam es im Zuge intensiver Schneefälle zu einem massiven Neuschneezuwachs von beinahe 70 cm. In Kombination mit dem überaus stürmischen Nordwestwind kam es zu einem Anstieg der Lawinengefahr, so herrschte am Unfalltag Gefahrenstufe 3 (erhebliche Lawinengefahr). Für die ausgesprochene Störanfälligkeit der Schneedecke sprachen auch die fünf, von Lawinmelder Hans Stieg durchgeführten erfolgreichen Lawinensprengungen im Schigebiet rund um den Unfallort. **ar**

26 Der Standort des Alpinpolizisten kennzeichnet die Stelle, wo der Verunfallte aus 1 m Verschüttungstiefe mit schweren Verletzungen geborgen werden konnte. (Foto: Hans Stieg) |







## 8.5 Tödlicher Lawinenunfall am Seckauer Zinken, Niedere Tauern Süd, 18.01.2012

### Sachverhalt

Am 18.01.2013 ereignete sich am in den Seckauer Alpen gelegenen Seckauer Zinken der einzige tödliche Lawinenunfall des Winters in der Steiermark. Zwei männliche Tourengerer stiegen westlich der Südrinne zum Gipfel auf, welchen sie um kurz nach 14:00 Uhr erreichten. Aufgrund der fast schneefreien Verhältnisse im Bereich des Bergrückens wählten die Beiden für die Abfahrt nicht – wie zunächst geplant – den Bereich ihrer Aufstiegsspur, sondern entschieden sich für eine andere Variante über einen mäßig steilen Südhang in Richtung der Südrinne.

Vor der ersten Hangversteilung in der Südrinne blieben zunächst beide stehen, bevor einer der Tourengerer etwa 50 m weiterfuhr und neuerlich anhielt. Nach seinem Stillstand fuhr der zweite Schitourengerer von ihrem gemeinsamen Haltepunkt los, übernahm die Führung, und querte die Rinne. Er bemerkte, dass sich in der Schneedecke Risse bildeten und konnte mittels Schussfahrt aus dem Gefährdungsbereich entkommen. Danach sah er, dass sich eine Schneebrettlawine gelöst hatte, deren Anriss bis auf 1950 m reichte und somit ca. 70 bis 100 m oberhalb seines Standpunktes lag. Er hielt Ausschau nach seinem Freund, welchen er allerdings nicht mehr sehen konnte, wodurch er sofort mit der LVS-Suche nach seinem mitgerissenen Kameraden begann. Der unverletzt gebliebene Schifahrer fuhr zum Lawinenkegel ab und konnte nach der Ortung seinen Bergkameraden aus 1,2 m Tiefe freilegen. Dennoch kam für den verschütteten Tourengerer jede

Hilfe zu spät. Beide Tourengerer waren mit Lawinenverschüttetensuchgerät, Lawinensonde, Lawinenschaukel sowie mit Biwaksack, Erste-Hilfe-Packung und Handy bestens ausgerüstet.

### Kurzanalyse

Die am Folgetag durchgeführte Schneedeckenuntersuchung im Bereich des oberen Anrisses ergab eine Schneemächtigkeit von 2,8 m. Der Anriss zog sich von der obersten Rinnenversteilung (knapp 38 Grad) entlang des orographisch rechten Rinnenrandes und wies eine Gesamtlänge von etwa 800 m (!) auf. Die Anrisshöhe war variabel, sie lag in einem Bereich zwischen etwa 20 und 80 cm.


In den Tagen vor dem Unfall gab es unterschiedliche Windverhältnisse, die letzten drei Tage waren von Schlechtwetter mit tiefen Temperaturen, stürmischem Nord- bis Nordwestwind sowie etwa 15 cm Neuschnee geprägt. Während das Schrofengelände außerhalb der Rinne abgeblasen wurde, lagerte sich in der Südrinne immer wieder Tribschnee ab. Als Schwachschicht wurde unterhalb der Tribschneeeauflage eine dünne eingelagerte Schicht mit kantigen Kristallformen festgestellt. Im Lawinenlagebericht wurde vor dieser Situation ausdrücklich gewarnt, die Lawinengefahr wurde oberhalb von 1800 m als erheblich (Stufe 3) eingestuft. Am Unfalltag herrschten zudem schlechte Sichtbedingungen, welche die Bewertung der Lawinengefahr beeinträchtigte.

PD GZ



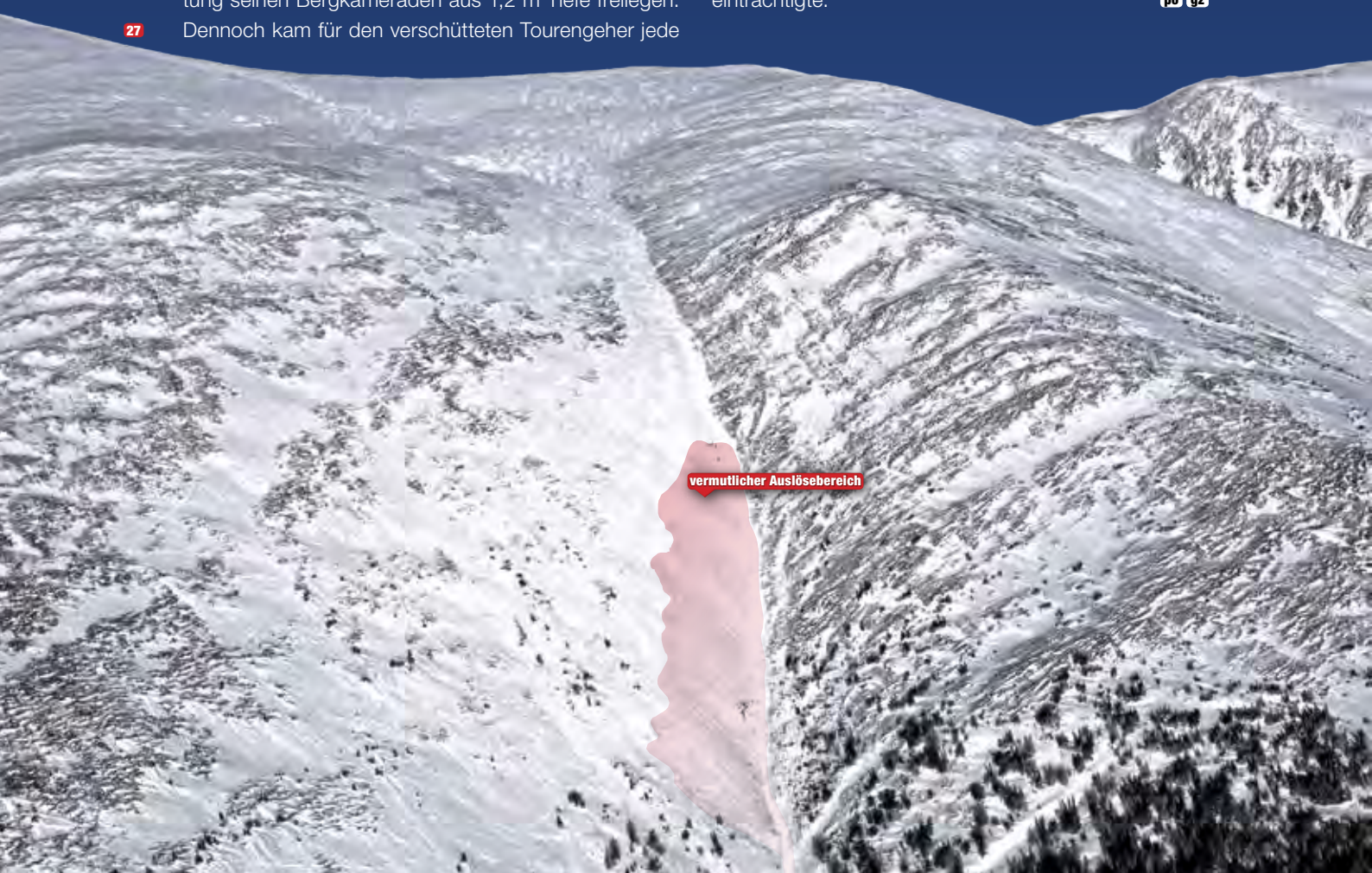
**trockenes Schneebrett**

Seehöhe [m]:	1950
Hangneigung [°]:	38
Hangexposition:	S
Lawinenlänge [m]:	~800
Lawinenbreite [m]:	~180
Anrisshöhe [cm]:	20-80
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	2
Verletzte:	0
Tote:	1



**Schneedeckenaufbau:**

„In den vergangenen Tagen ist in der Steiermark überall pulvriger Neuschnee gefallen, am meisten alpensüdseitig sowie am Alpenostrand. Stark wechselnde Windverhältnisse haben in allen Hangrichtungen zu Tribschneeeablagerungen geführt! Besonders ungünstig ist die Situation vom Hochschwab bis zur Rax sowie im Randgebirge und den Seetaler Alpen, ...“



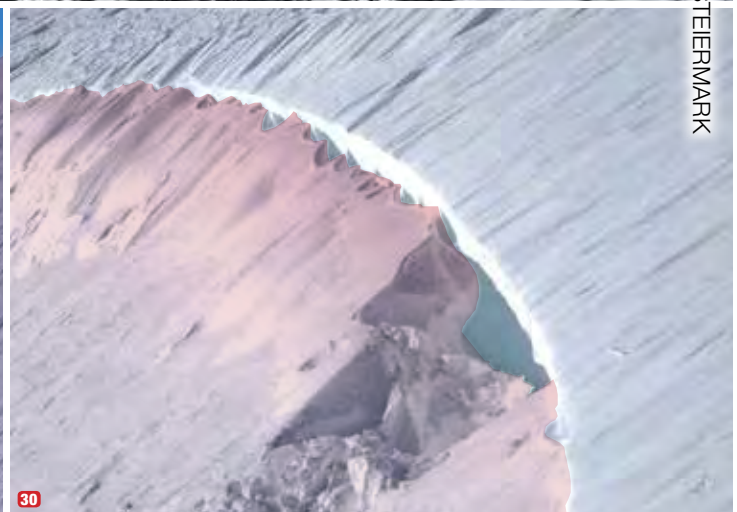
vermutlicher Auslösebereich



- 27** Aufgrund der bescheidenen Schneelage in windausgesetzten Bereichen entschieden sich die Tourengerher für eine Abfahrt über die massiv mit Triebsschnee befüllte Südrinne des Seckauer Zinkens. (Foto: LWD Steiermark) |
- 28** Bei diesem Vorhaben lösten die Beiden eine beachtliche Lawine aus, deren Anrissbreite sich über 800 m zog. (Foto: LWD Steiermark) |
- 29** Die steilste Hangzone im oberen Anrissgebiet wies 38 Grad Neigung auf. Im Bild ist die neuerliche Windeinwirkung an der Schneefläche zu sehen. (Foto: LWD Steiermark) |
- 30** Die Anrisskante wurde teilweise bereits wieder von frischem Triebsschnee verdeckt. (Foto: LWD Steiermark) |
- 31** In der flacheren und schmäleren Auslaufzone türmten sich die abgegangenen Schneemassen. (Foto: LWD Steiermark) |
- 32** Im Bereich der Anrisskante wurde eine vollständige Schneedeckenuntersuchung durchgeführt. Oberflächenreif bzw. kantige Formen erwiesen sich dabei als lawinenrelevante Schwächung des Schneedeckenaufbaus. (Foto: LWD Steiermark) |



29



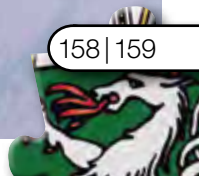
30



31



32







## 8.6 Lawinenunfall am Sonntagskogel, Niedere Tauern Süd, 19.01.2013

### Sachverhalt

Am 19.01.2013 ereignete sich in den Seckauer Tauern (Triebener Tauern) am Sonntagskogel (2229 m) ein Lawinenunfall. Eine Gruppe von fünf Personen fuhr den vom Gipfel ostwärts verlaufenden Grat entlang, bevor die ersten beiden Tourenger in den 35 bis 40 Grad abfallenden Nordhang einfuhren und weiter unten zusammenwarteten. Als die dritte Person in den Steilhang einfuhr, löste diese um 13:15 Uhr in einer Seehöhe von rund 2100 m ein etwa 150 m breites und 200 m langes Schneebrett aus, welches auf Grund abging! Die Anrisshöhe variierte und erreichte am Auslösepunkt ca. 1 m. Die mitgerissene Person konnte sich relativ lange auf ihren Skiern halten, hatte sie aber im unteren Teil dennoch verloren und wurde von der Lawine bis zur Hüfte verschüttet. Der Alpinist blieb unverletzt und konnte sich in weiterer Folge selbst befreien. Die wartenden Personen wären sofort zur Hilfe gewesen. Nach Sicherstellung, dass neben dem unverletzt gebliebenen Tourenger keine weitere Person zu Schaden kam, erfolgte eine Meldung beim alpinen Notruf (140), um einen durch etwaige andere Beobachter ausgelösten Einsatz zu verhindern. Alle Personen führten die Standardausrüstung (LVS, Sonde und Schaufel) mit sich und haben im Vorfeld den ausgegebenen Lawinenlagebericht gelesen.

### Kurzanalyse

Der Schnee, der in den Tagen bis zum 15.01. in den Niederen Tauern meist kalt gefallen war, wurde speziell am 15.01. durch den teils stürmischen, böigen SSW-Wind speziell hinter Geländekanten – so wie am Unfallort – in die Nordhänge verfrachtet. Folgend sank das Temperaturniveau, womit der Triebschnee trocken blieb und bestehende Schwachschichten zwischen der Altschneedecke und der Auflage konserviert blieben. Der darauffolgende Wind aus dem NW-Sektor bearbeitete die Schneedecke zusätzlich und machte sie spröde. Es ist anzunehmen, dass die eingeschneite Altschneedecke aufgebaute, kantige Kristallformen aufwies bzw. dass sich im Fundament bereits Schwimmschnee gebildet hatte. Durch die ausgeübte Belastung des Tourengers bei der Einfahrt wurde die Schneedecke wahrscheinlich bei einer bestehenden Schwachschicht (kantige Formen, Oberflächenreif) gestört. Durch die Hangsteilheit und die erwähnte lockere Schicht in Bodennähe ging das Schneebrett letztlich auf Grund ab.

GZ



trockenes Schneebrett
Seehöhe [m]: ~2100
Hangneigung [°]: 40
Hangexposition: NE
Lawinenlänge [m]: ~200
Lawinenbreite [m]: ~150
Anrisshöhe [cm]: 30-100
Gefahrenstufe: 3
Beteiligte: 5
Verletzte: 0
Tote: 0



**Gefahrenbeurteilung:**  
„In den Hochlagen der steirischen Gebirgsgruppen herrscht verbreitet erhebliche Lawinengefahr! Schneebretter können bereits durch einen einzelnen Alpinisten ausgelöst werden! Generell im kammnahen Gelände sowie hinter Geländekanten und seitlich eingewehten Rinnen und Mulden hat sich in den vergangenen Tagen Trieb-schnee abgelagert.“ ...

33 Bei dem ausgelösten Schneebrett wurde eine Person mitgerissen. Die Lawine ging in der Folge auf Grund ab. Im Bereich links oberhalb des Anrisses sind die beiden Personen zu erkennen, die noch nicht in den Hang eingefahren waren. (Foto: Beteiligter) |

2 Personen außerhalb der Lawine





## 8.7 Lawinenunfall am Triebenkogel, Niedere Tauern Süd, 20.01.2012


### Sachverhalt

Am Sonntag, dem 20.01.2013 ereignete sich einen Tag nach dem Unfall am Sonntagskogel und zwei Tage nach dem tödlichen Lawinenunfall am Seckauer Zinken ein weiterer – zum Glück jedoch glimpflich ausgegangener – Lawinenunfall an diesem ereignisreichen Wochenende in der Steiermark. Eine Sechsergruppe befand sich auf dem Weg zum 2055 m hohen Triebenkogel, als sich der folgende Vorfall ereignete:

Die Gruppe ging auf einem bereits verspurten Forstweg, als plötzlich eine Person bemerkte, dass sich der Weg „bewege“. An der angrenzenden, etwa 25 m hohen, nordexponierten Böschung löste sich ein Schneebrett, das in der Folge drei der Tourengerer mitriss. Dabei wurde eine Person total, eine zweite Person fast zur Gänze verschüttet (lediglich ein Arm und der Kopf waren frei). Der dritte betroffene Wintersportler wurde zwar von der Lawine mitgerissen, blieb jedoch im Aus-

### Kurzanalyse

Eine überaus kalte Wetterphase ging aufgrund von milden, aus dem Südwesten herangeführten Luftmassen abrupt zu Ende. So stiegen innerhalb von zwei Tagen die Temperaturen in 2000 m von zweistelligen Minusgraden am 18.01. auf bis zu +4 Grad am Unfalltag an (auch in der Temperaturdarstellung im Kapitel 1.4 ersichtlich). An diesem Tag herrschte mäßige (Stufe 2), in den Hochlagen oberhalb von 1800 m erhebliche Lawinengefahr (Stufe 3). Bereits die Schlagzeile des am Unfalltag veröffentlichten Lawinenlageberichtes beschrieb die unfallrelevante Situation mit dem Wortlaut „Sonnseitige Setzung – störanfälliger Triebsschnee vor allem noch im schattseitigen Gelände“ sehr treffend. Zwar hatte der Setzungsprozess temperaturbedingt bereits eingesetzt, jedoch kam es an diesem Nordhang lediglich oberflächlich zu einer Anfeuchtung der Schneedecke. Dies wirkt sich – aufgrund kurzfristiger Spannungsän-



Schneebrett	
Seehöhe [m]:	1650
Hangneigung [°]:	36
Hangexposition:	N
Lawinenlänge [m]:	~50
Lawinenbreite [m]:	~40
Anrisshöhe [cm]:	30-120
Gefahrenstufe:	2
Beteiligte:	6
Verletzte:	1
Tote:	0




34 Das Schneebrett überspülte den Forstweg und riss drei Tourengerer mit sich. (Foto: Beteiligter) |  
35 Die Anrisshöhe lag bei bis zu 1,2 m. (Foto: Beteiligter) |

lauf unverschüttet an der Oberfläche liegen. Es wurde unverzüglich ein Notruf abgesetzt und mittels LVS-Gerät die Suche begonnen. Die Gruppenteilnehmer gruben nach der Verschütteten und konnten sie trotz einem Meter Verschüttungstiefe rasch bergen. Die Totalverschüttete verfügte zum Glück über eine Atemhöhle und war unmittelbar nach der Freilegung ansprechbar, klagte allerdings über Kniebeschwerden. Eine im Anschluss zufällig Eintreffende Tourenggruppe, der zwei Ärzte angehörten (!), leistete Erste Hilfe und verständigte den C14-Notarztthubschrauber, der das Unfallopfer abtransportierte.

Der Anriss des Schneebrettes befand sich auf einer Seehöhe von ca. 1650 m, die Anrisshöhe der etwa 40 m breiten und 50 m langen Lawine lag zwischen 30 und 120 cm. Die Hangsteilheit schwankte je nach Hangzone zwischen 36 und 41 Grad.

derungen – auf die Stabilität zunächst eher nachteilig aus, eingelagerte Schwachschichten werden nicht so schnell und erst im Laufe des fortschreitenden Setzungsprozesses abgebaut. Bei der anschließenden Erhebung der erfahrenen Gruppenteilnehmer vor Ort wurde eine oberflächlich angefeuchtete Schicht auf weicherem, kälterem Triebsschnee festgestellt, welcher wiederum einen (vermutlichen) Reifhorizont überdeckte. Bei einem im Anrissbereich durchgeführten Kompressionstest glitt der Block bereits beim Graben ab. Die Feststellung, ob es sich dabei um eine spontane Lawine oder um eine durch die Tourengerer initiierte Fernauslösung gehandelt hatte, kann nicht mehr mit letzter Sicherheit erfolgen. Forststraßen stellen durch die Verflachung im Hang Geländefallen dar. Die Gruppe hielt zum Glück auch hier Sicherheitsabstände ein! ar



**Schneedeckenaufbau:**  
„Die stark gestiegenen Lufttemperaturen haben den Schnee sonnseitig gesetzt. Schattseitig geht die Setzung viel langsamer vor sich [...]; die eingelagerten Schwachschichten [...] werden verzögert abgebaut, was im Fall einer Triebsschneeaufgabe problematisch sein kann!“  
...





## 8.8 Schneebrettauslösung auf der Planneralm, Niedere Tauern Nord, 31.01.2013

### Sachverhalt

Am 30.01.2013 unternahm eine neunköpfige Tourengruppe ausgehend von der in den Wölzer Tauern gelegenen Planneralm eine Schitour in Richtung Hochrettelstein (2220 m). Nachdem sie den 1996 m hohen Planerknott passierten, stiegen sie auf den nächstgelegenen und namenlosen Gipfel auf. Nach einer kurzen Pause fuhren die Gruppenteilnehmer einzeln den südausgerichteten Hang Richtung Gulling ab. Die vierte Person löste dabei bei einem Linksschwung noch in Kammnähe eine Lawine aus. Der Tourengeher wurde von den abrutschenden Schneemassen erfasst und ca. 100 m weit mitgerissen. Der Wintersportler konnte seinen Airbag-Rucksack aktivieren und wurde beim Lawinenabgang weder verschüttet noch zog er sich Verletzungen zu. Er konnte die Tour in weiterer Folge sogar fortsetzen. An diesem Tag herrschte in den Niederen Tauern mäßige Lawinengefahr (Stufe 2).

### Kurzanalyse


Die Lawine wurde im unmittelbaren Kammbereich von einem Tourengeher in der Abfahrt ausgelöst. Obwohl es in den Tagen zuvor keine großen Neuschneemengen gegeben hatte, hinterließ der Wind in der Schneedecke seine Spuren: Im unmittelbaren Kammbereich wurden beachtliche 150 cm Tribschnee eingefrachtet und dabei auch Oberflächenreifkristalle überdeckt, welche durch die Zusatzbelastung gestört wurden.

Warum kam es jedoch erst bei der Abfahrt des vierten Tourengehers zur Auslösung? Der Schitourengewer hatte insofern etwas Pech, als er bei einem Linksschwung einen schneearmen – und daher besonders störanfälligen – Bereich des Hanges befahren (und somit auch belastet) hatte, wodurch die Tribschneelinse gestört wurde. Circa 70 Höhenmeter unterhalb des Kammes gab es keinen Tribschnee mehr, hier herrschten bereits günstigere Bedingungen und eine nur geringmächtige Schneedecke. Dies war auch der Grund, warum der Tourengeher nicht verschüttet wurde und der Lawinenunfall letztlich glimpflich ausging.

ar



**trockenes Schneebrett**  
 Seehöhe [m]: ~2000  
 Hangneigung [°]: 37  
 Hangexposition: S  
 Lawinenlänge [m]: 120  
 Lawinenbreite [m]: 50  
 Anrisshöhe [cm]: 20-120  
 Gefahrenstufe: 2  
 Beteiligte: 9  
 Verletzte: 0  
 Tote: 0



**Schneedeckenaufbau:**  
 ... „Zu beachten sind ältere Tribschneeablagerungen oberhalb von etwa 2000 m [...]. Darunter hat sich in der Nacht nur ganz vereinzelt frischer Tribschnee gebildet, der kleinräumig hinter Geländekanten liegen kann.“  
 ...

**36** Die Tribschneelinse wurde durch die (geringe) Zusatzbelastung des abfahrenden Schifahrers in einem schneearmeren Bereich ausgelöst, da hier eine Schwachschicht aufgrund ihrer Oberflächennähe leichter angesprochen werden kann. (Foto: Beteiligter) |

**37** Zum Glück waren die Schneemächtigkeiten kammfern weniger ergiebig, sodass der mitgerissene Tourengeher nicht verletzt wurde. (Foto: Beteiligter) |

**38** Sehr gut ist in diesem Foto die Linsenform der Tribschneeansammlung ersichtlich. (Foto: Beteiligter) |

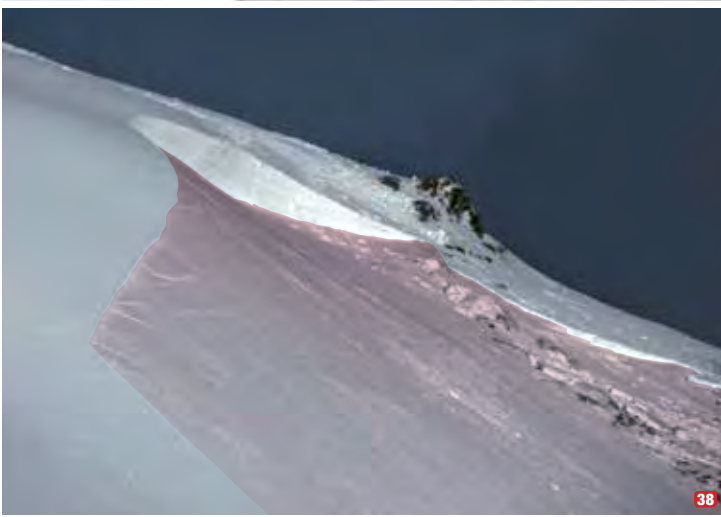
**39** Talwärts gerichteter Blick über die Lawine, in deren Bahn zum Glück kaum Hindernisse auftraten und der Tourengeher somit unverletzt blieb. (Foto: USI Tourengruppe) |

**40** An den Südseiten lösten sich auch spontane Lawinen. Störanfälliger Tribschnee musste speziell in Kammnähe beachtet werden. (Foto: Beteiligter) |

**41** Schwachschichtanalyse entlang des Anrisses. (Foto: USI Tourengruppe) |







38



39



40



41







**42** Bereits im Aufstieg wurde ein kleineres Schneebrett ausgelöst, ein Tourenger wurde zwar mitgerissen, für eine Verschüttung reichten die Schneemengen allerdings nicht aus. (Foto: Beteiligter) |



## 8.9 Zweifache Schneebrettauslösung am Kersch Kern, Niedere Tauern Süd, 05.03.2013

Schneebrett 1	
Seehöhe [m]:	~2000
Hangneigung [°]:	?
Hangexposition:	N
Lawinenlänge [m]:	80
Lawinenbreite [m]:	20
Anrisshöhe [cm]:	bis 15
Gefahrenstufe:	2
Beteiligte:	5
Verletzte:	0
Tote:	0

Am 05.03.2013 ereignete sich in Österreich eine ganze Reihe von Lawinenunfällen. Leider verloren dabei in Salzburg (siehe Kapitel 5.1) und Tirol (siehe 4.11) drei Tourenger ihr Leben. Auch die Steiermark blieb – ebenso wie Oberösterreich – zwar von Schneebrettunfällen nicht verschont, allerdings gingen diese (Lattenberg, Stuhleck, Kersch Kern) allesamt ohne schwerwiegende Folgen aus. Im hier vorliegenden Beitrag soll der Fokus auf den letztgenannten Unfall gerichtet werden.

### Sachverhalt

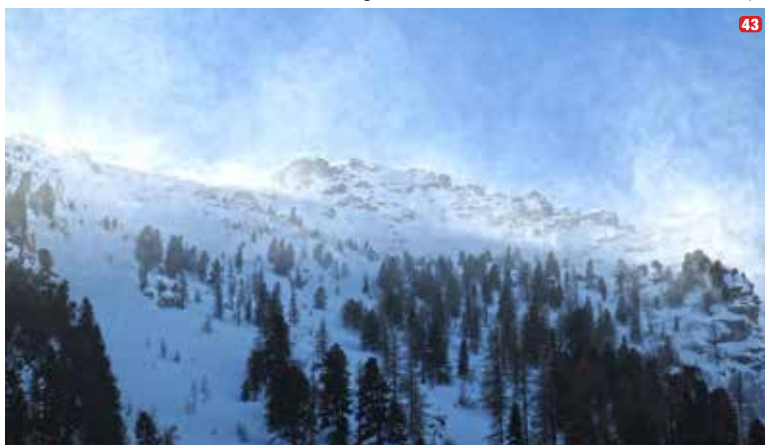
An besagtem Tag unternahm eine fünfköpfige Gruppe eine Schitour über das nordost-exponierte Hühnerkar in Richtung des Gipfels des in den Triebener Tauern gelegenen, 2225 m hohen Kersch Kerns. Dabei kam es insgesamt zur Auslösung zweier Schneebrettlawinen; beide Vorfälle gingen jedoch wie bereits angesprochen glimpflich aus:

Zunächst wurde im Aufstieg durch den vorausspuren-den Tourenger knapp unterhalb etwa 2000 m See-höhe ein kleineres Schneebrett mit einer maximalen Anrisshöhe von 15 cm ausgelöst, von welchem er zwar mitgerissen, jedoch nicht verschüttet wurde. Der auf-steigende Tourenger aktivierte seinen Airbag-Ruck-sack und blieb auf den abgerutschten Schneeschollen liegen.

Aufgrund dieses Vorfalles entschloss sich die Gruppe umzudrehen, wobei es im Zuge der anschließenden Ab-fahrt zur neuerlichen Auslösung einer weiteren Schnee-brettlawine kam. Dabei brach ein größeres Schneebrett weiter oberhalb der Gruppe an und erfasste alle fünf Tourenger, von welchen drei durch die Wucht der ab-rutschenden Schneemassen mitgerissen wurden. Zwei von ihnen blieben in einer Hangverflachung oberflächlich liegen, ein weiterer Tourenger wurde fußaufwärts bis zur Hüfte teilverschüttet. Die Anrisshöhe war mit 50 bis

**43** Starke, in Form von Schneefahnen auch gut erkennbare Verfrachtungen sorgten für frischen Triebsschnee in den Nordhängen. (Foto: Beteiligter) |

**44** Als weitere notwendige Zutat für eine Schneebrettauslösung fehlte neben ausreichender Hangsteilheit, einer störanfälligen Auflage noch eine Schwachschicht im Schneedeckenaufbau, welche in Form von schattseitigem Oberflächenreif ebenfalls vorhanden war. (Foto: Beteiligter) |







45, 46 An dieser Bildfolge sieht man von der Rissbildung bis zum kleinräumigen Abrutschen sehr anschaulich die Störanfälligkeit der Triebsschneeeauflage. (Foto: Beteiligter) |

80 cm deutlich mächtiger als jene des ersten Schneebrettes, wodurch man aufgrund der deutlich massigeren Schneemächtigkeiten von Glück sprechen kann, dass sich keiner der Wintersportler Verletzungen zuzog. Anschließend konnte die weitere Abfahrt ohne Vorfälle erfolgen.

### Kurzanalyse

Herrschten am den Unfällen vorangegangenen Wochenende (02.03. – 03.03.2013) noch eher ruhige Bedingungen mit strahlendem Sonnenschein und einem einstrahlungs- und temperaturbedingten (frühlingshaften) Tagesgang der Lawinengefahr, so hatten sich ab dem Montag, dem 04.03.2013, die Verhältnisse schlagartig geändert und die zu beachtenden Schwerpunkte verschoben. Zwar blieb die Spontanlawinenaktivität zwar – trotz nachlassender Einstrahlung – temperaturbedingt weiterhin ein Thema, sie wurde jedoch im Tourenbereich von der angestiegenen Schneebrettgefahr der Nordexpositionen in den Hintergrund gedrängt. Einer der dafür verantwortlichen „Übeltäter“

war Oberflächenreif, der immer dann zu beachten gilt, wenn es nach einer ruhigen Hochdruckphase zu einer Wetteränderung kommt. Er bildet sich vorwiegend in ruhigen Strahlungsnächten und tritt meist ab der darauffolgenden Niederschlagsperiode als überdeckte Schwachschicht im Schneedeckenaufbau lawinenrelevant in Erscheinung. Nicht ganz im Vorfeld dieses Unfalls: So kam es zwar zu einem „Schneezuwachs“ in den Nordsektoren, dieser lagerte sich jedoch nicht als fallender Niederschlag, sondern als (einzig durch die Windeinwirkung) umgelagerter Triebsschnee ab. Schneefahnen (siehe Foto 43) deuteten auf diese frischen Verfrachtungen in den Nordhängen hin, wo sie als gebundene Schneetafel bei ungünstiger Verbindung zur Unterlage abgangsbereit auf der angesprochenen Oberflächenreif-Schwachschicht zu liegen kamen. Hier reicht, wie im Falle der vorliegenden Unfallbeschreibung, die vielzitierte „geringe Zusatzbelastung“ eines einzelnen Tourenghebers aus, um die Schneedecke zu stören und ein Schneebrett auszulösen. **ar**

**i**

**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... „Im Tourenbereich gilt es das Augenmerk auf die Schneebrettgefahr in den Nordhängen zu legen.“

**Schneedeckenaufbau:**  
 ... „Zwar hat das Verfrachtungspotential generell abgenommen, dennoch kann sich in den Hochlagen kleinräumig frischer Triebsschnee bilden.“

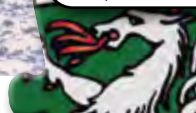
47 Das zweite ausgelöste Schneebrett barg aufgrund der massigeren Schneemengen bereits ein höheres Gefährdungspotential. Es wurden drei Tourengänger mitgerissen, sie blieben allerdings unverletzt. (Foto: Beteiligter) |



**i**

**Schneebrett 2**

Seehöhe [m]:	1850
Hangneigung [°]:	?
Hangexposition:	N
Lawinenlänge [m]:	50
Lawinenbreite [m]:	40
Anrisshöhe [cm]:	50-80
Gefahrenstufe:	2
Beteiligte:	5
Verletzte:	0
Tote:	0







48



## 8.10 Letzter steirischer Lawinenunfall des Winters auf dem Roßalmspitz, Niedere Tauern Süd, 20.03.2013

### Sachverhalt

Am Nachmittag des 20.03.2012 ereignete sich auf dem 2237 m hohen Roßalmspitz der letzte Lawinenunfall der Saison 2012/13 auf steirischem Boden. Dabei lösten drei niederösterreichische Tourenger bei der Abfahrt in ca. 1750 m Seehöhe ein Schneebrett aus. Der Vor-ausfahrende konnte aus den abrutschenden Schneemassen zum Glück seitlich in den Wald ausfahren, die beiden nachfolgenden Wintersportler wurden von der ausgelösten Lawine erfasst. Ein Mann wurde dabei teil-, eine Frau totalverschüttet. Sofort wurde ein Notruf abgesetzt und mit der Suche begonnen. Die vollständig verschüttete Frau realisierte, dass sie wohl nicht sehr tief in der Schneedecke lag und gelangte mit der Hand ins Freie um ihre Lage zu signalisieren. Sie konnte im Anschluss unverletzt geborgen werden.

### Kurzanalyse

Einen Tag nach dem Unfall unternahmen wir gemeinsam mit Wolfgang Murer und Peter Petautschnig von der Alpinpolizei eine Erhebung vor Ort. Noch am Parkplatz trafen wir zufällig auf Bartl Mednitzer und Herbert Wieser von der Bergrettung St. Peter am Kammersberg, sodass wir letztlich zu sechst zur Lawinenbahn aufstiegen. Bereits bei den ersten Blicken auf die Lawine war klar, dass hier viel Glück im Spiel war und es durchaus auch bei diesem Unfall hätte anders ausgehen können. Die Schneemassen türmten sich in den Ablagerungsbereichen über drei Meter hoch. Der ca. 200 m breite Anriss zog sich unterhalb eines Geländeüberganges über den gesamten Kessel, sodass wirklich beachtliche Schneemengen in Bewegung gerieten.

**i**

trockenes Schneebrett  
 Seehöhe [m]: 1750  
 Hangneigung [°]: 35  
 Hangexposition: SE  
 Lawinenlänge [m]: ~400  
 Lawinenbreite [m]: ~200  
 Anrisshöhe [cm]: bis 100  
 Gefahrenstufe: 2  
 Beteiligte: 3  
 Verletzte: 0  
 Tote: 0

**i**

**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... „In den Sektoren Nord bis Südost befinden sich frische Trieb Schneepakete, welche vor allem in Schattlagen nur mäßig mit der Altschneedecke verbunden sind. Eine Schneebrettauslösung ist in eingewehten Rinnen und Mulden sowie hinter Geländekanten vereinzelt bei geringer Zusatzbelastung möglich!“  
 ...





**48** Von unserem Wetter- und Lawinmelder Hans Stieg aufgenommenes Bild während eines Überfluges im Rahmen seiner Flugrettungstätigkeit, das das gesamte Ausmaß der Schneebrettlawine zeigte. (Foto: Hans Stieg) |

**49** Der recht weitläufige, von Geländeübergängen und Hindernissen durchzogene Kessel, über dessen obere Hangverflachung der Anriss entlang lief. (Foto: LWD Steiermark) |

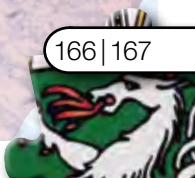
**50** Gemeinsam mit der Alpinpolizei und der Bergrettung wurde im Anrissbereich ein Profil erstellt und ein Stabilitätstest durchgeführt. (Foto: LWD Steiermark) |

Wir stiegen seitlich über die Lawinenbahn zum auf den ersten Blick kaum mehr erkennbaren Anriss auf. Es herrschte während der gesamten Unfallherhebung wechselhaftes Wetter. Aufgrund des äußerst stürmischen Nordwestwindes wurde der bis zu 1 m mächtige, südost-exponierte Anriss neuerlich vollständig von frischem Tribschnee überdeckt. Die Auswahl des Profilstandortes erfolgte entlang der Anrisskante an jener Stelle, wo Einfahrtsspuren noch ersichtlich waren. Es lag eine mächtige Tribschneeschicht auf der gefrorenen, harten Altschneedecke, welche beim Schneebrettabgang als Gleitschicht fungierte. Als Schwach-

schicht wurde eine dünne, weiche Schicht kantiger Formen bestimmt. Bei einem durchgeführten Kompressionstest konnte keine Auslösung erzielt werden. Der Grund hierfür liegt nicht in der ohne Zweifel vorhandenen Störanfälligkeit, sondern einzig an der Mächtigkeit der Auflage (100 cm). Es kann davon ausgegangen werden, dass das Schneebrett an einer anderen Stelle weiter talwärts bzw. weiter seitlich ausgelöst wurde, wo die Auflage geringmächtiger und die Störanfälligkeit durch die abfahrenden Schifahrer somit größer gewesen war. **ar**

**51** Links im Foto ist die Anrisskante zu sehen, der frische und weiche Tribschnee der rechten Bildhälfte wurde seit dem Unfall wieder neu eingeweht. (Foto: LWD Steiermark) |

**52** Mittels Sonde wurde die Mächtigkeit des Ablagerungsgebietes untersucht. (Foto: LWD Steiermark) |





## 8.11 Lawinenkommission Eisenerz

Eingebettet in den Eisenerzer Alpen, umringt von 2000ern, ist Eisenerz verkehrsmäßig über die Bundesstraße 115 erreichbar, südseitig von Vordernberg über den Präbichl her kommend und im Norden von Hiefiau über das Erzbachtal erreichbar.

Der Großteil der Wohngebiete der rund 4500 Einwohner liegt zwischen 700 und 800 Meter Seehöhe. Die Eisenerzer Ramsau liegt sogar auf 1000 Meter Seehöhe. Schneesicherheit ist in Eisenerz zwischen Weihnachten und Ostern fast garantiert. Da in Eisenerz sehr selten Nebel herrscht, bietet sich in der kalten Jahreszeit meist ein Bilderbuchwinter mit einem Neuschneezuwachs zwischen 6 und 12 Metern in einer Wintersaison.



53 Lawenstriche in Eisenerz, die auch die B115 bedrohen. (Quelle: LK Eisenerz, BEV) |

Diese winterliche Idylle hat aber auch ihre Schattenseiten. Abgesehen von der B115, die sich durch Eisenerz schlängelt und von der Bundesstraßenverwaltung geräumt wird, hat Eisenerz noch 45 Kilometer Gemeindestraßen, die ebenfalls geräumt werden müssen. Die Bebauung in Eisenerz ist seit jeher mit Weitblick auf die Naturgefahren ausgerichtet worden. Daher gibt es nur wenige Gebäude, die in unmittelbarer Nähe von Lawenstrichen positioniert sind.

Für die Lawenkommission ist dies sehr von Vorteil und die Kernarbeit der Kommissionsmitglieder richtet sich jeden Winter auf bestimmte neuralgische Passagen der Bundesstraße 115 – vor allem im Bereich Gsoll. Diese B115 ist die Hauptdurchzugsader von Niederösterreich kommend in den Süden und daher entsprechend stark frequentiert. Der Straßenabschnitt zwischen dem südlichen Ortsende von Eisenerz im Gsoll bis zur Passhöhe auf den Präbichl beinhaltet die größten Lawenrisiken in diesem Bereich. Wenn dann noch die seltene Situation eintritt, dass auch am nördlichen Ortsende Richtung Hiefiau gesperrt werden muss, weil am Fuße des Kai-

erschilds durch Schneeverfrachtungen die Lawenstriche im Anrissgebiet mit sehr viel Neuschnee befüllt wurden, ist Eisenerz in seinem Talkessel eingesperrt und auf sich selbst gestellt. Erst vor wenigen Jahren mussten die Eisenerzer fünf Tage in dieser Situation ausharren.

Die Erkundungen der Lawenkommission Eisenerz finden während der Winterzeit permanent statt. Alle erwähnenswerten Ereignisse werden im Stadamt Eisenerz beim Katastrophenschutzreferenten – der ebenfalls Mitglied der Lawenkommission ist – gemeldet. Zu Beginn kritischer Situationen wird per SMS zu Beratungen der LK zusammengerufen und die LK ist bis zum Eintritt eines gefahrlosen Zustandes ständig aktiv. Die Daten der ZAMG und der Wetterstation am Speikkogel und anderen im Wettereinzugsbereich positionierten Stationen werden regelmäßig herangezogen, verglichen und ausgewertet. Erkenntnisse und Empfehlungen werden umgehend an die Bürgermeisterin bzw. die Bezirkshauptmannschaft übermittelt – auch wenn es nur Entwarnungen sind. Gleichzeitig werden involvierte Einrichtungen über Situationsänderungen informiert und im laufenden Kontakt mit der ZAMG Graz die aktuelle und die zu erwartende Witterungs- und Schneesituation abgeklärt. Im Falle von Sperrungen oder möglichen Sperrungen werden auch Personen und Gewerbetreibende, die ein wesentliches Interesse daran haben, durch einen SMS-Dienst über die Sperre, die Dauer, die nächsten Beratungstermine der LK und auch über die Aufhebung der Sperre informiert. Zu den beiden Nachbarkommissionen besteht ein ausgezeichneter Kontakt und Maßnahmen werden mit ihnen abgestimmt.

Bei Lawenwarnstufe 4 und großen Neuschneemengen in den kritischen Bereichen wird versucht, mittels Hubschrauber und Sprengmittelabwurf einen kontrollierten Lawenabgang in den neuralgischen Lawenstrichen auszulösen. Da der Hubschrauber oft erst nach einem Tag entsprechendes Flugwetter vorfindet oder auf Grund der vielfachen Anforderungen nicht rechtzeitig zur Verfügung steht, hat sich die Schneedecke bis zur durchgeführten Sprengung meist schon verfestigt. Seit dem Frühjahr 2013 laufen Bestrebungen, bei den zwei Lawenstrichen im Gsoll durch die Installation von zwei Sprengmasten rechtzeitig künstliche Lawenabgänge auszulösen zu können.

Die Zusammenarbeit mit den betroffenen Grundbesitzern ist ausgezeichnet, zumal sie selbst das größte Interesse haben, dass Schadlawen vermieden werden.



54 Eisenerzer Winteridylle während der Sperre im Winter 2005. (Foto: LK Eisenerz) |

55 Tiefverschneiter Loipenbereich in der Eisenerzer Ramsau während des äußerst schneereichen Winters 2004/05. (Foto: LK Eisenerz) |

56 Die Kölschgrabenlawine ging im Februar 2009 ab. (Foto: LK Eisenerz) |

57 Die Ausläufe stoppten erst kurz vor dauerhaft besiedelten Bereichen. Das im Bild zu erkennende Gartenhäuschen hatte Glück, die mächtige Lawine blieb kurz davor stehen. (Foto: LK Eisenerz) |

58 Lawen Sprengung in der Steiner Rinne am Präbichl. (Foto: LK Eisenerz) |

59 Ein Dialysepatient musste während der Totalsperre 2009 mittels Hubschrauber ausgeflogen werden, um seiner Behandlung nachkommen zu können. (Foto: LK Eisenerz) |

60 Eisenerz ist ein schneereiches Gebiet, wie auch der Blick auf den tiefverschneiten Bergmannplatz unterstreicht. (Foto: LK Eisenerz) |





54



55



88  
LWD STEIERMARK

56



57



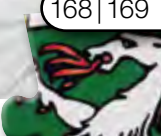
58



59



60







## 8.12 Dreharbeiten zu einem weiteren Beitrag „Wie das Wetter wirkt“ bei ServusTV

### „Zweitkontakt“

Bereits zum zweiten Mal meldete sich Andreas Jäger beim ZAMG-Lawinenexperten Arnold Studeregger um einen weiteren Beitrag „Wie das Wetter wirkt“ zu drehen. Vor einem Jahr hatte sich das Team auf der Planneralm getroffen, um sich mit dem Thema Schitourengehen zu beschäftigen. Dieses Mal stand die Beleuchtung der Arbeitsweise der Lawinenkommissionen und des steirischen Lawinenwarndienstes im Vordergrund.

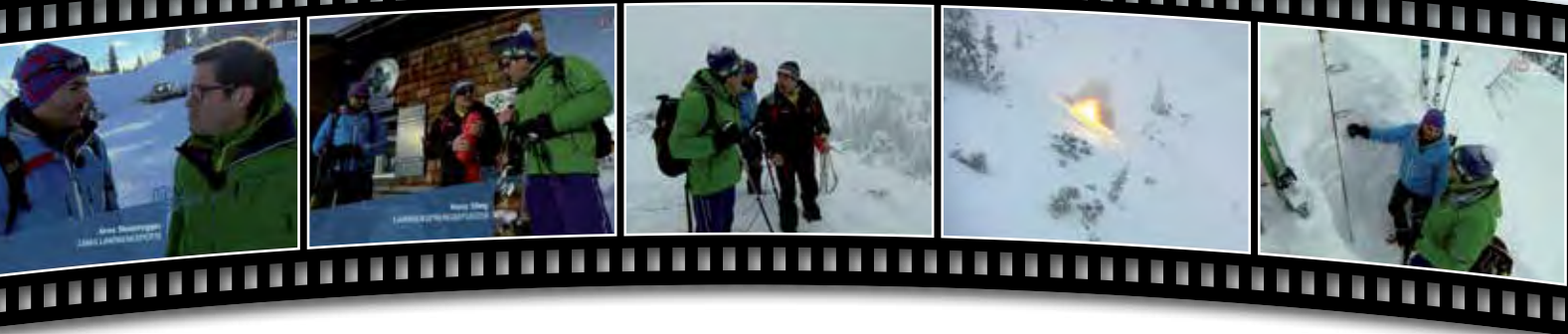


Jäger und Arnold Studeregger zu einem Schneeprofilstandort zu bringen, welcher sonst nicht erreicht werden könnte. Zum Abschluss standen Lawinensprengungen am Programm, die mittels Handsprengung sowie durch eine Gazex-Anlage durchgeführt wurden.

### Ein Blick hinter die Kulissen

Insgesamt standen wieder zwei volle Drehtage zur Verfügung, um alle vorgenommenen Themen abzuarbeiten. Heuer wurde ein passender

61



### Das Thema

Lawinen werden „vom Wetter gebaut“ und werden vielen Tourengehern und Skifahrern zur Gefahr. Auf der Tauplitzalm blickte das Filmteam rund um Andreas Jäger hinter die Kulissen der Lawinenkommission und des steirischen Lawinenwarndienstes. Gemeinsam erstellten sie ein Schneeprofil, machten eine Hangbeurteilung aus der Luft und besuchten eine hochalpine Wetterstation am Lawenstein. Einer der Höhepunkte war ein Seilflug mittels Hubschrauber, um Andreas

Drehort sehr rasch gefunden, da wir auf Anfrage bei der Gemeinde Bad Mitterndorf sofort Unterstützung bekommen hatten. Unser Lawinmelder Hans Stieg begleitete uns beim Dreh und führte für das Team die Lawinenauslösesprengungen durch. Bereits am Montag waren alle Gruppenmitglieder des Drehteam ange-reist und wurden beim Hotel Hirzegger untergebracht. Nach einem gemeinsamen Abendessen gab es die erste Besprechung, bei der alle Szenen sowie die optimalen Kamerapositionen diskutiert wurden. Kurz vor

61 Impressionen aus dem fertigen, bei ServusTV ausgestrahltem Fernsehbeitrag angefangen bei der Vorstellung der Lawinenexperten über Lawinensprengungen bis hin zur Schneeprofilaufnahme. (Foto: Quelle ServusTV) |

62 Andreas Jäger bei der Drehbuchbesprechung. (Foto: LWD Steiermark) |

63 Auf dem weitläufigen Gelände der Tauplitzalm waren Schidoos als Fortbewegungsmittel hervorragend geeignet. (Foto: LWD Steiermark) |



62

63







**64** Der Wetter- und Lawinensmelder Hans Stieg mit dem für die Lawinenauslösesprengung benötigten Sprengstoff. (Foto: LWD Steiermark) |



**65** Als Höhepunkt stand ein Seilflug auf dem Programm. (Foto: LWD Steiermark) |

Mitternacht waren beide Drehbücher fertig und jeder vom Team wusste, dass ein anstrengender Tag wartete. Um im Zeitplan zu bleiben und um am Ende des ersten Tages die erste Folge fertig zu stellen, konnten wir dieses Mal nicht Szenen nacheinander abdrehen, was normalerweise üblich ist. Bei beiden Folgen waren Bilder aus dem Hubschrauber geplant, wobei uns jener der Flugpolizei nur am Vormittag des ersten Tages zur Verfügung stand. Deshalb drehten wir die Einstellungen für beide Folgen an einem Tag ab, aber das brachte uns in große Schwierigkeiten... alles der Reihe nach:

### Drehbeginn

Es herrschte Hochdruckwetter mit fast wolkenlosem Himmel, als ich vor der Kamera Andreas Jäger auf dem Parkplatz der Tauplitzalm traf. Bevor wir mit den Skidoos von Hans Stieg und Karl Grill losfahren konnten, bekam Andreas noch eine Sicherheitsausrüstung, da wir auch abseits der Piste Einstellungen zu drehen hatten. Ich erklärte Andreas die aktuelle Lawinensituation (es herrschte erhebliche Lawinengefahr – Stufe 3 auf der fünfteiligen Skala). Gleich zu Beginn kamen wir „zufällig“ an einer auf einem Baum hängenden Tafel vorbei und besprachen vor laufender Kamera den Schneereichtum auf der Tauplitzalm, welcher durch den Nordstau hervorgerufen wird. Nach einem sehr tiefen Schneeprofil wartete der Hubschrauber auf uns. Die erste Szene war der Seilflug:

### Drehbuchauszug

**Arno** ► „Andreas, ich hoffe du bist wetterfest, weil zu dem Standort für das Schneeprofil kommen wir nur hin mit einem Seilflug mittels Hubschrauber, da wir so viel Schnee bekommen haben.“

**Andreas** ◀ „Ah, am Seil? Wetterfest ist mein zweiter Vorname!“

**Arno** ► „Da bin ich aber neugierig...“

Nach der ersten Action-Szene mit dem Hubschrauber wurde gleich danach die nächste vorbereitet: Lawinenauslösesprengen mittels Handsprengung. Zu diesem Zweck trafen wir Hans Stieg vor seiner Hütte und er erklärte uns alles zum Thema Lawinenauslösesprengungen. Gleichzeitig wurde die Sprengladung vorbereitet. Nach Fertigstellung der Ladung machte sich die Gruppe um Hans Stieg auf den Weg. Ein lauter Knall beendete den ersten Drehtag. Kurz vor der Dämmerung zog sich das Team hungrig und müde in das Hotel zurück.

### Tag zwei

Der zweite Tag begann mit einer Ernüchterung: Nebel, Schneefall, schlechte Sicht: Jetzt hatten wir ein großes Problem. Nachdem wir alle Filmsequenzen mit dem Hubschrauber für beide Folgen bei Sonnenschein gedreht hatten, fehlten nun für die zweite Sendung noch viele Einstellungen, die voraussichtlich bei Schneefall und Nebel gedreht werden mussten. Die Handlung und die Bilder sollten natürlich zusammen passen. Die Frage war: Was tun wir? Den Dreh abbrechen – auf einen anderen Tag verschieben? In ein anderes Gebiet reisen, wo die Sonne scheint? Schließlich hatte Alexander Frohner (Regie) eine sehr gute Idee und änderte den Einstieg in die zweite Folge ab: Schneefall am zweiten Drehtag – Einstieg:

**Andreas** ◀ „Arno, das Wetter haut heute nicht mehr so hin wie gestern. Es ist nicht mehr so ideal.“  
(Anmerkung Arno: ein schöner Begriff für morgendlichen Schneesturm)

**Arno** ► „Laut Wetterprognose sollte das Wetter während des Tages wieder besser werden, aber das solltest du wissen, als Wetterguru.“

**Andreas** ◀ „Ja okay, ich weiß...“



Somit hatten wir die Zuschauer im Glauben gelassen, dass bei der nachfolgenden Szene kein optimales Wetter herrscht, aber sich während der Sendung das Wetter besserte. Am zweiten Tag besuchten wir die wartungsbedürftige meteorologische Station des Lawinenwarndienstes Steiermark auf dem Lawenstein und konnten diese wieder funktionsfähig machen. Danach wurden die Gefahrenstufen erklärt und als letzten Höhepunkt eine Gazexsprengung durchgeführt. Trotz des nicht optimalen Wetters am zweiten Drehtag konnten wir alle geplanten Inhalte abdrehen, aus denen zwei inhaltlich interessante Folgen „Wie das Wetter wirkt“ entstanden.

### Die Sendung

Nach zwei anstrengenden Drehtagen hatten wir so viel Bildmaterial im Kasten, um zwei Folgen „Na Servus – Das Wetter auf ServusTV“ zu je neun Minuten zu füllen. Alexander Frohner hat zwei packende Folgen gestaltet. Ich möchte die Gelegenheit nutzen und mich bei allen

verantwortlichen Personen für die hervorragende Zusammenarbeit bedanken:

- ▶ Servus TV: *Andreas Jäger*
- ▶ Mediengesellschaft: *Miriam Frerk* (Organisation), *Alexander Frohner* (Regie), *Alex Tomisits* (Bild), *David Pichler* (Ton)
- ▶ Lawinenkommission Bad Mitterndorf: *Hans Stieg* und *Karl Grill*
- ▶ Weiters: Gemeinde Bad Mitterndorf und Gemeinde Tauplitz, Liftgesellschaft Tauplitz, Alpinpolizei und Flugpolizei

... ohne dieses Team wären diese Beiträge nicht entstanden – herzlichen Dank für die Zusammenarbeit!

Die beiden Folgen kann man sich im Download-Bereich auf der Homepage des Lawinenwarndienstes Steiermark herunterladen.

as

66



67







## 8.13 Tourenforums-Fotoprämierung und Vernissage am Schöckl

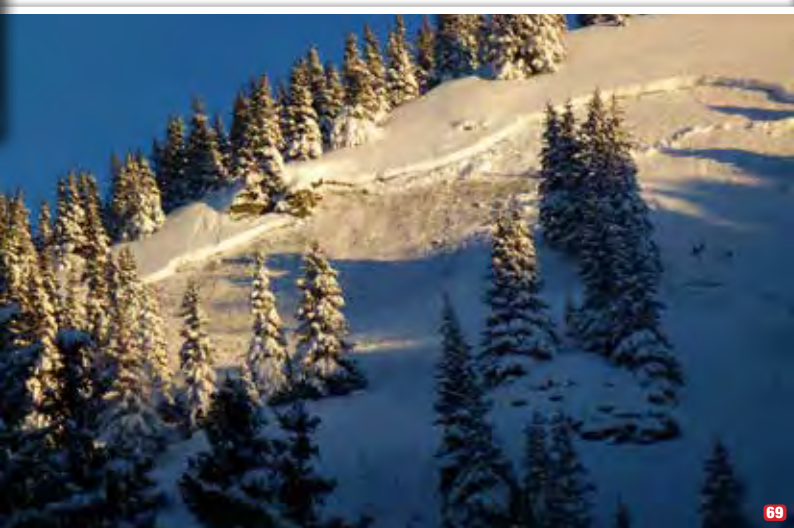
### Fotowettbewerb

Auch in diesem Winter lief die Teilnahme am alljährlichen vom Lawinenwarndienst Steiermark durchgeführten Fotowettbewerb auf „Hochtouren“. So galt es für eine Jury die besten aus über 2100 Aufnahmen auszuwählen und zu prämiieren. Mit großer Spannung wurde das Ergebnis im Geographie-Hörsaal an der Karl-Franzens-Universität dem Tourenforums-Publikum präsentiert und die Gewinner durften ihre Preise entgegennehmen.

### Vernissage

Um diesen Schnapsschüssen eine entsprechende „Bühne“ zur Verfügung zu stellen, wurde bereits zum zweiten Mal in Zusammenarbeit mit dem Alpenverein eine Vernissage im Stubenberghaus am Grazer Hausberg organisiert. Somit überdauern die Bilder das Sommerhalbjahr am Schöckl und dürften eine Vielzahl neugieriger Blicke einkehrender Wanderer auf sich ziehen. An dieser Stelle möchte sich der Lawinenwarndienst bei sämtlichen Teilnehmern dafür bedanken, dass hier so tolle Fotos gepostet werden. Der Informationsgehalt

der Aufnahme und der textlichen Anmerkungen ist mitunter so hoch, dass hier auch die Lawinenprognose davon profitiert. Darüber hinaus möchten wir uns auch bei sämtlichen Sponsoren bedanken, die in Form der zur Verfügung gestellten Preise einen zusätzlichen Anreiz für die Foto-Postings schaffen. **ar**



88

LWD STEIERMARK

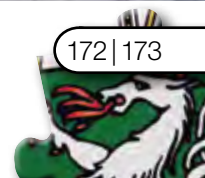
**68** After the storm: Schneeformen beim Antonikreuz, Gesamtgewinner, 17.03.2013. (Foto: Martin Paces) |

**69** Spontan abgegangenes Schneebrett oberhalb der Haggenalm, Gewinner der Kategorie Lawine, 19.01.2013. (Foto: Franz Schitter) |

**70** Romantischer Sonnenaufgang am kleinen Schwaben, Gewinner der Kategorie Wetter, 27.01.2013. (Foto: Werner Maurer) |

**71** Windbäckerei!, Gewinner der Kategorie Schnee, 20.03.2013. (Foto: shorty the) |

**72** Im oberen Teil des Multereck-Anstieges, Gewinner der Kategorie Alpinismus, 18.02.2013. (Foto: Helmut Steinmassl) |





▶ 9 BEITRAG LAWINENWARNDIENST  
NIEDERÖSTERREICH







- a** Stephan Pernkopf |
- b** Christian Labut |
- c** Friedrich Salzer |
- d** Christoph Nendwich |
- e** Alexander Podesser |
- f** Arnold Studeregger |
- g** Hannes Rieder |
- h** Andreas Riegler |
- i** Gernot Zenkl |
- j** Arnulf Wurzer |
- k** Alfred Ortner |



Amt der Niederösterreichischen Landesregierung  
Abteilung Hydrologie und Geoinformation  
Landhausplatz 1  
3109 St. Pölten

Telefon: 02742 / 900 512 885  
Fax: 02742 / 900 513 040  
E-Mail: [post.bd3@noel.gv.at](mailto:post.bd3@noel.gv.at)  
Website: [www.noel.gv.at](http://www.noel.gv.at)



Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik  
Kundenservice für die Steiermark  
Klusemannstraße 21  
8053 Graz

Telefon: 0316 / 24 22 00  
Fax: 0316 / 24 23 00  
E-Mail: [graz@zamg.ac.at](mailto:graz@zamg.ac.at) ([lwd@lawinenwarndienst-niederoesterreich.at](mailto:lwd@lawinenwarndienst-niederoesterreich.at))  
Website: [www.zamg.at](http://www.zamg.at) ([www.lawinenwarndienst-niederoesterreich.at](http://www.lawinenwarndienst-niederoesterreich.at))







## 9.1 Die Saison 2012/13 im „Rückspiegel“



Der Lawinenwarndienst Niederösterreich blickt auf eine recht lange Saison 2012/13 zurück: Der „Startschuss“ erfolgte mit der Veröffentlichung des ersten Lawinenlageberichtes, welcher am 10.12.2012 verfasst wurde. 136 Berichte später wurde der Routinedienst für den Winter am 26.04.2013 eingestellt. Dennoch wird die Lawinsaison 2012/13 allen Lawinenwarndienst-Mitarbeitern nach zwei unfallfreien Jahren in Niederösterreich als recht schnee-, ereignis- und allen voran auch unfallreicher Lawinenwinter noch lange in Erinnerung bleiben. Noch nie in der achtjährigen Geschichte des – zugegebenermaßen noch jungen – Lawinenwarndienstes wurden mehr Lawinenunfälle registriert, als in der abgelaufenen Saison: An insgesamt sechs offiziell registrierten Lawinenabgängen waren in Summe 16 Wintersportler beteiligt. Von diesen wurden sechs von Lawinen erfasst, eine Person wurde dabei verletzt, ein Tourengänger konnte am 20.01.2013 nur noch tot aus den vom Gölzer abrutschenden Schneemassen geborgen werden (siehe Beitrag 9.3). Hinterfragt man die Gründe, welche für diese Unfallhäufung ursächlich verantwortlich sein könnten, so kann spekuliert werden, dass hier neben der generell in Anstieg befindlichen Zahl an aktiven Tourengängern („Tourenboom“) auch der oftmals stark variierende Schneedeckenaufbau mit zeitweise überaus heiklen Tourenbedingungen als Ursache zu sehen ist. Erwähnenswert ist im Hinblick auf die Unfallthematik auch die (bereits in anderen Bundesländern angesprochene) insgesamt sehr große Portion an Glück, die im Spiel war, sodass nicht noch deutlich mehr passiert ist. So wäre beispielsweise bei einem Unfall am Schneeberg (Kapitel 9.4) aufgrund des Abganges entlang der von Tourengängern hochfrequentierten Aufstiegsroute zweifelsohne das Potential für eine „Lawinenkatastrophe“ verheerenden Ausmaßes vorhanden gewesen – aufgrund vieler fleißiger „Schutzengeln“ ging der Vorfall jedoch glimpflich aus.

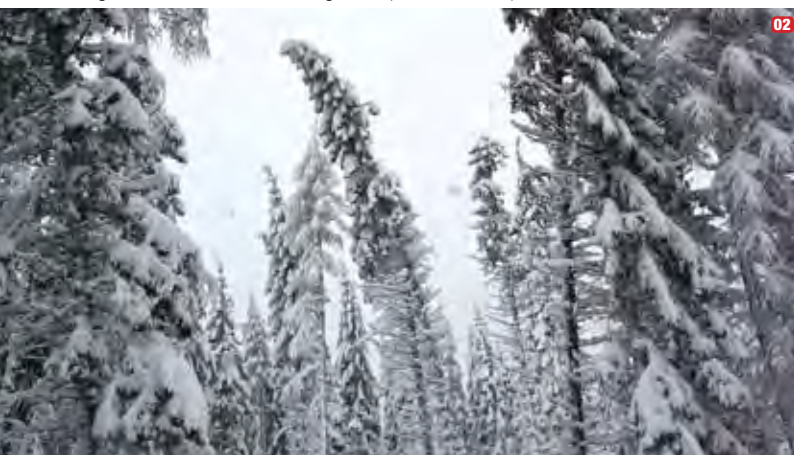
Abseits des Unfallgeschehens wurde mit beinahe einer Viertelmillion Besuchern auf der Homepage ([www.lawinenwarndienst-niederoesterreich.at](http://www.lawinenwarndienst-niederoesterreich.at)) auch deutlich erfreulichere Rekorde aufgestellt. Bemerkenswert an der Auswertung der Zugriffszahlen ist das hohe Interesse der Internet-User in den Frühjahrsmonaten März und April: Hier wurden beinahe die Zugriffszahlen des Kernwinters erreicht. Die enorme Aktivität der niederösterreichischen Tourengänger spiegelt sich auch in den beinahe 200 geposteten Foreneinträgen wider, in denen wertvolle Beschreibungen der herrschenden Verhältnisse und sehenswerte „Schnappschüsse“ nicht nur für Gleichgesinnte, sondern auch für die Lawin prognostiker wertvolle Einblicke in die Schneebeschaffenheit der niederösterreichischen Berge ermöglichen. Auf den folgenden Seiten erfolgt – in Analogie zu den Beiträgen der anderen Bundesländer – eine Darstellung sämtlicher registrierter Lawinenunfälle. Darüber hinaus findet der Leser auch einen Beitrag zum vom Lawinenwarndienst Niederösterreich durchgeführten Fortbildungskurs für Straßendienste, welcher im März abgehalten wurde, wie auch den Aus„zug“ einer wirklich ungewöhnlichen Ausfahrt sowie deren Konsequenzen. Bevor nun der Leser in diesen Berichten „schmöckern“ kann, möchte sich der Lawinenwarndienst Niederösterreich an dieser Stelle ganz besonders bei seinen Wetter- und Lawinmelder wie auch bei der Alpinpolizei bedanken! Sie zeigen bei sämtlichen Tätigkeiten, von der täglichen Lawinen- und Schneemeldung über gemeinsame Erkundungstouren bis hin zu oftmals anstrengenden Unfallerehebungen größtes Engagement – vielen Dank für diese mittlerweile nicht mehr wegzudenkende Zusammenarbeit!

ar

**01** Während der letzten Erkundungstour am 18.04.2013 aufgenommenen Blick von der Gemeindealpe auf den Großen Ötcher. Tiefere Lagen waren bereits ausgeapert, die Schneegrenze lag bei knapp 1300 m. (Foto: LWD NÖ) |

**02** Immer wieder sorgten kürzere Phasen mit teils recht starken Niederschlägen für Probleme. Nicht nur Lawinenabgänge waren die Folge, auch der Baumbestand litt oftmals unter der Schneelast. Wurde das Gewicht zu groß – wie auch am 08.01.2013 im Rax-Gebiet – kam es zum Abknicken der Wipfel. (Foto: LWD NÖ) |

**03** Vereisungen stellen oftmals Probleme für Lifтанlagen dar, so auch jene vom 04.01.2013, deren Auswirkungen während der Erkundungstour auf das Hochkar wahrgenommen wurden – an einen normalen Liftbetrieb war hier nicht zu denken. Lawinenrelevant waren die prognostizierten Neuschneemengen, welche sich bei ungünstiger Verbindung auf der eisigen Schneeoberfläche ablagerten. (Foto: LWD NÖ) |



02



03



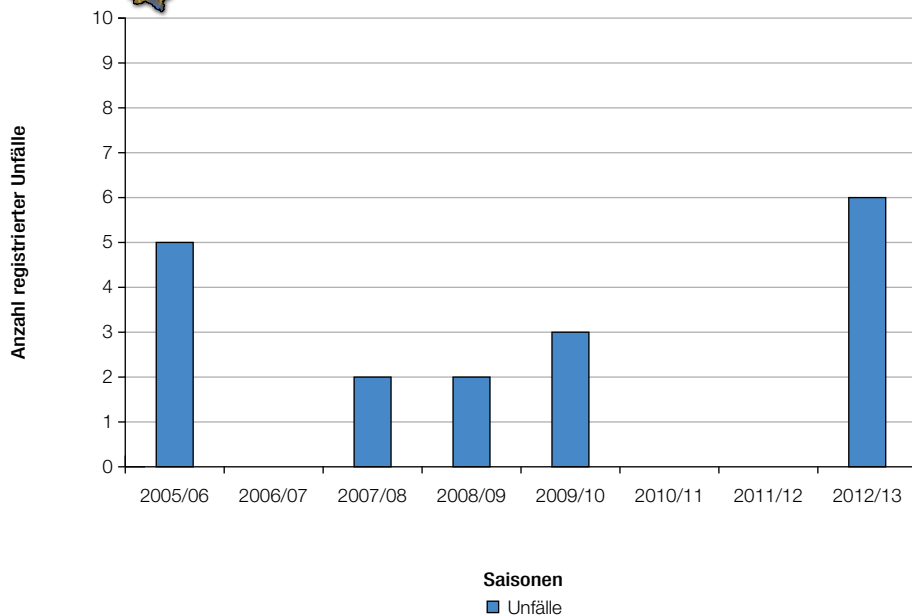


**04** Blick auf die Südseite des Hochkars, von dessen Flanke sich häufig auch größere Lawinen lösen. So wurden auch heuer zwei Lawinen registriert (aufgrund schlechter Sichtverhältnisse existieren leider keine Bilder), welche in 1700 m Seehöhe anrissen und nach 1200 m überwundenen Höhenmetern sogar die Salza erreichten. (Foto: LWD NO) |  
**05** Spontaner Nassschneelawinenabgang am Fadenweg. Auch dieser Bereich ist hochfrequentiert und einmal mehr war Glück im Spiel, sodass es durch die 40 bis 50 m breite Lawine zu keinen Verschüttungen gekommen war. (Foto: Doris Tschirk) |



**Unfälle der Saison 2012/13**  
**Anzahl registrierter Lawinenunfälle seit 2005/06**

registrierte Unfälle insgesamt: 18



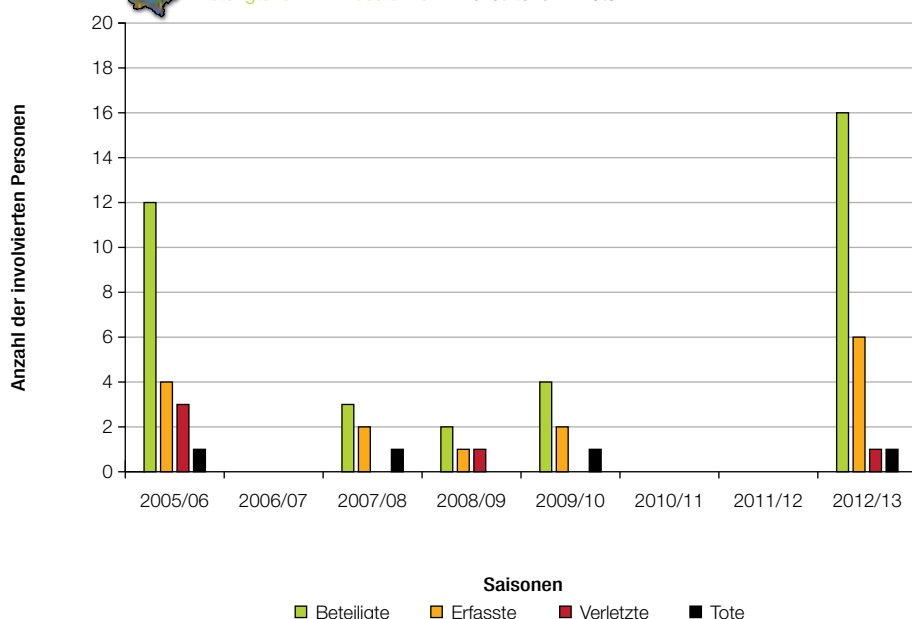
**06**

**06** Sechs Lawinenunfälle wurden 2012/13 auf den niederösterreichischen Bergen registriert, die höchste Anzahl seit Bestehen des Lawinenwarndienstes. (Quelle: LWD NO) |



**Unfälle der Saison 2012/13**  
**In Lawinenunfälle involvierte Personen seit 2005/06**

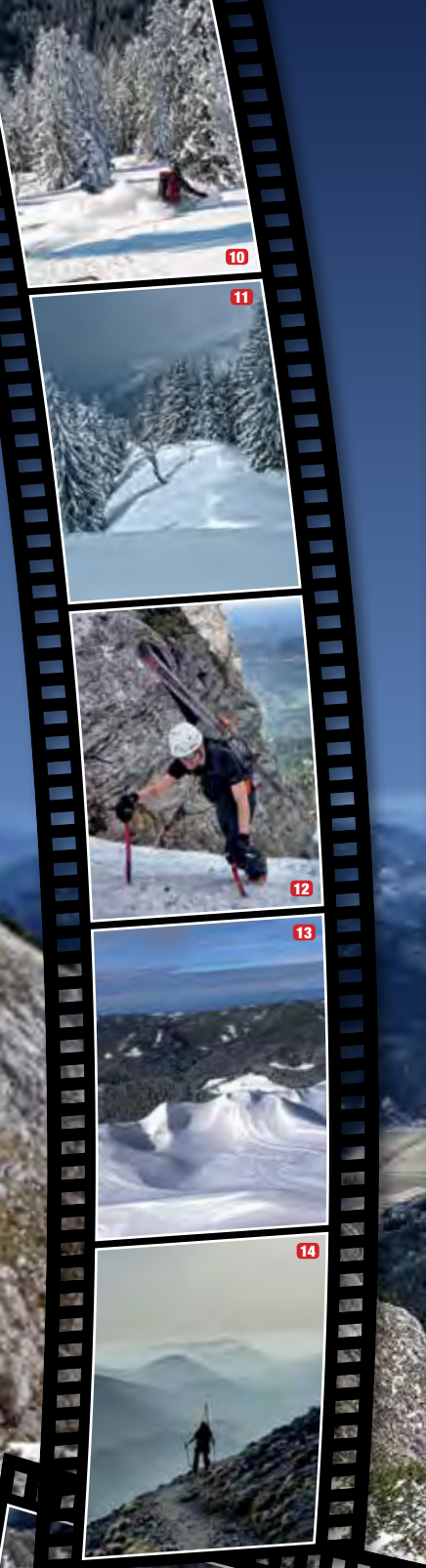
**Beteiligte: 37** **Erfasste: 15** **Verletzte: 5** **Tote: 4**



**07**

**07** An diesen sechs Unfällen waren insgesamt 16 Personen mehr oder weniger unmittelbar beteiligt. Von ihnen wurden sechs Wintersportler erfasst. Ein Tourengerer verletzte sich dabei, ein Todesopfer war zu beklagen. (Quelle: LWD NO) |

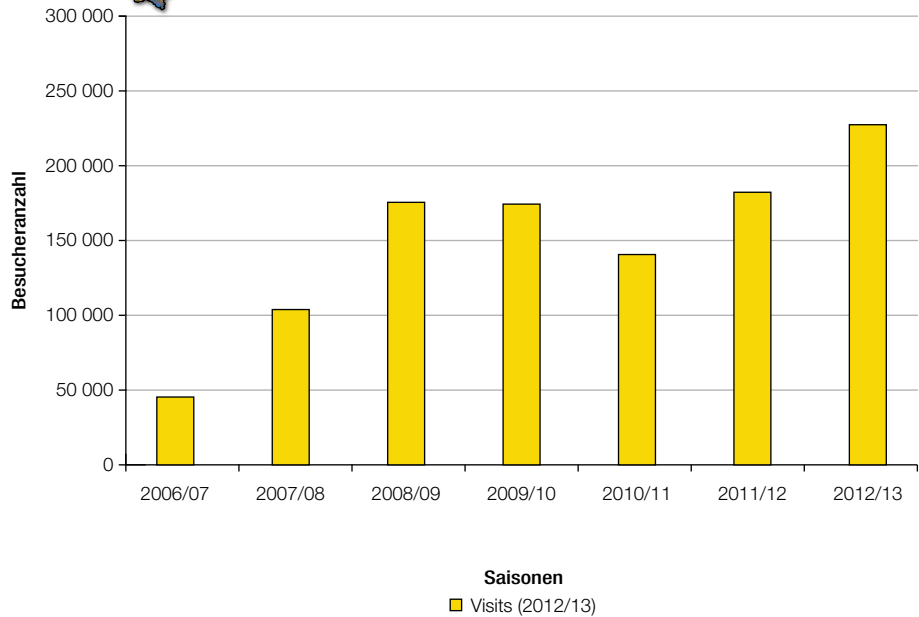




### Homepagestatistik der Saison 2012/13 Anzahl der Homepage-Besucher seit 2006



Homepage-Besucher insgesamt (seit 2006): 1 049 513



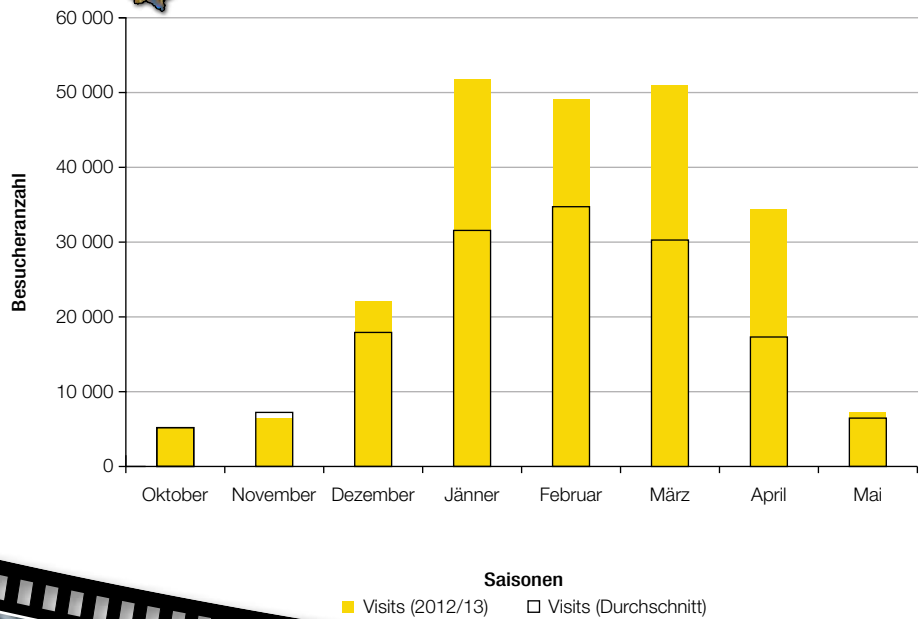
08



### Homepagestatistik der Saison 2012/13 Anzahl der Homepage-Besucher pro Monat (verglichen mit dem Schnitt)



Homepage-Besucher insgesamt (Oktober bis Mai): 227 459 (Schnitt: 150 713)



09




08 Im vergangenen Winter wurden beinahe eine Viertelmillion Visits auf der Homepage des Lawinenwarndienstes Niederösterreich registriert – der bisher höchste Wert seit Bestehen des Warndienstes. (Quelle: LWD NÖ) | 09 Blickt man auf die Verteilung dieser Zugriffe in der Monatsdarstellung (gelbe Balken), so zeigt sich ebenfalls recht anschaulich, wie weit sich die vergangene Lawinensaison ins Frühjahr zog: Der März erreichte (fast) dieselben Zugriffszahlen wie die Monate des Kernwinters. Darüber hinaus wird auch der Anstieg im Vergleich zum (schwarz umrahmt dargestellten) Durchschnittswert augenscheinlich. (Quelle: LWD NÖ) | 10 Ötscher, Ybbstaler Alpen, 16.03.2013. (Tourenforum-Foto: herr stoiber) | 11 Schnalstein, Mürzsteger Alpen, 16.03.2013. (Tourenforum-Foto: white star) | 12 Schneeberg, 01.05.2013. (Tourenforum-Foto: G. Pfarl, R. Gulla, G. Konrad) | 13 Ötscher, Ybbstaler Alpen, 30.10.2012. (Tourenforum-Foto: Martin K.) | 14 Schneeberg, 01.05.2013. (Tourenforum-Foto: G. Pfarl, R. Gulla, G. Konrad) | 15 Geheime Krumme Ries, Schneeberg, 14.04.2013. (Tourenforum-Foto: R. Gulla, G. Pfarl) | 16 Muckenkogel, Gutensteiner Alpen, 19.01.2013. (Tourenforum-Foto) | 17 Reisalpe, Türritzer Alpen, 14.01.2013. (Tourenforum-Foto: Andi) | 18 Schneeberg, 01.05.2013. (Tourenforum-Foto: G. Pfarl, R. Gulla, G. Konrad) | 19 Ringkogel, 03.03.2013. (Tourenforum-Foto: Hans, Grete, Hex) |





**i** 

trockenes Schneebrett  
 Seehöhe [m]: 1350  
 Hangneigung [°]: 35  
 Hangexposition: N  
 Lawinenlänge [m]: ?  
 Lawinenbreite [m]: ?  
 Anrisshöhe [cm]: ~50  
 Gefahrenstufe: 3  
 Beteiligte: 2  
 Verletzte: 0  
 Tote: 0

**i** 

**Schlagzeile:**  
 „Durch den gestrigen  
 teils stürmischen Nord-  
 westwind sind neue  
 massive Tribschneeab-  
 lagerungen entstanden  
 – „angespannte Verhält-  
 nisse“ mit ERHEBLICHER  
 Schneebrettgefahr.“  
**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... „Die Gefahrenstellen  
 existieren großflächig  
 und bestehen zurzeit in  
 allen Exposi-  
 tionen.“ ...

20

**9.2 Schneebrettauslösung am Kleinen Ötscher, Ybbstaler Alpen, 19.01.2013**

**Sachverhalt**

Der erste registrierte Lawinenunfall der Saison 2012/13 ereignete sich an einer immer wieder befahrenen Variante am Kleinen Ötscher. Im unteren Teil des Fotos 21 (aufgenommen vom Gegenhang) ist ein Snowboarder zu sehen, der im unmittelbaren Anschluss an die Aufnahme bei seiner weiteren Abfahrt ein Schneebrett auslösen sollte.

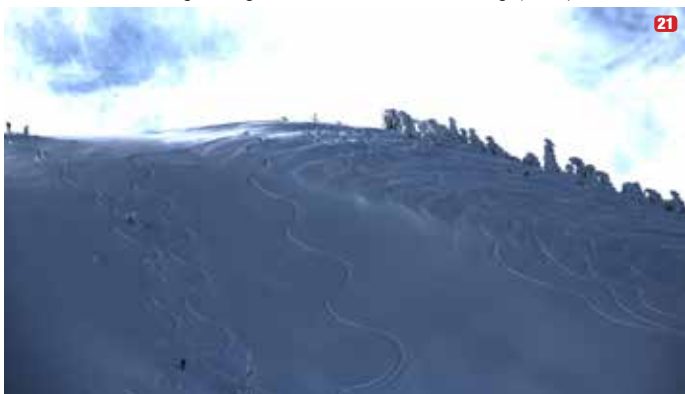
Der Boarder wurde von den abrutschenden Schneemassen mitgerissen und zum Glück nicht vollständig verschüttet. Er blieb weitgehend an der Oberfläche, konnte befreit werden und hatte sich Gott sei Dank keine Verletzungen zugezogen.

**Kurzanalyse**

Dieser Vorfall ereignete sich im sogenannten „Grünen Loch“, unweit jener Stelle, wo am 04.02.2010 ein Wintersportler eine Lawine auslöste und am Folgetag nur noch tot geborgen werden konnte.

Zwar wurde bei diesem Unfall keine Erhebung seitens des Lawinenwarndienstes durchgeführt – da wir erst später von diesem Lawinenabgang erfuhren – dennoch können wohl ähnliche Verhältnisse angenommen werden, wie beim Lawinenunfall am Göller, wo eine störanfällige Tribschneeauflage bei einer Hangquerung von einem Tourengänger ausgelöst wurde (siehe Bericht auf der kommenden Seite). **ar**

20, 22 Blick auf die Schneebrettlawine bzw. deren Anrisskante. (Fotoquelle: Walter Friedl) | 21 Aufnahme vom Gegenhang unmittelbar vor der Auslösung. (Fotoquelle: Walter Friedl) |





23



### 9.3 Tödlicher Lawinenunfall am Göller, Rax-Schneeberggruppe, 20.01.2013

#### Sachverhalt

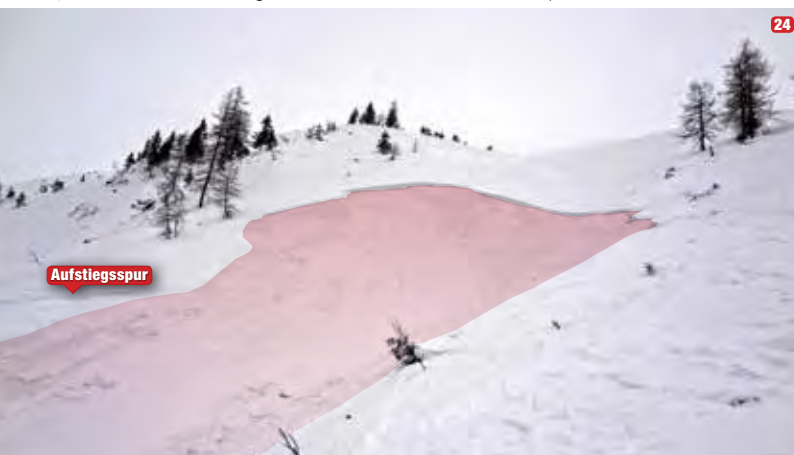
Am 20.01.2013 unternahm eine vierköpfige Gruppe eine Schitour auf den 1766 m hohen Göller im Bezirk Lilienfeld. Die Alpinisten stiegen auf der Nordseite über den Sommerweg auf und erreichten um ca. 11:00 Uhr den Gipfel. In weiterer Folge fuhren sie nordwärts im sogenannten Schindlergraben zu Tal und stoppten auf einer Seehöhe von ca. 1400 m, um im Anschluss nochmals aufzusteigen. In einer Seehöhe von ca. 1460 m querte die Gruppe unter Einhaltung ausreichender Sicherheitsabstände Richtung Westen. In einer Rinne löste die erste Person ein Schneebrett aus, von dem sie erfasst und ca. 140 m weit Richtung Schindlergraben mitge-

rissen und total verschüttet wurde. Aufgrund fehlenden Handyempfangs konnte von den übrigen Personen kein Notruf abgesetzt werden. Die Kameradenhilfe wurde unmittelbar nach dem Lawinenabgang begonnen. Der Verunfallte wurde mittels LVS geortet, konnte jedoch nur mehr tot geborgen werden. Er war ca. 150 cm tief verschüttet und hatte keine Atemhöhle, zusätzlich war der Lawinenschnee feucht und extrem komprimiert. Wegen der angespannten Lawinensituation (Spontanabgänge in weiteren Rinnen) ließ die Gruppe den Verunfallten zurück und stieg durch den felsdurchsetzten Schindlergraben ab, von wo aus ein Notruf abgesetzt werden konnte.

Schneebrett	
Seehöhe [m]:	1460
Hangneigung [°]:	35-38
Hangexposition:	N
Lawinlänge [m]:	200
Lawinbreite [m]:	50
Anrisshöhe [cm]:	20-50
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	4
Verletzte:	0
Tote:	1

23 Die Nordseite des Göllers, in der oberhalb des Schindlergrabens ein Schneebrett ausgelöst wurde, welches eine Person ca. 140 m weit mitriss und total verschüttete. (Foto: LWD NÖ) |

24, 25 Blick auf das Anrissgebiet: Beim Versuch die Rinne zu queren wurde das Schneebrett ausgelöst. (Foto: LWD NÖ) |



24



25





26



27

26 Die Anrisskante war auch am Tag nach dem Unfall trotz starker Witterungsänderung gut ersichtlich. (Foto: LWD NÖ) |

27 Auch Wolfgang Hofer, Einsatzpilot bei der FEST in Graz Thalerhof, war gefordert, als es zur Erhebung kam – er musste den Hubschrauber ruhig halten, während die LWD-Mitarbeiter absprangen. (Foto: LWD NÖ) |

Wie von den Beteiligten angegeben, dauerte die Auffindung vom Auslösezeitpunkt weg ca. 45 – 60 Minuten. Der Grund dafür lag darin, dass bereits an der Stelle des Erstkontakts zu graben begonnen wurde. Erst nachdem sie bemerkten, dass das Signal weiter talwärts führt, verließen sie diese Stelle und konnten den Verunfallten anschließend weiter unten orten und freilegen. Ein Beteiligter führte das auf den unheimlichen Stress, der in so einer Situation auf die Beteiligten wirkt, zurück.

### Kurzanalyse

Der Lawinenwarndienst Niederösterreich begab sich am folgenden Tag zur Unfallstelle. Die Verhältnisse waren bei der Unfallerhebung bereits völlig konträr zum Vortag. Der Schnee konnte sich durch das steigende Temperaturniveau rasch setzen und wurde feucht und tief. Trotzdem waren die relevanten Schichten, die für die Auslösung verantwortlich waren, noch zu erkennen. Die am Auslösepunkt ca. 35 Grad steile Rinne, welche der Verunfallte querte, war mit sprödem Triebsschnee gefüllt. Diese Triebsschneeschicht lag auf einer harten Harschschicht auf, die kleinräumig von kantigen Formen sowie Oberflächenreif überdeckt wurde. Diese Schwachschicht wurde durch die geringe Zusatzbelastung des Tourengehers gestört.

Der Neuschnee in den Tagen vor dem Unfall fiel aufgrund durchgehend tiefer Temperaturen trocken. Ab dem 13.01. drehte zudem der Wind mehrmals, wodurch alle Expositionen eingefrachtet wurden. Am 18.01. sorgten stürmischer Nordwestwind und Neuschnee für eine massive Ablagerung des lockeren Triebsschnees in den Leeseiten, die Temperaturen waren frostig. Mit dem 19.01. führte erneut föhniger Südwind zu einer Umlagerung des noch trockenen, verfrachtungsfähigen Schnees in die Nordhänge. Die Temperaturen stiegen etwas an, blieben aber deutlich unter dem Gefrierpunkt. Am Unfalltag wurde der Südföhn zunehmend stürmisch und es kam trotz weiteren Temperaturanstiegs zur Triebsschneebildung: Rinnen und Hohlformen sowie kammnahe Bereiche wurden teilweise untypisch eingeweht. Ein im Tourenforum des Lawinenwarndienst Niederösterreich getätigter Eintrag eines Alpinisten, der am Unfalltag im selben Gebiet unterwegs war, unterstrich die herrschenden Verhältnisse:

*„Föhnsturm! Mächtige Verfrachtungen insbesondere in die NO-Hänge.*

*Die Triebsschneebablagerungen liegen auf einem massiven Harschdeckel, und das wird wohl noch ein Weilchen so bleiben...“*

g2



#### Schneedeckenaufbau:

„Die gestrige Einstrahlung und Erwärmung führte sonseitig zu einer Setzung der Schneedecke. [...] Schattseitig schreitet dieser Prozess verzögert voran, hier bleiben die störanfällige Triebsschneeaufgabe sowie potentielle Schwach- und Gleitschichten konserviert.“

9

LWD NIEDERÖSTERREICH

28 Zwar hatten sich die Verhältnisse einen Tag nach dem Unfall bereits spürbar entspannt, dennoch zeugten Risse innerhalb der Schneedecke von deren Störanfälligkeit. (Foto: LWD NÖ) |

29 Trotz massiv gestiegener Temperaturen konnte eine aussagekräftige Unfallerhebung durchgeführt werden. (Foto: LWD NÖ) |



28



29





## 9.4 Lawinenunfall am Schneeberg, Rax-Schneeberggruppe, 08.03.2013

### Sachverhalt

Am 08.03.2013 unternahmen drei Tourengerher von Puchberg aus eine Schitour auf den Schneeberg. Die Schitourengruppe stieg von Losenheim via Fadensteig auf den Gipfel des 2076 m hohen Klosterwappens, dem höchsten Berg Niederösterreichs, auf. Als Abfahrtsroute wurde der schwach ausgeprägte Geländerrücken südwestlich des Schneegrabens in Richtung Heinrich Krepel Hütte gewählt, der in seinem Auslauf in den Fronbachgraben mündet. Die steilste Hangneigung beträgt ca. 31 Grad, das Gelände wird allerdings talwärts zunehmend flacher. Dieser Rücken fällt nach Nordosten mit einer Hangneigung von etwa 35 Grad in den Schneegraben ab.

Die Planung der Tourengerher sah vor, nach dieser Abfahrt in weiterer Folge über den Fadenweg zurück zum Ausgangspunkt der Tour zu gelangen. Beinahe unmittelbar unterhalb des Gipfels lösten die Schifahrer um 14:30 Uhr in 1920 m Seehöhe eine Schneebrettlawine aus. Durch die abgleitenden Schneemassen kam ein Tourengerher zu Sturz und rutsche im Anschluss ca. 30 m in den Schneegraben. Er verletzte sich nicht, verlor allerdings einen Ski, wodurch er im Anschluss mittels Hubschrauber ins Tal geflogen werden musste. Zwar waren die beiden anderen Gruppenmitglieder von

der Auslösung nicht unmittelbar betroffen, jedoch wurden zwei weitere, weiter talwärts im Aufstieg befindliche Tourengerher von der Lawine erfasst und ein Stück weit mitgerissen. Auch sie wurden dabei weder verschüttet noch verletzt und unterstützten in weiterer Folge sogar noch die Helfer beim Absuchen des Lawinenkegels, bevor sie ins Tal abfuhrten.


Das Ausmaß der Lawine war beachtlich, die Höhe der Anrisskante reichte von 20 bis zu etwa 80 cm. Der feuchte, schwere Schnee türmte sich im Auslaufbereich meterhoch in einer Geländevertiefung.

### Kurzanalyse

In der Nacht vom 04.03. auf den 05.03.2013 legte der Südwestföhn massiv an Stärke zu und wehte in den darauf folgenden Tagen äußerst stürmisch (Spitzen über 100 km/h), wodurch es zu Verfrachtungen kam. Speziell die Nordsektoren waren somit von frischen Trieb- schneeablagerungen betroffen, welche bei ungünstiger Verbindung eine härtere Schicht bzw. stellenweise auch älteren Trieb Schnee überdeckten. Darüber hinaus stiegen auch die Temperaturen sukzessive an, selbst in 2000 m wurden Werte knapp über dem Gefrierpunkt registriert.

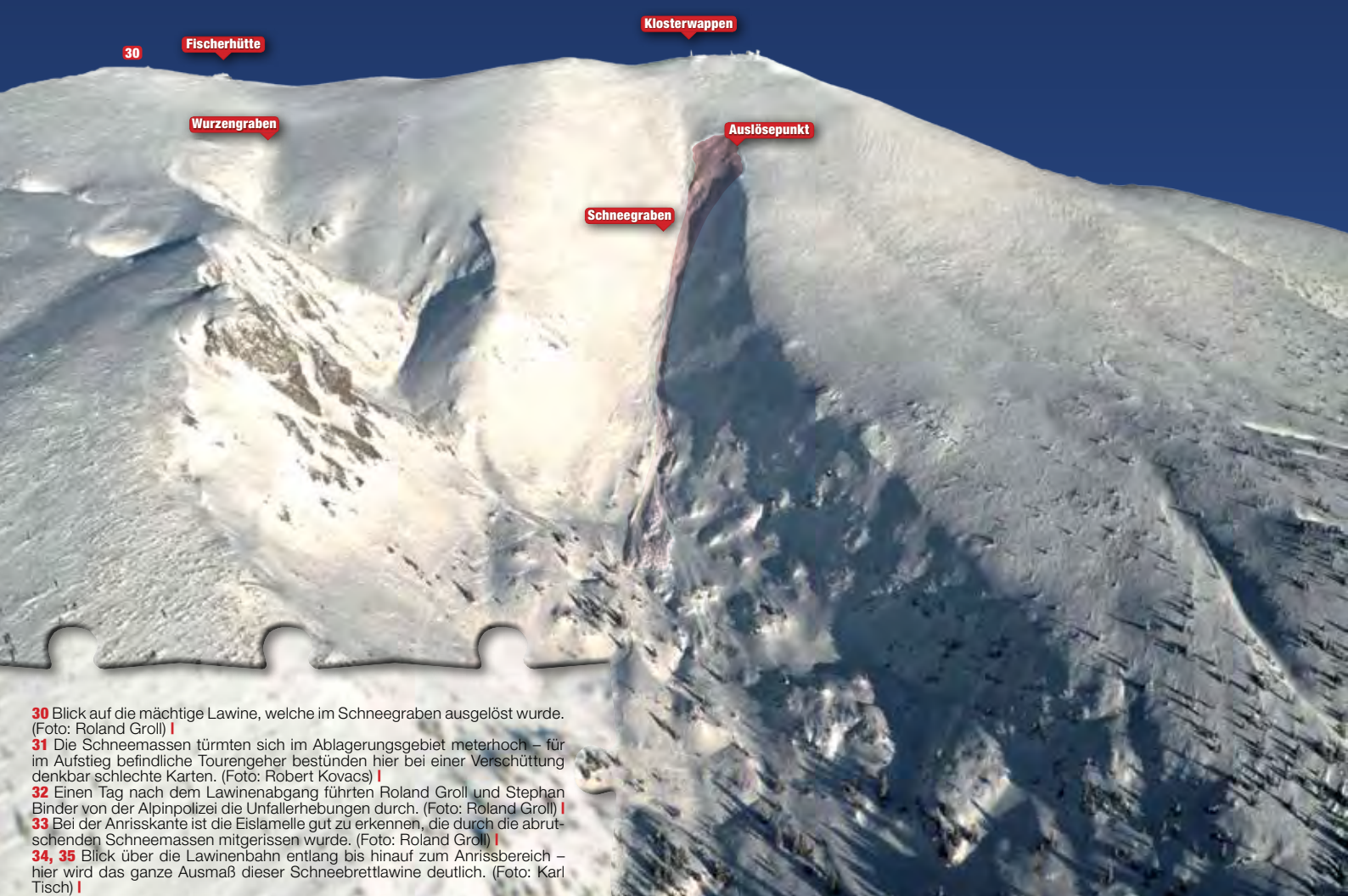


nasses Schneebrett	
Seehöhe [m]:	1930
Hangneigung [°]:	35
Hangexposition:	NW
Lawinenlänge [m]:	~400
Lawinenbreite [m]:	~50
Anrisshöhe [cm]:	20-80
Gefahrenstufe:	2
Beteiligte:	5
Verletzte:	0
Tote:	0



**Schlagzeile:**  
„Bei milden Verhältnissen herrscht Tagesgang der Lawinensituation – spontane Nass- und Lockerschneelawinen sind möglich!“

**Schneedeckenaufbau:**  
... „Trotz des ausstrahlungsbedingten, nächtlichen Festigkeitsgewinn ist die Schneedecke bis in hohe Lagen durchfeuchtet.“



- 30** Blick auf die mächtige Lawine, welche im Schneegraben ausgelöst wurde. (Foto: Roland Groll) |
- 31** Die Schneemassen türmten sich im Ablagerungsgebiet meterhoch – für im Aufstieg befindliche Tourengerher bestünden hier bei einer Verschüttung denkbar schlechte Karten. (Foto: Robert Kovacs) |
- 32** Einen Tag nach dem Lawinenabgang führten Roland Groll und Stephan Binder von der Alpinpolizei die Unfallerehungen durch. (Foto: Roland Groll) |
- 33** Bei der Anrisskante ist die Eislamelle gut zu erkennen, die durch die abrutschenden Schneemassen mitgerissen wurde. (Foto: Roland Groll) |
- 34, 35** Blick über die Lawinenbahn entlang bis hinauf zum Anrissbereich – hier wird das ganze Ausmaß dieser Schneebrettlawine deutlich. (Foto: Karl Tischl) |





Einen Tag nach dem Unfall, dem 09.03.2013, führten die beiden Alpinpolizisten Roland Groll und Stephan Binder eine Erhebung im Bereich der Auslösestelle durch. Zu diesem Zeitpunkt waren die Verhältnisse, verglichen mit jenen, welche am Vortag herrschten, bereits wesentlich anders. Das Tribschneepaket gestaltete sich kompakter und härter als noch am Tag des Unfalls. Beim durchgeführten Kompressionstest glitt die Eislamelle mitsamt der darüber liegenden Tribschneeauflage bei Stufe 5

(schwache Stabilität) in Form von einem glatten Bruch ab. Besonders auffällig war die Vielzahl an Aufstiegs- und Abfahrts Spuren. Dieser Bereich, in welchem die Lawine abgegangen war, ist von Tourengehern hochfrequentiert und somit war eine extrem große Portion Glück im Spiel, dass bei diesem Lawinenunfall nicht mehr passiert ist. Das Potential wäre bei ungünstigeren Umständen zweifelsohne gegeben gewesen! ar







36



## 9.5 Lawinenunfall am Großen Ötscher – Juckfidelplan, 17.03.2013 Ybbstaler Alpen

<b>i</b>	
trockenes Schneebrett	
Seehöhe [m]:	1400
Hangneigung [°]:	40-45
Hangexposition:	N
Lawinenlänge [m]:	?
Lawinenbreite [m]:	~50
Anrisshöhe [cm]:	?
Gefahrenstufe:	3
Beteiligte:	3
Verletzte:	1
Tote:	0

Einen Tag nach dem Unfall – dem 18.03.2013 – begaben sich die Mitarbeiter des Lawinenwarndienstes Niederösterreich gemeinsam mit der AEG der Alpinpolizei (Abbildung 38) Lunz am See (Andreas Putz und Kurt Ruspekhofer) zum Unfallort am Großen Ötscher. Zusammen mit unserem Wetter- und Lawinmelder Walter Friedl fuhren wir mit den Autos zunächst einmal an die Nordseite des Ötschers, um uns mit dem Fernglas einen ersten Überblick über die Unfallstelle zu verschaffen. Die sogenannte Juckfidelplan, in der sich die Schneebrettauslösung ereignete, gilt mit bis zu 50 Grad Gefälle als die steilste Nordabfahrt vom Ötscher. Was war hier passiert?

### Sachverhalt

Einen Tag zuvor bestiegen drei slowakische Tourenger über den „Rauen Kamm“ den Gipfel des 1893 m hohen Großen Ötschers. Anschließend fuhren sie in die

extrem steile Nordwest-Rinne („Juckfidelplan“) ein. In ca. 1400 m Seehöhe löste sich ein Schneebrett, welches den vorausfahrenden Schifahrer ca. 200 m weit mitriss. Die beiden anderen Wintersportler befanden sich außerhalb der Lawine und wurden nicht erfasst. Sie fuhren anschließend zu ihrem Kameraden weiter und setzten einen Notruf ab. Der Verletzte wurde vom „Christophorus 15“ mittels Bergetau aus der Rinne geborgen und ins Spital geflogen. Niemand aus der Gruppe führte auch nur einen Teil der Standardausrüstung (LVS, Schaufel und Sonde) mit sich.

Gemeinsam entschlossen wir uns im Rahmen der Lawinenunfall-Erhebung gegen einen Aufstieg über die Lawinenbahn hinauf zum Anriss. Anstelle dessen gingen wir vom Ötscherschutzhaus in Richtung Nordosten, um in einem ähnlich ausgerichteten Hang eine gemeinsame Schneedeckenerkundung durchzuführen. Nach kurzem Aufstieg fanden wir einen entsprechen-

<b>i</b>	
<b>Gefahrenbeurteilung:</b>	
... „Schattseitig“ bleiben bei noch tiefen Temperaturen die Spannungen erhalten und hier sind Schneebrettauslösungen weiterhin bei geringer Zusatzbelastung möglich. Mit dem aufkommenden Südfohn sammelt sich zusätzlicher Triebsschnee in den nördlichen Sektoren. Vorsicht ist generell bei steilen Einfahrten und in steilen Rinne und Mulden geboten.“...	



den, weitgehend bewuchsfreien Steilhang (Abbildung 38). Eine 30 cm mächtige Triebsschneeauflage lag auch hier auf der harten Altschneedecke auf. Genau diese Auflage (bzw. deren Verbindung zur verharschten Unterlage) stand im Mittelpunkt des Interesses, tieferliegende Schichten spielten für den Unfall keine wesentliche Rolle. Überraschenderweise hielt diese Auflage trotz der ebenfalls extremen Hangneigung von 45 Grad recht gut, erst bei KT-Stufe 23 (gute Stabilität) kam es zu einem Bruch (Abbildung 37).

### Kurzanalyse

Wieso kam es also einen Tag zuvor zur Schneebrettauslösung? Das aus lawinenrelevanter Hinsicht wichtigste Moment war die Triebsschneebildung durch den bei stürmischem Wind gefallenen Neuschnee. Vom 13.03. bis zum Unfallzeitpunkt fiel bei wechselnden Windverhältnissen (zunächst NW-Anströmung, am Unfalltag SW-Wind) bis zu etwa einen halben Meter Neuschnee.

Während sich sonenseitig – aufgrund kurzfristiger Einstrahlung – die Lage etwas entspannen konnte, blieben die entstandenen Spannungen in der schattseitigen Schneedecke – vorerst – noch erhalten. Im Anschluss daran stiegen die Temperaturen an, weshalb sich die Situation, offenkundig auch schon bis zum Zeitpunkt der Profilaufnahme bzw. der Durchführung des Stabilitätstest, zu verbessern begann. Über diese beginnende Stabilisierung hinaus muss auch festgehalten werden, dass eine Hangsteilheit von 50 Grad alles andere als flach ist, und schon aufgrund dieser Tatsache eine Auslösung – trotz der an und für sich im Nachhinein nicht mehr sehr ungünstigen Verbindung – der Triebsschneeauflage dennoch nicht vermeidbar gewesen war. Zudem wurden auch andere, beinahe ähnlich steile Bereiche am Ötscher während des Unfallwochenendes befahren, ohne dass es zu Schneebrettauslösungen kam. ar

**36** Blick auf die Nordseite des Großen Ötschers, wo die Juckfidelplan als die steilste Abfahrt gilt. Am 17.03.2013 ereignete sich hier ein Lawinenunfall, bei welchem neuerlich eine gehörige Portion Glück im Spiel war, da das Unfallopfer keine Standardausrüstung mit sich führte. Der Tourengänger wurde von der Lawine 200 m weit mitgerissen, wobei er sich auch Verletzungen zuzog, blieb allerdings unverschüttet, weshalb er rasch geborgen werden konnte. (Foto: LWD NO) |

**37** Die (im Foto hellere) Triebsschneeauflage auf dem (dunkleren) Altschnee ist in der Fotodarstellung recht gut zu erkennen. (Foto: LWD NÖ) |

**38, 39** Gemeinsam mit der AEG der Alpinpolizei Lunz am See wurde die Unfallerehebung durchgeführt. (Foto: LWD NÖ) |







## 9.6 Lawinenunfall am Göller – Eisgrube, Rax-Schneeberggruppe, 28.03.2013

### Sachverhalt

Am 28.03.2013 ereignete sich in den Niederösterreichischen Alpen der letzte Lawinenunfall der Saison 2012/13. Ein einzelner Tourengänger unternahm eine Tour auf den Großen Göller. Kurz vor halb zwölf fuhr er von dessen Gipfel in die südseitig exponierte „Eisgrube“ ein. Dabei löste er einige kleinere Nassschneerutschungen aus, welche ihn jedoch nicht beunruhigten. Kurz darauf ging eine etwas größere Nassschneelawine ab, welche er vermutlich zuvor selbst ausgelöst hatte. Der Tourengänger wurde von den abrutschenden Schneemassen etwa 100 m weit mitgerissen. Er blieb während des Abganges an der Oberfläche und wurde weder verschüttet noch zog er sich dabei Verletzungen zu. Der Abgang wurde von zufällig am Gegenhang aufsteigenden Alpinpolizisten beobachtet. Da sie den Tourengänger nicht mehr sehen konnten, lösten sie einen Einsatz aus. Sie konnten nicht wissen, dass der die Lawine auslösende Tourengänger im lichten Waldbereich östlich der Lawine den sogenannten „Lussterriegel“ bereits wieder aufstieg. Die Alpinpolizisten eilten zum Lawinenkegel, wo sie allerdings niemanden vorfanden bzw. orten konnten. Allerdings sahen sie jetzt die aus der Lawine herausführenden Aufstiegsspuren Richtung Gipfel. Die Besatzung eines der drei im Einsatz befindlichen Hubschraubers konnte den bergaufgehenden Schitourengänger ausfindig machen, wonach er gleich nach der Ankunft am Gipfel zum Abgang befragt werden konnte.


te. Das Wichtigste dabei war die Information, dass niemand verschüttet wurde, wonach der Lawineneinsatz praktisch beendet werden konnte. Laut seinen Angaben seien ihm die Verhältnisse für eine Fortsetzung der Talabfahrt zu unsicher erschienen, weshalb er sich für einen neuerlichen Wiederaufstieg entschied.

### Kurzanalyse

Wie war es dazu gekommen? Der Nassschneelawinenabgang ereignete sich um kurz nach halb zwölf. Nach einer längeren, kalten Wetterperiode, in der es immer wieder unergiebig schneite, herrschte am Unfalltag seit den frühen Morgenstunden schönes Strahlungswetter. Die Unfallstelle war somit bereits einige Stunden der Ende März schon recht kräftigen Sonneneinstrahlung ausgesetzt. Abseits dieses Strahlungseintrages stiegen zudem die Lufttemperaturen auf bis zu +10 Grad. Der Grund für die Rutschungen bzw. die in der Folge ausgelöste Lawine lag somit in der Durchfeuchtung der obersten Schneeschicht, welche – auch durch die geringe Zusatzbelastung des abfahrenden Tourengängers – auf dem darunterliegenden, härteren Schnee abglitt. Oftmals reicht dabei eine nur geringmächtig ausgeprägte Schwach- bzw. Gleitschicht aus, dass bei solchen Witterungsverhältnissen ab der Überschreitung einer gewissen Hangneigung eine solche Lawine ausgelöst werden kann bzw. spontan abgeht. 62



**Nassschneelawine**  
 Seehöhe [m]: 1300  
 Hangneigung [°]: ~35  
 Hangexposition: S  
 Lawinenlänge [m]: ?  
 Lawinenbreite [m]: ?  
 Anrisshöhe [cm]: ?  
 Gefahrenstufe: 3  
 Beteiligte: 1  
 Verletzte: 0  
 Tote: 0



**Gefahrenbeurteilung:**  
 ... Besonders zu beachten sind ältere Trieb-  
 schneeanlagen, welche in den  
 Hochlagen auf einer harten  
 Schicht aufliegen. [...] Mit  
 der Sonneneinstrahlung  
 werden heute Lockerschnee-  
 lawinen aus steilem Fels- und  
 Schrofengelände sowie  
 spontane Rutschungen  
 aus extrem steilen Süd-  
 hängen erwartet. ...



40 – 42 Zwischen der Eisgrube und dem Lussterriegel ereignete sich der Unfall – es sollte der letzte der Saison bleiben. (Foto: Alpinpolizei) |





43

## ▶ 9.7 Lawinenkurs für den Straßendienst am Hochkar, 05.03. – 07.03.2013

Vom 05.03. bis zum 07.03.2013 fand am Hochkar ein Lawinenkurs für die niederösterreichischen Straßendienste statt, welcher von der Abteilung Straßenbetrieb (ST2) durchgeführt wurde. Neben den theoretischen Grundlagen, welche am ersten Kurstag vermittelt wurden, konnten in weiterer Folge in Gruppenarbeit zahlreiche Schneeprofile aufgenommen werden. Neben den klassischen Ramm- bzw. Handprofilen wurden vor allem auch unterschiedliche Stabilitätstests durchgeführt. Generell war die Schneelage am Hochkar für Anfang März ziemlich gut, so lag die Gesamtschneehöhe zum damaligen Zeitpunkt bei etwa zwei Meter. Sonnseitig war der Schnee zwar bereits weich geworden, schattseitig gab es hingegen noch Kältereserven. Der Lawinenkurs wurde von Wolfgang Zenker organisiert.

Die folgenden Programmpunkte wurden behandelt:

- ▶ Rechtliche Grundlagen bzw. Rahmenbedingungen und bestehende Strukturen in Niederösterreich
- ▶ Einführung in die Wetterkunde
- ▶ Einführung in die Schneekunde
- ▶ Aufbau und Leistungen des Lawinenwarndienstes Niederösterreich
- ▶ Einführung zur Erstellung von Schneeprofilen
- ▶ Praktische Übungen (Erstellung von Schneeprofilen und Stabilitätstests)
- ▶ Besichtigung und Erklärung der Funktionsweise der Niederösterreichischen Landesmessstelle (Schneepegel, Windmessung, Niederschlagsmessung)
- ▶ Lawinenschutzbauten

as

9

43 Das Gruppenfoto der Teilnehmer des Lawinenkurses für den Straßendienst. (Foto: LWD NÖ) |

44 Fritz Salzer erklärte die Funktionsweise der Station anschaulich. (Foto: LWD NÖ) |

45 – 47 Dem Theorieblock in der „warmen Stube“ folgte Geländearbeit, wobei gemeinsame Profile erstellt und Stabilitätstests durchgeführt wurden. (Foto: LWD NÖ) |



44



45



46



47







48

## ▶ 9.8 Lawinenerkundung mit der Eisenbahn, 14.03.2013

Zu einer sehr ungewöhnlichen Lawinenerkundung kam es am 14.03.2013. Die Mitarbeiter des Lawinenwarndienstes Niederösterreich waren es bisher gewohnt, Erkundungen mittels Tourenski, dem Fahrzeug oder aus dem Hubschrauber heraus durchzuführen. Auf Einladung der NÖVOG konnten Fritz Salzer und Arnold Studeregger eine bisher nicht für möglich gehaltene Erkundung, nämlich eine mit der Bahn, durchführen. Das gemeinsame Interesse bestand in der Beurteilung der

Nassschneelawinensituation in den steilen Wäldern. Die nassen Schneemassen hatten sich teilweise vom Laubboden gelöst und waren gegen die Fangnetze gerutscht. Trotzdem war noch ausreichend Platz für weitere Rutschungen gegeben.

Der Niederösterreichische Lawinenwarndienst bedankt sich in diesem Zusammenhang bei Martin Bichler und seinem Team für die Möglichkeit dieser ungewöhnlichen gemeinsamen Erkundung.

as

48 Das verwendete „Verkehrsmittel“ war für die Lawinenerkundung ein durchaus unübliches. (Foto: LWD NÖ) |

49, 50 Die Bahnstrecke war immer wieder von spontanen Abgängen aus dem Waldbereich betroffen. (Foto: NÖVOG) |

51, 52 Fritz Salzer bei der Begutachtung der lawinenrelevanten Hangbereiche. (Foto: LWD NÖ) |



49



50



51



52



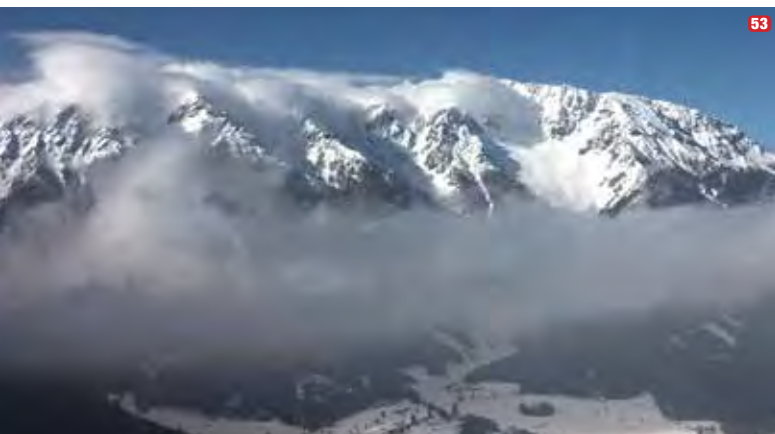


## 9.9 Winterrückblick der Wettermeldestelle Puchberg am Schneeberg – Schneebergdörfli

### Später Winterbeginn erst im Jänner

Die Wintersaison 2012/13 begann aufgrund des Schneemangels der Spätherbst-/Frühwintermonaten November und Dezember erst Anfang Jänner. Der in diesem Zuge fallende Neuschnee lagerte sich auf warmem Untergrund ab. Trotz des späten Winterbeginns

tiefen Lagen geschmolzen war. Nennenswerte Neuschneemengen gab es erst wieder am 23.02.: Über Nacht fielen in höheren Lagen um 40 cm, die Lawinengefahr stieg an (Stufe 4). Bedingt durch die ungünstige Unterlage (Erwärmung und Wiedergefrieren) gingen aus steilen Bereichen viele Lawinen ab.



53



54

53 Blick auf den sich hinter dem Schneebergdörfel erhebenden Schneeberg mit seinen beliebten Abfahrtsvarianten Breite- und Krumme Ries. (Foto: Karl Tisch) | 54 Spontanlawine in der Breiten Ries. (Foto: Karl Tisch) |

55 Unser Wetter- und Lawinmelder Karl Tisch mit zwei Kameraden vor der Doline hinter dem Damböckhaus. (Foto: LWD NÖ) |

wurde bereits am 07.01. die Gefahrenstufe 4 (große Lawinengefahr) ausgegeben. Der Grund für die prekären Lawinenverhältnisse lag vor allem in der starken Windeinwirkung. Selbst in Tallagen schneite es binnen 24 Stunden 20 cm, bevor am 13.01. eine neuerliche Kaltfront mit weiteren starken Schneefällen (ca. 45 cm) und stürmischem Wind wetterbestimmend wurde. Um Mitte Jänner herrschten tiefe Temperaturen, die Lawinengefahr war erheblich (Stufe 3). Der anhaltend starke Südföhn, der in der gesamten Wintersaison 2012/13 maßgeblichen Einfluss auf die Lawinengefahr nach sich zog, sorgte für massive Verfrachtungen. Oftmals waren diese untypisch und nicht immer in jenen Hängen, in welchen wir sie „haben wollten“. So kam es im Fadendreieck bereits am 19.01. zum ersten Lawinenabgang des Winters. Die Lawine reichte bis zum Pistenbereich und richtete kleine Schäden im Waldgebiet an.

### Der Februar

Von Ende Jänner bis zum Februarbeginn kam es zu einer leichten Erwärmung, am 30.01. wurden sogar bis zu +13°C gemessen. Nach dieser milden Wetterphase gab es bis zur Monatsmitte zwar auf den Bergen winterliche Temperaturen, jedoch kam es in den Tallagen durch den fallenden Regen zum Abschmelzen der Schneerücklagen, wodurch bis zum 07.02. beinahe der gesamte Schnee in den

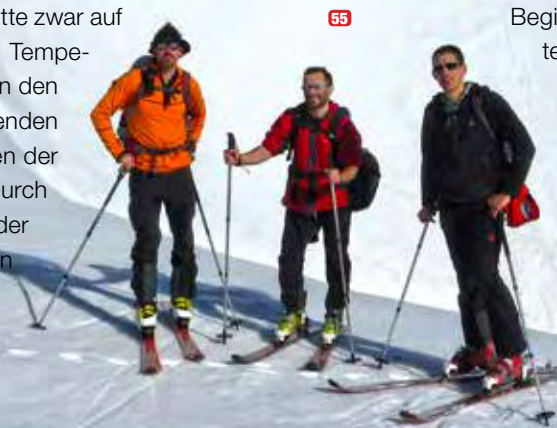
### Der März

Bereits am 07.03. zeichnete sich ein neuerlicher Wärmeeinbruch ab. Damit einher gingen weitgehend ausgeaperte Tallagen und „unschöner Windharsch“ in den Hochlagen. Am 08.03. kam es zum größten, wenn auch dank einiger Schutzengel nicht folgenschwersten Lawinenereignis im Schneeegraben (siehe Bericht 9.4). Sechs Tage später, dem 14.03. ereignete sich aufgrund starker Verwehungen auf ungünstigem Untergrund ein neuerlicher Lawinenabgang am Fadendreieck. Im Anschluss herrschte zunächst anhaltende Kälte mit geringer Niederschlagstätigkeit, bevor aus dem Osten einsetzende, ergiebige Schneefälle für äußerst stürmischen Wind (bis zu 120 km/h) und für große Lawinengefahr sorgten.

### Der April

Auch der April war von starkem Südföhn geprägt, ab dem 10.04. setzte die Schneeschmelze ein und der Frühling gewann langsam die Oberhand. Rückblickend kann man festhalten, dass uns der Winter 2012/13 in der Rax-Schneebergregion aufgrund des recht späten Beginns in Summe zwar als recht kurzer, teilweise aber als ziemlich kräftiger Winter in Erinnerung bleibt.

55



kt

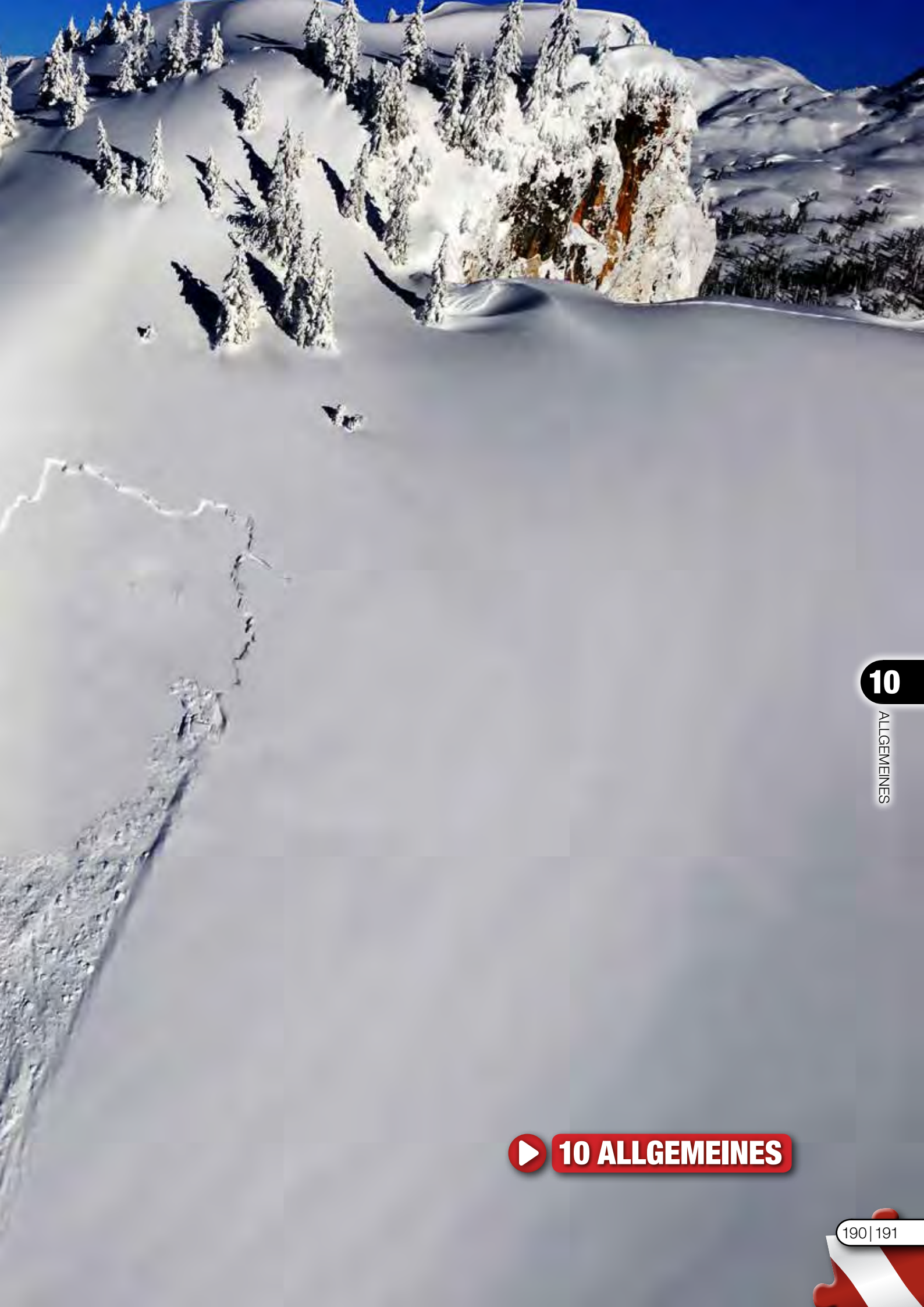






**Foto:** Fotomontage eines Snowboards, welches von H. Stieg auf der Tauplitz aufgenommen wurde. (Quelle: LWD Steiermark) |





10

ALLGEMEINES

▶ 10 ALLGEMEINES



## 10.1 Wildbad Kreuth 1993 – Barcelona 2013, 20 Jahre Europäische Lawinen-Gefahrenskala

### Einleitung

Als Start der zivilen Lawinenwarnung in Europa kann man das Jahr 1945 ansehen, in dem am SLF in der Schweiz beschlossen wurde, einen landesweiten Lawinenwarndienst aufzubauen. Im Zuge der großen Lawinenkatastrophen der 1950-er Jahre entstanden dann Ende der 50-er, Anfang der 60-er Jahre sukzessive weitere Warndienste in den übrigen europäischen Alpenländern.

### Anfänge der Gefahrenbeurteilung

Da sich die einzelnen Warndienste im Wesentlichen unabhängig voneinander entwickelten, wurde auch die Einstufung der Lawinengefahr eigenständig entwickelt. So entstand die paradoxe Situation, dass sich in den einzelnen Alpenländern eigene Gefahrenskalen entwickelten, die untereinander nur schwer oder gar nicht zu vergleichen waren.

### Gründung einer Arbeitsgemeinschaft

Dieser Umstand der unterschiedlichen Gefahrenbeurteilung war ein durchaus unbefriedigender. Vor allem alpine Vereine und Bergführerverbände wiesen immer wieder darauf hin, dass unter diesen Umständen die Brauchbarkeit der einzelnen Lawinen-Lageberichte für sie nur sehr eingeschränkt ist.

Aus immer wieder vorgebrachten Anregungen bezüglich einer Harmonisierung ging schließlich die erste internationale Tagung der Alpenländer im Oktober 1983 in München hervor.

### Erste Ziele

Diese Tagung sollte vor allem die internationale Zusammenarbeit der einzelnen Lawinenwarndienste fördern. Des Weiteren wurde über die Koordinierung technischer und organisatorischer Belange diskutiert sowie die Verbesserung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit festgelegt. Als konkrete Maßnahmen für die Zukunft wurden beschlossen:

- ▶ Die Einrichtung einer Arbeitsgruppe
- ▶ Eine Tagung alle zwei Jahre
- ▶ Festlegung von Aufgaben-Schwerpunkten

### Der Durchbruch – Wildbad Kreuth 1993

10 Jahre nach der ersten Tagung in München war das Problem der unterschiedlichen Gefahrenskalen noch immer nicht gelöst. Der damalige Status Quo:

- ▶ Schweiz: 7-teilige Skala
- ▶ Frankreich: 8-teilig
- ▶ Italien: 8-teilig (different von Frankreich!)
- ▶ Österreich+Bayern: 6-teilig (getrennt in Touren- und Verkehrsbereich)

Bernd Zenke vom Lawinenwarndienst Bayern ist hier der Verdienst anzurechnen, in monatelanger Vorbereitung und intensiven Gesprächen mit allen Beteiligten den Boden so aufzubereiten, dass in tagelangen, intensiven Verhandlungsrunden eine Einigung zu Stande kam: im April 1993 erblickte die einheitliche, 5-teilige Europäische Lawinen-Gefahrenskala endlich das Licht der Welt.

Und das waren die Vertreter der einzelnen Warndienste, die den Durchbruch ermöglichten:



01 Gruppenfoto von Wildbad Kreuth aus dem Jahre 1993. (Foto: LWD Tirol) |

- ▶ Schweiz: Walter Ammann, Paul Föhn, Roland Meister, Martin Schori (IKAR)
- ▶ Frankreich: Eric Brun, Edmond Pahaut
- ▶ Italien: Anselmo Cagnati, Jochen Kerkmann, Christoph Oberschmied
- ▶ Österreich: Helmut Bauer, Michael Staudinger, Raimund Mayr, Lennart Schmeiß, Rudi Mair
- ▶ Deutschland: Eckhard Deisenhofer, Bernd Zenke, Hans Ritter
- ▶ Spanien: Pere Oller



**Die fünfteilige Skala**

Als wichtigste Parameter der neuen Skala wurden Schneedeckenstabilität und Auslösewahrscheinlichkeit definiert. Damit es keine sprachlichen Probleme bei den sehr fachspezifischen Parametern gibt, wurde ein professionelles Team von Dolmetschern engagiert. Die Gefahrenstufen im Detail, so wie sie vor zwanzig Jahren festgelegt wurden und auch heute noch lauten:

- ▶ Stufe 1 – gering
- ▶ Stufe 2 – mäßig
- ▶ Stufe 3 – erheblich
- ▶ Stufe 4 – groß
- ▶ Stufe 5 – sehr groß

**Tagung der EAWS**

Nach anfänglichen, häufigeren Tagungen einigte man sich schlussendlich auf einen fixen 2-Jahres-Rhythmus. Da im Laufe der vergangenen Jahre immer mehr Länder (Vertreter Osteuropas, Skandinavien, Schottland, Spanien, USA, Kanada) Mitglied der Arbeitsgruppe wurden, besitzt die Skala nunmehr mehr oder weniger weltweit Gültigkeit. Zusätzlich einigte man sich darauf, dass jeweils zwei aufeinanderfolgende Tagungen von den Kernländern, das folgende von einem neuen Mitglied veranstaltet wird.






Die bisherigen Meetings:

- ▶ 1983 München (D)
- ▶ 1985 Davos (CH)
- ▶ 1985 Innsbruck (A)
- ▶ 1986 Grenoble (F)
- ▶ 1991 Bozen (I)
- ▶ 1993 Wildbad Kreuth (D)
- ▶ 1994 Davos (CH)
- ▶ 1995 Davos (CH)
- ▶ 1997 St. Christoph (A)
- ▶ 1999 Chamonix (F)
- ▶ 2001 Trento (I)
- ▶ 2003 München (D)
- ▶ 2005 Davos (CH)
- ▶ 2007 Starý Smokovec (SK)
- ▶ 2009 Innsbruck (A)
- ▶ 2011 Grenoble (F)
- ▶ 2013 Barcelona (S)

02 Die fünfteilige Gefahrenstufenskala. (Quelle: EAWS) |

\*) Das lawinengefährliche Gelände ist im Lawinenlagebericht im Allgemeinen näher beschrieben (Höhenlage, Exposition, Geländeform).  
 mäßig steiles Gelände: Hänge flacher als rund 30 Grad  
 Steilhänge: Hänge steiler als rund 30 Grad  
 extremes Steilgelände: besonders ungünstige Hänge bezüglich Neigung (steiler als etwa 40 Grad), Geländeform, Kammnähe und Bodenrauigkeit

\*\*) Zusatzbelastung:  
 gering: einzelner Schifahrer / Snowboarder, sanft schwingend, nicht stürzend; Schneeschuhgeher; Gruppe mit Entlastungsabständen (>10 m)  
 groß: zwei oder mehrere Schifahrer / Snowboarder etc. ohne Entlastungsabstände; Pistenfahrzeug; Sprengung; einzelner Fussgänger / Alpinist

Gefahrenstufe	Schneedeckenstabilität	Lawinen-Auslösewahrscheinlichkeit
<b>5</b> sehr groß 	Die Schneedecke ist allgemein schwach verfestigt und weitgehend instabil.	Spontan sind viele große, mehrfach auch sehr große Lawinen, auch in mäßig steilem Gelände zu erwarten.
<b>4</b> groß 	Die Schneedecke ist an den meisten Steilhängen schwach verfestigt.	Lawinenauslösung ist bereits bei geringer Zusatzbelastung** an zahlreichen Steilhängen wahrscheinlich. Fallweise sind spontan viele mittlere, mehrfach auch große Lawinen zu erwarten.
<b>3</b> erheblich 	Die Schneedecke ist an vielen Steilhängen* nur mäßig bis schwach verfestigt.	Lawinenauslösung ist bereits bei geringer Zusatzbelastung** vor allem an den angegebenen Steilhängen* möglich. Fallweise sind spontan einige mittlere, vereinzelt aber auch große Lawinen möglich.
<b>2</b> mäßig 	Die Schneedecke ist an einigen Steilhängen* nur mäßig verfestigt, ansonsten allgemein gut verfestigt.	Lawinenauslösung ist insbesondere bei großer Zusatzbelastung**, vor allem an den angegebenen Steilhängen* möglich. Große spontane Lawinen sind nicht zu erwarten.
<b>1</b> gering 	Die Schneedecke ist allgemein gut verfestigt und stabil.	Lawinenauslösung ist allgemein nur bei großer Zusatzbelastung** an vereinzelt Stellen im extremen Steilgelände* möglich. Spontan sind nur Rutsche und kleine Lawinen möglich.

02

## Die weitere Entwicklung

In den 20 Jahren seit Einführung der Europäischen Lawinengefahren-Skala wurden nur geringfügige Änderungen an den Definitionen vorgenommen, im Wesentlichen hat immer noch die „Urfassung“ Geltung. Sollten Adaptierungen nötig erscheinen, werden diese zuerst in einer kleinen Arbeitsgruppe diskutiert und erst dann dem Gremium bei der internationalen Tagung zur Beschlussfassung vorgelegt.

Was sind nun aber die großen Vorteile dieser Skala für den Prognostiker ebenso wie für den Anwender?

Vorteile für den Prognostiker:

- ▶ „Jeder spricht dieselbe Sprache“
- ▶ Ständiger Vergleich mit den Nachbarregionen
- ▶ Internationaler Erfahrungsaustausch
- ▶ Permanente Weiterentwicklung
- ▶ Wichtigster Baustein aller Strategien
- ▶ Akzeptanz bei den Kunden

Vorteile für den Kunden:

- ▶ Vergleichbarkeit der Gefahrenstufen
- ▶ Internationaler Qualitätsstandard
- ▶ Langlebigkeit des Produktes
- ▶ Umfassende Informationen und Publikationen

## Ausblick

Die Entwicklung und Einführung der Europäischen Lawinengefahren-Skala war sicher ein Meilenstein in Warnung und Prävention vor Lawinengefahren. Die An-

erkennung des Produktes zeigt sich nicht nur in der Akzeptanz durch Wintersportler, sondern auch im immer größer werdenden Kreis der teilnehmenden Länder.

Als einer der größten Erfolge dieser Skala kann aber die Entwicklung diverser „Entscheidungsstrategien“ gelten: weder Munter's Reduktionsmethode, noch das ‚stop or go‘ des Alpenvereines oder die Snowcard hätten nicht annähernd eine solche Resonanz erzielt, wenn es keine gemeinsame, vergleichbare Gefahren-Einstufung gäbe! Aber auch die Lawinenwarndienste selbst haben eine enorme Aufwertung ihrer Arbeit und ihrer Produkte erfahren, seit hunderttausende Wintersportler weltweit interessiert daran sind, welche Gefahrenstufe denn zur Zeit Gültigkeit hat...

Mit dem Versprechen, dass die Lawinenwarndienste auch in Zukunft alles daran setzten werden, ihre Produkte am neuesten Stand zu halten und sich der Bedeutung der Europäischen Gefahrenskala bewusst zu sein, möchte ich schließen mit einem Zitat des Ausbildungschefs des Österreichischen Alpenvereines, Michael Larcher:

„Die Europäische Lawinen-Gefahrenskala ist schlichtweg genial: Würde es sie nicht geben, man müsste sie erfinden!“

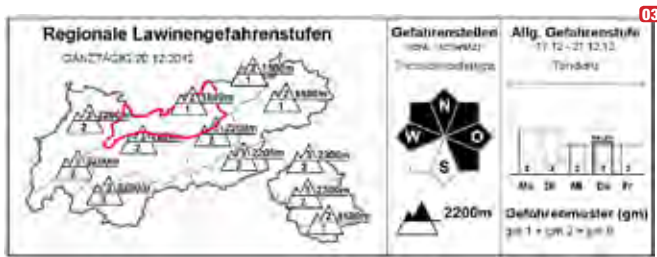
Das haben vorausblickende Lawinen-Prognostiker getan, vor nunmehr 20 Jahren...



## 10.2 Gedanken zur Gefahrenstufe

Ein tödlicher Lawinenunfall auf der Hohen Munde (Tirol, Westliche Nordalpen) am 20.12.2012 (vgl. Bericht 4.4, Seite 81) und die darauf folgenden Rückmeldungen haben gezeigt, dass die Bedeutung der Lawinengefahrenstufe teilweise noch nicht richtig verstanden wird. Am Unfalltag wurde in der entsprechenden Region und Höhenlage die Stufe 2 (mäßige Lawinengefahr) ausgegeben – trotzdem war die Schneedecke im Gefahrenbereich offensichtlich relativ leicht zu stören.

Altschneedecke, sodass eine erhebliche Lawinengefahr (Stufe 3) nicht zu rechtfertigen gewesen wäre. Lokal gab es jedoch Gebiete, in denen der Wind stärker wehte. Die dadurch gebildeten Tribschneepakete waren durchwegs störanfällig. Gerade im Bereich der Hohen Munde waren die Windgeschwindigkeiten am Unfalltag vergleichsweise höher als in der übrigen Region und lagen deutlich über Verfrachtungsstärke.



**03** Die Gefahrenstufenkarte vom 20.12.2012: In den Westlichen Nordalpen wurde unterhalb von 1800 m die Stufe 1, darüber die Stufe 2 ausgegeben. (Quelle: LWD Tirol) |

**04** Der Wind wehte im Vergleich zu den übrigen Teilen Tirols auf der Hohen Munde verhältnismäßig kräftig (roter Kreis). (Quelle: LWD Tirol) |



Eine Lawinengefahrenstufe bezieht sich immer auf ein größeres Beurteilungsgebiet, das laut Definition eine Mindestfläche von 100 km<sup>2</sup> haben muss. Für die Ausgabe einer Gefahrenstufe wird neben der Schneedeckenstabilität, der Auslösewahrscheinlichkeit von Lawinen sowie Typ und Größe der zu erwartenden Lawinen auch die flächige Verbreitung der Gefahrenstellen berücksichtigt.

Am 20. Dezember war die Schneedecke innerhalb der Region „Westliche Nordalpen“ generell sehr stabil aufgebaut. Insgesamt war der Windeinfluss auf die gesamte Region gesehen eher gering. Somit lag oftmals lockerer, bindingsloser Neuschnee auf einer stabilen

Als die Tourengänger vom Tal in Richtung Hohe Munde aufstiegen, war die Schneedecke zu Beginn noch locker und spannungsarm, eine Schneebrettbildung wäre hier nicht möglich gewesen. Je höher die Wintersportler kamen, desto mehr wurde der starke Windeinfluss in der Höhe anhand von deutlichen Windzeichen und einer zunehmend gebundenen Schneeoberfläche erkennbar. **pm ub**



**05**



**06**

**05** Das in den „Gedanken zur Gefahrenstufe“ angesprochene Unfallschneebrett von der Hohen Munde. (Foto: Bernhard Hangl) |

**06** Die Daten der Wetterstation am Gipfel der Hohen Munde zeigen, dass die Windgeschwindigkeit hier ab der Nacht vom 19. auf den 20.12.2012 deutlich über Verfrachtungsstärke lag. Dadurch haben sich frische, störanfällige Tribschneepakete gebildet. (Quelle: LWD Tirol) |





07 Eiskruste in den Nördlichen Stubai Alpen (Foto vom 31.01.2013). (Foto: LWD Tirol) |

### 10.3 Eiskrusten und deren Auswirkung auf die Lawinengefahr

Wie schon im Bericht zu entnehmen, war der Winter 2012/13 in Tirol besonders regenreich. Es stellte sich somit oftmals die Frage, wie sich Eiskrusten bzw. Schmelzharschkrusten, die durch Abkühlung nach Regenfällen bzw. nach warmen Frühlingstagen entstanden sind, auf die Lawinengefahr auswirken würden. Landläufig hält sich die Meinung, dass solche Krusten immer eine ideale Gleitfläche für Lawinen und deshalb gefährlich seien – eine „Lehrmeinung“, die dringend relativiert gehört: Nehmen wir dazu das Regenereignis vom 30.01. auf den 31.01.2013. Die Schneefallgrenze lag bei

ca. 2200 m, es wehte stürmischer Wind. Noch während der Nacht klarte es auf. Die in regenbeeinflussten Bereichen nasse Schneeoberfläche kühlte somit massiv ab. Der Wind förderte diesen Prozess. Es bildeten sich entsprechend harte Eiskrusten, weshalb die Absturzgefahr damals kurzfristig wesentlich höher einzuschätzen war als die Lawinengefahr!

Anhand der Wetterstationsgrafik vom 02.02. bei der Mutteköpfhütte in der Region Arlberg-Außerfern kann man dieses Phänomen anhand der zweiten Grafik von oben sehr gut nachvollziehen: Die Lufttemperatur (rot)

08 Eiskruste in den Nördlichen Stubai Alpen (Foto vom 31.01.2013). (Foto: LWD Tirol) |  
 09 Zum Teil extrem harte Eiskrusten, die sich in der Nacht vom 30.01. auf den 31.01. gebildet haben (Rofan, am 31.01.2013). (Foto: LWD Tirol) |





und der Taupunkt (blau) trafen am 31.01. nachts auseinander. Es strömt also deutlich trockenere Luft ein. Der Himmel war dann verbreitet sternklar. Dadurch sowie durch den Wind konnte sich die Schneeoberfläche deutlich abkühlen, was man am Abfallen der Schneeoberflächentemperatur (grau) gut erkennt. Dadurch gefror die vorhin nasse Schneeoberfläche.

Unsere zahlreichen Unfallanalysen bestätigen, dass Schneebrettlawinen extrem selten auf den Eiskrusten und fast immer an dünnen Schwachschichten unmittelbar oberhalb bzw. unterhalb solcher Krusten oder aber an Schichtgrenzen brechen. Letzteres ist der Fall, wenn auf der Eiskruste bzw. dem Schmelzharschdeckel lockerer Pulver und darüber Tribschnee lagert. Der Bruch erfolgt dann an der Schichtgrenze zum Tribschnee, nicht an der Kruste!

Schnee kann nur dann auf Eiskrusten abgleiten, wenn das Gelände steil genug und die Eiskruste besonders glatt ist. Dieses Phänomen ist dem Abgleiten von Schnee auf steilen Wiesenhängen bei Gleitschneelawinen ähnlich. (Es erfolgt dann also kein Bruch in einer Schwachschicht!) Problematisch kann eine Eiskruste mitunter auch bei fortschreitender Durchnässung der Schneedecke im Frühjahr werden, wenn sich daran das eindringende Schmelzwasser staut, und dadurch die Reibung zum darüber lagernden Schnee massiv vermindert wird.

10

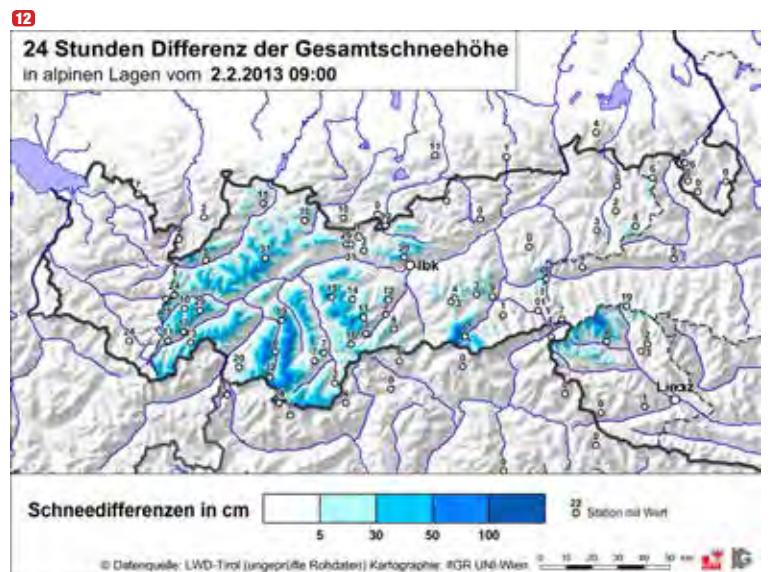
10 Es ist eine zu überdenkende „Lehrmeinung“, dass Eiskrusten immer eine ideale Gleitfläche für Lawinenabgänge darstellen. (Quelle: LWD Tirol) |

Aufgrund der damals körnigen Struktur der Eiskruste konnte das unmittelbare Abgleiten von Schnee auf der Eiskruste ausgeschlossen werden. Man musste sich bei den nachfolgenden Schneefällen auf die Bildung einer Schichtgrenze von lockerem, kalten Neuschnee und Tribschnee oberhalb der Kruste konzentrieren! Vergleiche zu diesem Thema auch das in den Blitzlichtern beschriebene Gefahrenmuster „kalt auf warm/warm auf kalt“.

pn ub

11 Die Bildung einer Eiskruste während der Nachtstunden des 31.01.2013. (Quelle: LWD Tirol) |

12 Der erste „Schwung“ an Neuschnee. Es folgte noch weiterer. Lawinen konnten vereinzelt an der Schichtgrenze zwischen lockerem Pulverschnee und Tribschnee oberhalb der Eiskruste ausgelöst werden! (Quelle: LWD Tirol) |





13 Robert bei den Erzählungen über den Lawinenunfall vom 19.02.2013, welchen er trotz lebensgefährlicher Verletzungen überlebt hat. Das Gespräch fand zwar in sehr entspannter Atmosphäre statt, dennoch gingen Roberts Ausführungen „unter die Haut“ und sorgten für einige Gänsehaut-Momente. (Foto: LWD Steiermark) |



## 10.4 Interview zu einem außergewöhnlichen Lawinenunfall

### Einleitung

Ein glimpflich ausgegangenes Lawinenunglück in Osttirol hat Arno Studeregger und Andreas Riegler vom Lawinenwarndienstes Steiermark veranlasst, darüber nachzudenken, wie man solche Erlebnisse einem breiten Publikum zugänglich machen könnte. Aus dieser Überlegung heraus haben wir bei dem Betroffenen angefragt, ob er für ein Interview mit uns zur Verfügung stünde. Herausgekommen ist letztlich ein sehr persönliches Gespräch mit ausführlichen Beschreibungen der Situationen, welche Robert durchlebt hat. Wir möchten hier Raum für eigene Gedanken bieten und die Erlebnisse von Robert ohne Kommentare publizieren. Jeder Leser sollte die Möglichkeit haben, eigene Schlüsse aus diesem Interview zu ziehen.

Robert ist staatlich geprüfter Berg- und Skiführer und im Ausbildungsteam der Lawinenwarndienste Steiermark, Niederösterreich und Kärnten. Er ist zudem Pro-

fikletterer und unterrichtet Klettern, Schnee-, Wetter- und Lawinenkunde und vieles mehr an der Universität Graz, für den Alpenverein sowie für die Naturfreunde.

### Was war eigentlich passiert?

Robert ist am 19.02.2013 mit einem Freund auf das Spitzköfeler aufgestiegen. Grundsätzlich hatten die beiden Bergsteiger vor, eine gemütliche Skitour zu machen. Es war ein recht sonniger und milder Tag, im Lawinenlagebericht wurde für Osttirol mäßige Lawinengefahr ausgegeben.

Die Route führte zunächst entlang des sogenannten Rollertals bis zur Rolleralm. Anschließend zweigten die Bergsteiger ab und stiegen durch das Kar Richtung Gipfel weiter auf. Am Gipfel angelangt machten sie eine ausgiebige Rast und fuhren dann in den ca. 35 Grad steilen Osthang ein. Etwa 30 m unterhalb des Gipfelkreuzes löste Robert ein Schneebrett aus, von welchem



er knapp 900 m und über ca. 640 Höhenmeter mitgerissen wurde. Dabei stürzte er über Felswände, wurde aber nicht verschüttet und versuchte am Lawinenkegel seinen Freund zu orten. Dass dieser von der Lawine nicht mitgerissen worden war, konnte er nicht wissen. Er wollte einen Notruf absetzen, hatte aber im Bereich des Ablagerungsgebietes keinen Empfang. Nach ca. einer Stunde wurde Robert, der durch den Unfall lebensgefährliche Verletzungen erlitten hatte, von den Einsatzkräften geborgen und in das Spital geflogen.

### Das Interview

**Arno** ► „Am 19.02. bist du von einer Lawine einige hundert Höhenmeter mitgerissen worden. Kannst du uns einmal erzählen, wie der Tag für dich so verlaufen ist?“

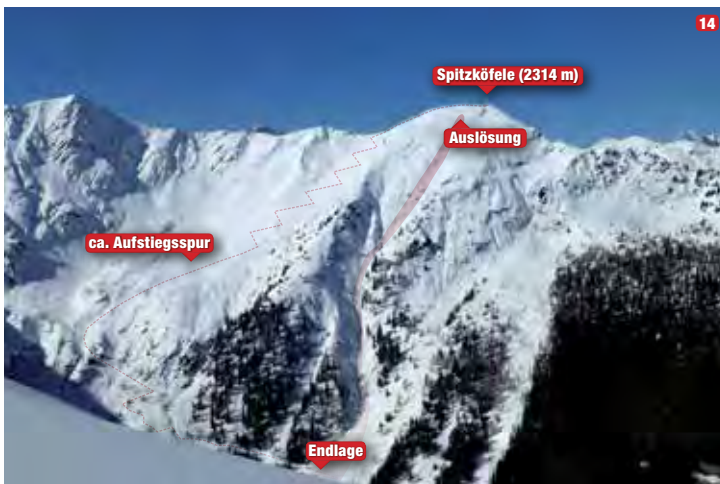
**Robert** ◀ „Grundsätzlich hätte es eine ganz gemütliche Tour werden sollen. Mir war es im Prinzip völlig egal, wo wir hingehen. Das Wetter war sonnig und auch der Lawinenlagebericht war gut. Dann haben wir uns eben für das Spitzköfelle entschieden. Bei Obertilliach kann man ein bisschen hinunterfahren und dann geht es durch das Rollertal. Der Berg ist ca. 2400 m hoch und es handelt sich um eine vielbegangene Skitour. Der Aufstieg verläuft durch das Kar. Bei mir ist das so, wenn ich in so einen Graben rein gehe und immer links und rechts schaue, dann denke ich mir: da könntest du rauf, und da könntest du rauf und das sieht gut aus und das sieht gut aus. Beim Spitzköfelle, wenn man auf die Alm rein kommt, ist ganz markant rechts ostseitig schon so eine Rinne durch den Wald. Es war relativ viel Schnee, das wäre perfekt zum Runterfahren gewesen. Da weiß ich noch, dass ich zum Günther gesagt habe, dass wir da runter fahren könnten. Er hat nicht viel dazu gesagt, naja, wenn es halt passt. Die Idee hat sich ein bisschen bei mir irgendwie festgesetzt. Vor allem weil es dann so war, dass der Aufstieg ziemlich verspurt war und die Schneedeckenoberfläche schon zunehmend

verkrustete. Also nicht unbedingt das, was man sich zum Runterfahren als erstes wünschen würde.

Auf der Ostseite war der Schnee hingegen noch super locker und da hab ich beim Raufgehen schon immer geschaut, wie man dorthin kommt. Beim weiteren Aufstieg bin ich außerhalb der Spur gegangen, aber der Schnee war einfach nicht so, wie ich es mir erwartet hätte. Irgendwie ist es mir schon immer komisch vorgekommen, dass die Schneesicht an der Schneedeckenoberfläche relativ weit hinunter ziemlich aufbauend, also kantig war. Der Schnee war daher locker.

Als wir oben angekommen sind war es sehr schön, recht gemütlich und recht warm. Wir sind dann, glaube ich, sicher eine Stunde dort oben gesessen. Interessant war für mich, dass ich eben kein wirklich gutes Gefühl gehabt hatte und dann habe ich mir gedacht, dass ich jetzt einmal den Günther fragen werde. Der hat aber irgendwie nichts dazu gesagt. Er hat sich halt völlig auf mich verlassen. Ich wollte dann doch noch dort den Schnee ein bisschen anschauen. Ich habe sogar noch meine Schaufel ausgepackt und bin ein Stück runter gegangen. Vom Gipfel weg war es abgeblasen und der Schnee daher hart. Da habe ich mir gedacht, dass ich da oben nicht nachsehen möchte und bin weiter hinunter. Es geht dort vom Gipfel weg in so eine Mulde rein, die gemessen 32 Grad Steilheit hat. Nach einer Geländekante wurde es steiler, wobei ich nicht hineinsehen konnte. Also fuhren wir bei gutem Schnee in die Mulde. Man konnte aber nicht erkennen, dass es mehrere Schichten gab. Ich bin dann stehen geblieben bis Günther nachkam und wir haben überlegt, wie wir weiter fahren sollen und wo man besser den Hang einsehen kann. Wir haben dann geschaut, wo wir jetzt rein fahren könnten. Er ist dort stehen geblieben und ich habe gesagt, dass ich mal rüber zu der Kante

14 Das Unfallgelände am Spitzköfelle mit eingezeichneter Aufstiegsspur und Lawinenbahn. Robert wurde dabei knapp 900 m weit mitgerissen. Seine Endlage war praktisch direkt neben der zuvor begangenen Aufstiegsroute, die von der Lawinenbahn gekreuzt wurde, rund 640 Höhenmeter tiefer als der Auslösepunkt. (Foto: Alpinpolizei) | 15 Der unmittelbare Gipfelbereich mitsamt Aufstiegsspur und dem Einfahrtsbericht im Anrissgebiet. (Foto: Alpinpolizei) |



schauen werde. Ich bin so eine Schrägfahrt da rum gefahren und genau bei der Schrägfahrt, wo genau der Übergang ist, dort hab ich vermutlich das Schneebrett ausgelöst. Da ist die ganze Mulde gebrochen.“

**Arno** ▶ „Also die Mulde, die ihr schon vorher hinunter gefahren seid, wurde auch ausgelöst?“

**Robert** ◀ „Ja. Also ein Teil. Wir sind zuerst am Rand gestanden, also auf der anderen Seite. Ich war scheinbar irgendwie da drin. Dann ist es schon dahin gegangen. Es ist schon ein interessantes Gefühl, wenn sich die Schneedecke so nachsetzt. Man kann dann eigentlich nichts tun. Also ich hätte nichts tun können, im Sinne von raus fahren oder so. Aber vermutlich deshalb, weil ich eben quer gestanden bin. Ich kann mir durchaus vorstellen, wenn ich eine größere Abfahrts-geschwindigkeit gehabt hätte, dass ich aus der Lawinenbahn hinausfahren hätte können. In diesen Fall war es aber so, dass ich zu langsam war und es zog mir gleich die Füße weg.“

**Arno** ▶ „Nach der ersten Schrecksekunde, die du da so schilderst, wie ist es weiter gegangen? Du hast ja registriert, dass du dich jetzt mit den Schneemassen nach unten bewegst. Was hast du gemacht?“

**Robert** ◀ „Interessanter Weise habe ich gar nicht so etwas wie eine Schrecksekunde gehabt. Irgendwie war das für mich völlig klar, was jetzt passiert. Ich habe mir gedacht: „Aha jetzt geht es dahin“, aber doch auch: „Scheiße, irgendwie.“ Aber du kannst nichts dagegen machen. Die erste Reaktion war meine Ski abzuschneiden. Und dann konnte ich nicht mehr viel tun.“

**Arno** ▶ „Wie hast du die Ski runterbekommen, wenn der Schnee in Bewegung ist?“

**Robert** ◀ „Also nichts tun meine ich jetzt im Sinne von sich hingeben und das geschah wohl unbewusst. Jetzt fahre ich da runter. Und ich habe auch gar keine Angst gehabt oder irgendetwas. Gar nicht! Das ist so eine fließende Masse. Du

kannst schon eigentlich alles tun, so lange die Masse in Bewegung ist. Du brauchst nicht irgendwie eine besondere Koordination. Du brauchst nur hinunter greifen und das weg tun. So ist es mir halt vorgekommen.“

**Arno** ▶ „War das schon „vorab geplant“, dass du wusstest, wie du das machen wirst, wenn du einmal in so eine Situation kommst, oder war das Ski-Aufschnallen ein spontaner Entschluss?“

**Robert** ◀ „Es war nicht geplant, aber gedanklich habe ich mich oft damit auseinander gesetzt. Also das war irgendwie so verankert, sagen wir es mal so. Die Ski müssen weg!

Und dann spürst du genau, ob du jetzt unter oder über der abgleitenden Masse bist. Es geht immer so hin und her, rauf und runter. Es kam mir schon relativ lang vor. Dann waren da auch ein paar Felsstufen. Du merkst dann auch, dass man gar nichts tun kann, wenn du so im freien Fall unterwegs bist. Und das Aufkommen tut dann auch irgendwie weh. In der Auslaufzone habe ich dann gemerkt, dass die Lawine zum Stehen kommt.“

**Arno** ▶ „Ich darf dich kurz unterbrechen: Mich würde interessieren, ob du immer vom Schnee frei warst oder ob du auch einmal Schnee ins Gesicht oder in die Atemwege bekommen hast?“

**Robert** ◀ „Einmal hat es mir zwischendurch meinen Mund zugestopft. Dann kriegst du auch gleich keine Luft mehr.“

**Arno** ▶ „Wie hast du den Schnee aus dem Mund gebracht?“

**Robert** ◀ „Ich habe den Schnee mit der Hand rausgeputzt. Ja, aber das ist ganz normal, denke ich. Also ich sage, aus meiner Erfahrung, so lange die Lawine in Bewegung ist und solange du bei Bewusstsein bist, kannst du natürlich alles machen. Das einzige was nicht möglich ist, ist dass du aus der Lawine raus kommst, aber du kannst aktiv was tun.

Wie die Lawine unten langsamer geworden ist, habe ich auch gemerkt, dass ich oben bin und

16 Robert ist unter anderem bei sämtlichen Kursen für die Lawinenkommissionsmitglieder im Ausbildungsteam vertreten. (Foto: LWD Steiermark) |  
17 Auch bei der Unfallerhebung ist Robert mitunter dabei. (Foto: LWD Steiermark) |







**18** Robert ist im Frühsommer nochmals vor Ort gewesen. Im Bild eine jener Felsstufen, über die er von der Lawine mitgerissen wurde (Foto vom 11.06.2013). (Foto: Robert) | **19** Er konnte auch noch seinen verschollenen Ski finden und ihn anschließend mit dem Fahrrad abtransportieren (siehe Foto 20). (Foto: Robert) |

*ich habe mir gedacht, jetzt müsste ich vielleicht schwimmen. Schwimmen finde ich echt cool, ich glaube das funktioniert wirklich, wenn alles so dahinfließt. Aber ich habe es dann eh nicht gemacht, weil ich mir dann gedacht habe, dass ich nicht mehr mag. Aber ich habe auch irgendwie gespürt, dass ich oben bin und dass die Schneemasse langsamer wird. Zwischendurch dachte ich mir auch, dass das Ganze jetzt langsam aufhören könnte. Als die Lawine dann stehen geblieben ist, habe ich versucht zu spüren, ob ich mich bewegen kann. Es ist im Prinzip alles gegangen und dann bin ich aufgestanden. Aber ich habe mich irgendwie echt ungut gefühlt und dann habe ich eben kurz überlegt, was ich tun soll. Also vom inneren Impuls habe ich mir gedacht, jetzt gehe ich nach Hause!*

*Das Schlimmste für mich war, dass ich nicht gewusst habe, ob mein Freund auch mit der Lawine mitgefahren ist oder nicht. Gleichzeitig habe ich das Gefühl gehabt, wenn der jetzt verschüttet sein sollte, würde ich es nie schaffen, ihn innerhalb von einer Viertelstunde auszugraben, da ich mich sehr müde und angeschlagen fühlte. Ich habe schon gespürt, dass ich nicht viel Kraft habe. Aber dann habe ich mich zusammengerissen und mir gedacht, dass ich jetzt aktiv agieren muss. Zuerst wollte ich einen Notruf absetzen. Ich habe auch so ein neues Handy mit Touchscreen, mit dem ich mich nicht so gut auskenne. Gleichzeitig war es mir auch kalt und meine Finger waren auch klamm. Es ist mir vorgekommen, dass das dann mit dem Touchscreen nicht mehr ganz so gut funktioniert. Gleichzeitig blendete auch die Sonne in das Display.*

*Ich erinnerte mich, was ich immer den Teilnehmern von Lawinenkursen erzähle: „Ihr müsst*

*zuerst dies machen, dann jenes usw.“, aber da merkt man erst, wie schwer es ist, wenn man selber in so einer Situation ist. Das ist echt voll beschissen.*

*Ich bin ja auch schon ein bisschen ein älterer Herr und habe daher diese Altersweitsicht – allerdings nicht im positiven Sinn. Auf kurzer Distanz brauche ich eine Lesebrille und gleichzeitig hatte ich noch eine Platzwunde auf der Stirn gehabt und auch meine Nase war gebrochen. Ich habe ziemlich viel geblutet, so dass mir das Blut von innen auf die Brillen geronnen ist und ich gar nichts mehr gesehen habe.*

*Auf alle Fälle habe ich 140 gewählt, aber das hat nicht funktioniert, weil es keine Netzabdeckung gab. Dann habe ich mir gedacht, ob ich mein Telefon ausschalten soll, aber das kannst du vergessen, weil bis es sich runter und wieder rauf fährt, das dauert ein paar Minuten. Auf alle Fälle habe ich dann gesehen, dass es kein Netz gibt. Als nächstes habe ich mein LVS-Gerät umgeschaltet und das gleichzeitig mit den Gedanken, dass ich es nie schaffe, wenn der jetzt da wirklich verschüttet ist.*

*Die Situation war so, dass ich hin und wieder ein Signal gehabt habe, weil das Handy natürlich das LVS-Gerät stört. Das habe ich aber gewusst, dass das passieren wird. Gleichzeitig konnte ich das Handy aber nicht ausschalten, weil ich mir dachte, dass es vielleicht weiter oben ein Netz geben könnte. Auf alle Fälle bin ich dann auf den Lawinenkegel gestapft und habe geschaut, ob ich da Empfang oder Signal habe. Immer wieder hat es dann was angezeigt, war aber bald wieder weg. Ich bin dann noch weiter raufgestapft und dann war es so, dass schon relativ bald der Heli angefliegen ist. Ich habe daher vermutet, dass der Günther da oben*





**21** Robert hat uns auch seine Mappe gezeigt, in welcher er die ärztlichen Befunde und Artikel, die rund um seinen Unfall erschienen sind, aufbewahrt. (Foto: LWD Steiermark) |



**22** Oft sind diese Zeitungsausschnitte recht reißerisch aufgemacht. (Foto: LWD Steiermark) |

den Notruf abgesetzt hat. Aber interessanter Weise war der Heli nur ganz kurz im Gebiet und ist dann gleich wieder weg geflogen und blieb auch relativ lange Zeit weg. Ich dachte mir, dass er vielleicht nur zufällig da vorbei geflogen ist. Ich meine, es ist zwar unwahrscheinlich, aber möglich ist es ja doch, oder? Auf alle Fälle habe ich dann weiter nach einem Signal gesucht, bis zu der ersten Steilstufe. Ich bin danach wieder runter gegangen und mittlerweile ist dann der Heli mit einem Zweiten angefliegen gekommen. Da war ich mir schon ziemlich sicher, dass meinem Kollegen nichts passiert ist.

Dummerweise sind die Hubschrauber aber nur im oberen Drittel von dem Berg geflogen und nicht dort, wo ich war.“

**Arno** ▶ „Kannst du dir das erklären, warum der Hubschrauber nur im oberen Teil geflogen ist? Weil normalerweise ist für mich irgendwie logisch, dass man eigentlich dort sucht, wo das Ablagerungsgebiet ist.“

**Robert** ◀ „Ja erklären kann ich es mir nur so, dass der Notruf natürlich oben am Gipfel abgesetzt worden war, also sind sie erst einmal dorthin geflogen. Außerdem waren dort auch so kleinere Staubereiche, und ich glaube, ein Ski ist auch oben gelegen.“

Aus dem Nachhinein betrachtet – und ich kenne das von mir – ist man von einer Idee so überzeugt, dass einem andere Dinge entgehen. Sie sind wahrscheinlich vom Günther ausgegangen und waren davon ganz fest überzeugt, dort oben suchen zu müssen. Anders ist das nicht erklärbar, also das ist eine menschliche Sache.“

**Arno** ▶ „Das heißt, sie haben dich nicht gefunden? Was hast du weiter gemacht?“

**Robert** ◀ „Naja, dann bin ich eben runter und aus dem Graben gegangen. Aber nicht weit, ich habe dann ein bisschen weiter draußen ein Netz

gehabt und nochmals einen Notruf abgesetzt, was dann funktioniert hat. Später bemerkte ich, dass der zweite Notruf mehr als eine Stunde nach dem ersten Versuch erfolgte. Daraus schließe ich, dass sie mich schon eine Stunde gesucht haben. Interessant war auch, dass bei dem Gasthaus, wo wir auch vorher waren, irgendeine Landesgebietsübung oder irgendwas von der Bergrettung war. Auf alle Fälle haben sie mittlerweile von dort zwanzig Leute mit Hunden rauf geflogen. Wobei ich sagen würde, dass das für einen Hund viel zu steil war, da kannst du nur mit einer Gams suchen.“

Ich denke, dass da jeder sein Bestes tut. Aber dann ist der Heli eh irgendwann zu mir gekommen. Ich war ziemlich unterkühlt. Das war auch eine interessante Erfahrung, weil ich erstens in Bewegung war, zweitens das Wetter nicht kalt oder windig war, drittens war ich gut angezogen. Ich hatte mir noch eine Jacke darüber gezogen, trotzdem bin ich völlig ausgekühlt. Wie ich in das Spital gekommen bin, haben die Ärzte gleich ganz wild getan, denn sie haben 33,6°C Ohrtemperatur als lebensbedrohlichen Zustand interpretiert. Ich habe mich schon erschrocken, aber mir war das irgendwie gar nicht klar. Ich meine, ich hätte es schon gerne warm gehabt. Aber scheinbar schiebt sich der Schnee überall rein. Das ist alles voll schnell gegangen.“

**Arno** ▶ „Aber beim zweiten Anruf haben sie dich relativ gleich lokalisieren können?“

**Robert** ◀ „Ja, ja, das habe ich denen dann angesagt.“

**Arno** ▶ „Hast du dann nur gesagt, wo genau?“

**Robert** ◀ „Ja, ich habe mich dann auch mittlerweile erinnert, wo ich war. Den Heli haben sie dann gleich geschickt. Die sind dann so im Schwebeflug rein geflogen und ich bin dann noch selber eingestiegen.“



**Arno** ▶ „Warst du das erste Mal in dem Gebiet unterwegs?“

**Robert** ◀ „Zum Langlaufen war ich schon einmal dort.“

**Arno** ▶ „Was mich noch persönlich interessiert, wir waren ja gemeinsam eine Woche vorher in Slowenien unterwegs. Das ist ja unweit von dort, wo du von dieser Lawine mitgerissen wurdest. Da sind wir ja auch relativ steil gefahren und die Schneeverhältnissen waren wirklich top. Glaubst du, dass diese Erfahrung, die du eine Woche vorher gemacht hast, deine Entscheidungen vielleicht beeinflusst hat?“

**Robert** ◀ „Nein, das glaube ich nicht. Das Feeling war dort ganz ein anderes. Da habe ich kein schlechtes Gefühl gehabt. Das war ganz sicher ein Fehler, der im Inneren lag und nicht an den äußeren Umständen. Darüber habe ich eh schon öfters nachgedacht, dass eigentlich die Schneebedingungen ziemlich ähnlich waren.“

**Arno** ▶ „Was hat aus deiner Sicht dazu beigetragen, dass du diesen Lawinenabgang überlebt hast? Ich meine, das war eine wirklich große Lawine und da ist es eher unwahrscheinlich, dass man da lebendig herauskommt?“

**Robert** ◀ „Ja, das ist schwer zu sagen. Also, ich glaube dass du dann einfach ein Glück brauchst. Inwieweit man das dann als Schicksal bezeichnen kann, oder als Gott gegeben oder so, ist eine Frage, die ganz woanders liegt. Ich kann nur beobachten, dass viele Menschen, bei irgendwelchen Kleinigkeiten sterben, oder bei irgendwas, was im Vergleich dazu gar nichts ist. Warum soll das dann sein, dass ich nicht dort sterbe? Dieser Gedanke, dass vielleicht noch etwas zu tun ist oder ich gebraucht werde, liegt dann nicht fern. Wenn ich das nicht so sehen würde, dann macht es irgendwie keinen Sinn. Ja vielleicht habe ich Glück gehabt und gehe weiter. Aber ich bin mit dieser Reflexion oder Verarbeitung dieser Fragestellung noch nicht wirklich fertig.“

**Arno** ▶ „Du bist nicht nur Bergführer und Ausbilder im Lawinenkommissionsteam vom Lawinenwarndienst. Du bist auch Kletterer und du hast mir auch schon einmal erzählt, dass du da auch hin und wieder in schwierige Situationen gewesen bist. Glaubst du, dass dich diese Erfahrungen, die du schon Jahrzehnte aufgebaut hast, genau in dieser Situation weiter gebracht haben? Wenn man auf die Idee kommt, in der Lawine gleich einmal die Ski ausziehen, dazu braucht man meiner Meinung nach schon irgendwie Umgang mit Extremsituationen. Wie siehst du das?“

**Robert** ◀ „Ja, ich meine Nachteil war es sicher keiner. Vielleicht hätte man die Ski aber auch von selber ausgezogen. Wahrscheinlich hilft einem aber das gedankliche Auseinandersetzen mit Dingen, die zu tun sind.“

**Arno** ▶ „Du kletterst ja sehr viel im Free Solo Bereich. Mich beeindruckt es, dass du dich beim Klettern wirklich sehr intensiv mit dieser Situation auseinandersetzt. Mir kommt es persönlich so vor, dass du dich auch im Winter wirklich auf die möglichen Situationen bei einer Tour einstellst.“

**Robert** ◀ „Ja ich glaube auch, dass ich das habe. Wenn ich jetzt von der Fragestellung das nicht ganz beantworte sondern irgendwie darüber reflektiere, eben wie es dann dazu kommt, dann muss ich sagen, das liegt eben nicht in den äußeren Umständen, sondern im Inneren, in meiner psychischen Konstellation. Da habe ich gemerkt, dass ich so etwas habe, wie eine Art von Sturheit. Wenn ich mir etwas einbilde, dann weiche ich relativ schwer davon ab. Wo ich jetzt einfach weiß, dass ich in Zukunft auch darauf achten muss. Ich gebe einfach dann Dingen, die relativ offensichtlich sind, nicht genügend Gewicht oder Wertung.“

**Arno** ▶ „Man kann also sagen, dass das Meistern von Extremsituationen beim Klettern dir auch geholfen hat, in der Lawine instinktiv das Richtige zu tun?“

**Robert** ◀ „Ich glaube, das kann man nicht prinzipiell sagen. Ein Lawinenabgang ist einfach auch etwas Chaotisches, wo so viele Faktoren eine Rolle spielen; da können wenige Meter Unterschied darüber entscheiden, ob du mitfährst oder nicht. Es hätte auch sein können, wenn ich noch ein paar Zentimeter weiter herüber gewesen wäre, vielleicht schon ganz oben zum Liegen gekommen wäre.“

**Arno** ▶ „Was nimmst du persönlich von dieser Extremsituation mit?“

**Robert** ◀ „Das ist eine schwierige Frage. Also einerseits, immer wieder so eine Faszination für das Wunder Leben, wie diese Erholung oder diese Wiederherstellung funktioniert. Am Anfang ist das alles ganz schnell gegen-



gen. Also, diese äußerlichen Verletzungen und dann das, was tiefer drin ist, das geht sehr viel langsamer. Dann habe ich gemerkt, dass dann noch eine Ebene dazu kommt, dass ich auch am Körperlichen merke, dass die Erholung doch sehr, sehr lange dauert. Damit verbunden auch die Psyche. Ich bin ja jetzt nicht so der Typ, der irgendwie jetzt panisch wird oder so, aber für meinen Eindruck war ich irgendwie zu cool in der Situation, also normalerweise müsste man sich da ein bisschen darüber aufregen.“

**Arno ▶** „Kann natürlich auch so gewesen sein, dass die Coolheit durch den Schock war.“

**Robert ◀** „Ja, das kann sein, aber das weiß ich jetzt echt nicht. Das würd ich jetzt nicht so sagen...“

**Arno ▶** „Anderes Thema vielleicht noch: Wie würdest du dich selbst charakterisieren?“

**Robert ◀** „Ja das habe ich eh schon vorhin gesagt. Einerseits würde ich mich in gewissen Situationen als stur beschreiben. Andererseits bin ich mir schon sehr den Gefahren bewusst und sogar im Vorfeld ängstlich, weil ich immer daran denke, was alles so passieren könnte. Das hat jetzt natürlich auch ein bisschen mit dem Bergführen zu tun, wo ich dauernd predigen muss, auf was alles aufgepasst werden muss, das ist eine große Verantwortung. Wenn ich alleine unterwegs bin, bin ich schon relativ froh, dass ich mich jetzt nicht um andere sorgen muss. Charakterlich würde ich jetzt sagen, dass ich ein bisschen diesen Forscherdrang in mir habe, wo ich mir

denke, dass es viele Möglichkeiten gibt, etwas auszuprobieren oder anzuschauen. Sonst wäre ich ganz normal herunter gefahren. Dieses „was Neues auszuprobieren“, das zieht sich so durch.“

**Arno ▶** „Wir hätten noch eine Abschlussfrage: Was möchtest du den Lesern dieses Berichtes mitgeben? Gibt es irgendwas aus deinem Erfahrungsschatz oder Ideen?“

**Robert ◀** „Die wichtigste Erkenntnis ist, dass im winterlichen alpinen Gelände die Schönheit und die Gefahr ganz eng beieinander liegen. Dieses Staunen für die Umgebung, das Hinschauen, könnte uns manchmal genügen und sollte uns nicht herausfordern, mehr zu tun. Auch ich hätte der Sicherheit mehr Raum geben können, indem ich mehr auf mein komisches Gefühl hätte hören müssen. Überhaupt glaube ich, dass wir vermutlich doch öfters, als wir uns bewusst sind, der Grenze ziemlich nah sind oder sie auch manchmal überschreiten. Wenn dann nichts passiert, denkt man, das Richtige gemacht zu haben, da es ja eh funktioniert hat. Ich vermute, dass das öfters passiert, als das man sich das zugestehen will. Diesen Gedanken sollte man mit sich tragen und insgesamt wirklich Ehrfurcht zeigen.“

**Arno ▶** „Dann dürfen wir uns im Namen der Lawenwarndienste Österreichs sehr herzlich bedanken, dass du dir die Zeit für uns genommen hast, um dieses Interview zu führen. Danke!“

**Robert ◀** „Bitte gern!“

as ar







## 10.5 Eine seltene, aber heimtückische Angelegenheit: „subsurface melt“

Ende März 2013 konnten wir ein interessantes Phänomen beobachten: Während des Spurens im kanadischen Pulver merkten wir in besonnten Hängen, dass die Felle aufzustollen begannen, obwohl die Schneeoberfläche trocken und locker blieb.

Am späteren Nachmittag desselben Tages war zu beobachten, wie sich unterhalb der immer noch lockeren Schneeoberfläche ein dünner Schmelzharschdeckel ausbildete. Unter diesem befand sich eine ca. 3 cm dicke, nasse Schicht. Was war nun geschehen?



23 Kanadapulver in der Früh des 27.03.2013. (Foto: LWD Tirol) |

24 Am Nachmittag des 27.03. lag an der Schneeoberfläche immer noch Pulverschnee, unmittelbar darunter fand man einen dünnen Schmelzharschdeckel (entstanden durch langwellige Abstrahlung), die weiteren 3 cm darunter war die Schneedecke nass. (Foto: LWD Tirol) |

Dieses Phänomen wird in der englischen Literatur als „subsurface melt“ (Schmelze unter der Oberfläche) bezeichnet: Es kommt vor allem in niederen Breitengraden, sowie in großen Höhenlagen vor. Die Bedingungen dafür sind in sonnenexponierten Hängen bei wolkenlosem Wetter und bei sehr lockerem Schnee gegeben. An der Schneeoberfläche ist dann die Ausstrahlung von Wärmestrahlung so stark, dass diese trotz der ebenfalls starken, kurzwelligen Sonneneinstrahlung in Summe mehr Energie verliert als gewinnt, und somit kalt und trocken bleibt. Die kurzwellige Sonnenstrahlung dringt jedoch auch einige Zentimeter unter die Schneeoberfläche ein. Dort erwärmt sie den Schnee bis zum Schmelzpunkt, da der Energieüberschuss aufgrund der guten Isolationsfähigkeit des lockeren Schnees von dort nicht schnell genug abgeleitet werden kann. Somit bleibt der starke Temperaturunterschied zwischen der schmelzenden Schneeschicht unterhalb der Oberfläche und der kalten Schneeoberfläche erhalten.

Nachdem keine direkte Sonnenstrahlung mehr auf die Schneedecke traf, kühlte sich die nasse Schneeschicht unterhalb der Oberfläche durch die Abgabe von Wärmestrahlung (bei immer noch wolkenlosem Wetter und sehr geringer Luftfeuchtigkeit) wieder aus und begann zu frieren.

Durch den sehr starken Temperaturgradienten auf kleinem Raum ergeben sich durch das beschriebene Phänomen generell ideale Voraussetzungen für das Gefahrenmuster gm.4 („kalt auf warm, warm auf kalt“), bei dem sich relativ rasch kantige Kristalle im Nahbereich dieser unterschiedlich temperierten Schneeschichten ausbilden können. (In der englischen Literatur wird dieser Vorgang dann als „radiation recrystallization“ bezeichnet.) Je flächiger und ausgeprägter diese kantigen Kristalle entstehen, desto eher kommen sie als Schwachsicht für Schneebrettlawinen in Frage.

pn ub



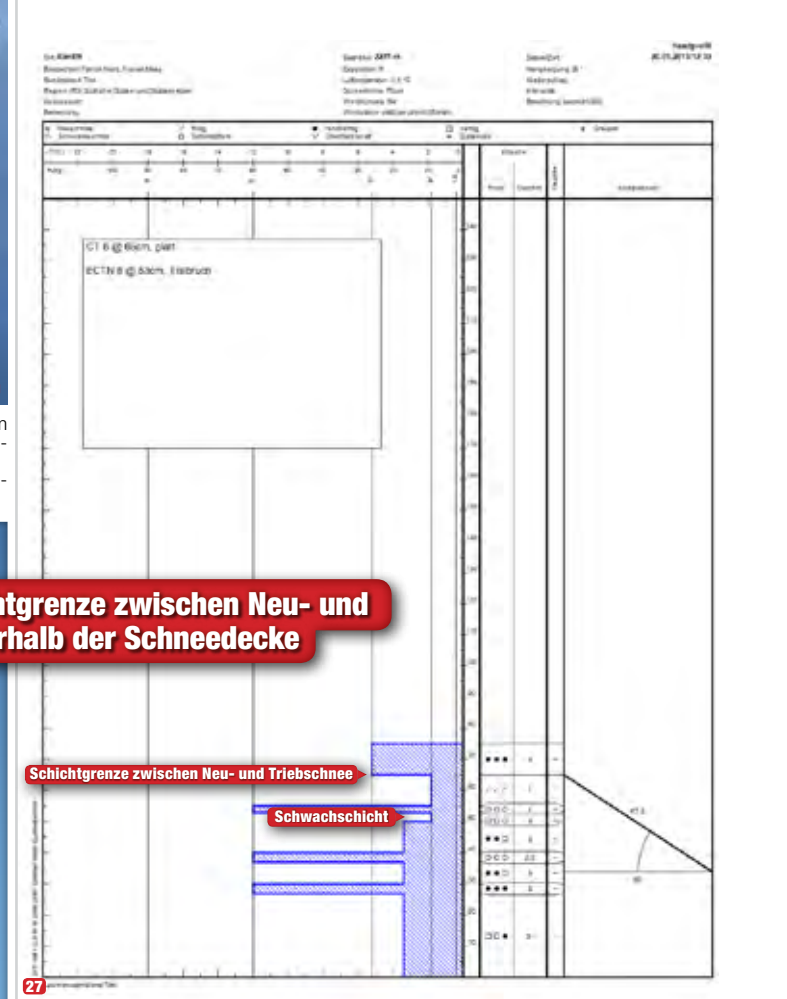
Schichtgrenze zwischen Neu- und Triebsschnee

Schwachsicht

25

25 Schichtgrenzenproblem in Oberflächennähe (kalter, lockerer Pulver wurde von frischem Triebsschnee überdeckt), in Bodennähe eine Schwachsicht aus Schwimmschnee unter einer Schmelzharschkruste, die im November entstanden ist. (Foto: LWD Tirol) |

26 Schichtgrenzenproblem: kalter, lockerer Pulver wurde von frischem Triebsschnee überdeckt. (Foto: LWD Tirol) |



Schichtgrenze zwischen Neu- und Triebsschnee

Schwachsicht

27

27 Schneeprofil vom 20.01.2013, Nauders: Schichtgrenze zwischen Neu- und Triebsschnee (entstanden durch den Sturm am 20.01.) und potentielle Schwachsicht (Gefahrenmuster kalt auf warm). (Quelle: LWD Tirol) |

## 10.6 Der entscheidende Unterschied: Schichtgrenze zwischen Neu- und Triebsschnee und Schwachsicht innerhalb der Schneedecke

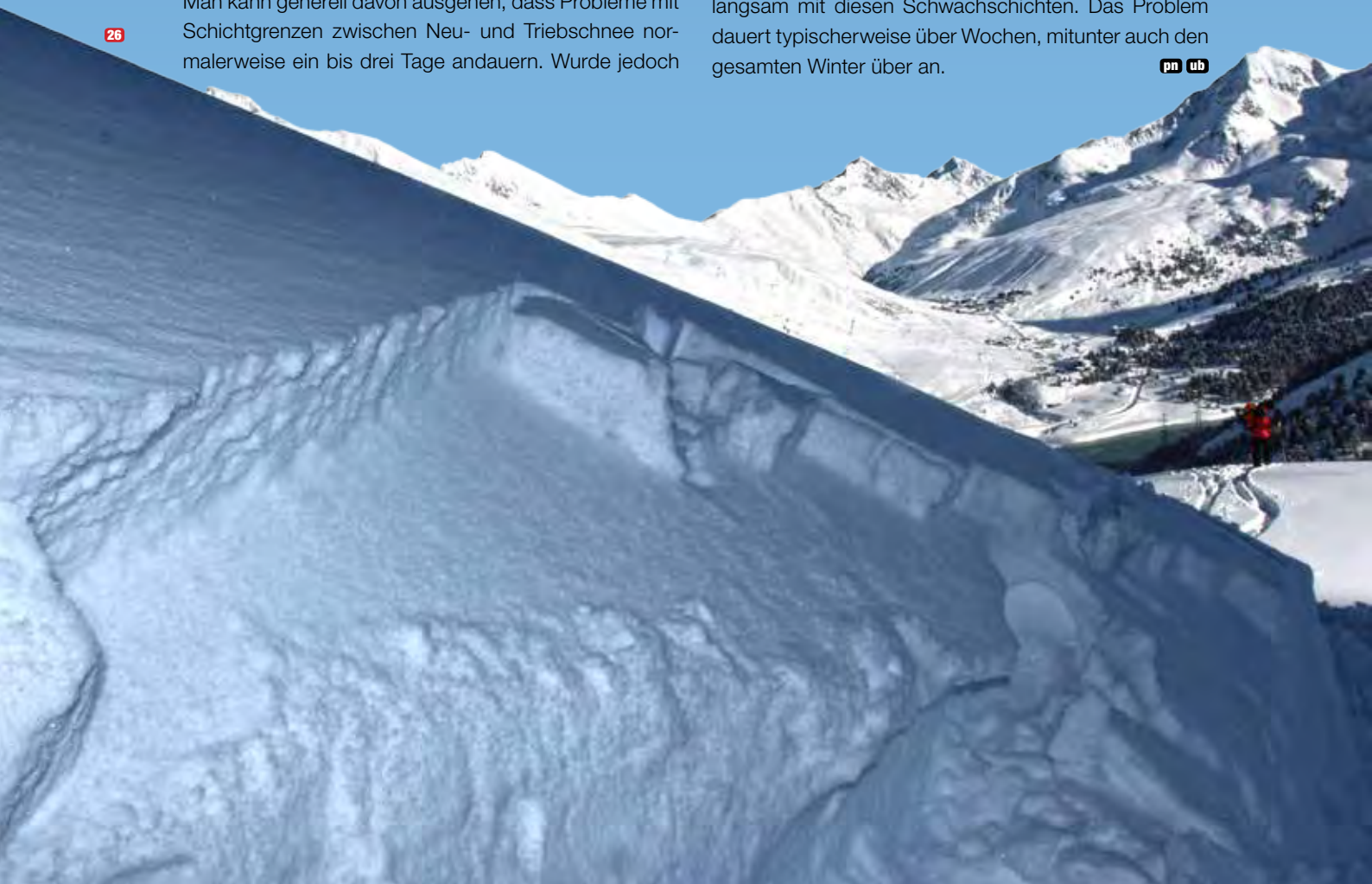
Am 20.01.2013 gingen wir in Tirol von einer „in windbeeinflussten Gebieten sehr heiklen Lawinensituation für den Wintersportler“ aus und „krazten“ knapp an der Stufe 4, was sich auch bestätigte. Bereits am 21.01. hat sich die Situation deutlich verbessert.

Sucht man nach den Hintergründen, so liegt die Erklärung darin, dass wir es damals mit einem so genannten „Schichtgrenzenproblem“ zu tun hatten: Sehr kalter, lockerer, frischer Schnee wurde von frischem, sprödem Triebsschnee überlagert. Aufgrund der rasch ansteigenden Temperaturen haben sich diese zwei Schichtpakete ebenso rasch wieder gut verbunden. In höheren Lagen dauert dieser Prozess naturgemäß etwas länger als in tieferen Lagen.

Man kann generell davon ausgehen, dass Probleme mit Schichtgrenzen zwischen Neu- und Triebsschnee normalerweise ein bis drei Tage andauern. Wurde jedoch

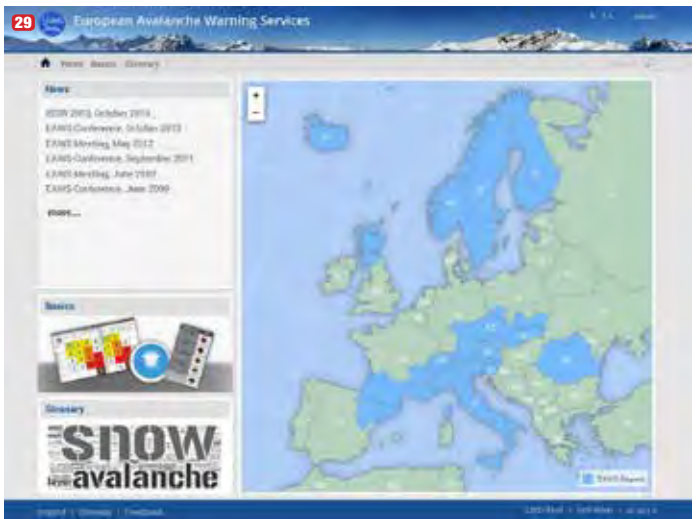
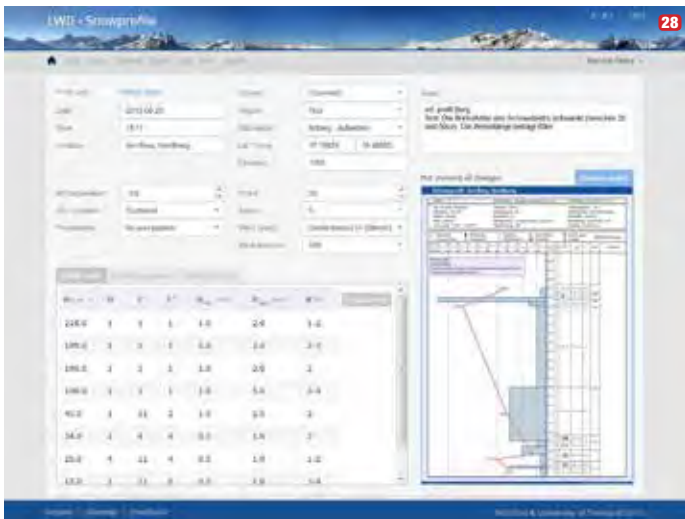
eine Schwachsicht (z.B. Oberflächenreif, Schwimmschnee oder kantige Kristalle) eingeschneit, so verbindet sich der darüber gelagerte Schnee oft nur sehr langsam mit diesen Schwachsichten. Das Problem dauert typischerweise über Wochen, mitunter auch den gesamten Winter über an.

pn ub



26





28 Das neue Schneeprofilprogramm wird ab dem Beginn der Wintersaison 2013/14 online zugänglich sein. (Quelle: EAWS) |

29 Die Homepage der Europäischen Lawinenwarndienste wurde im Hinblick auf eine bessere Übersichtlichkeit und Benutzerfreundlichkeit überarbeitet. (Quelle: EAWS) |

## 10.7 Tagung der Europäischen Lawinenwarndienste (EAWS) in Barcelona

Anfang Oktober 2013 organisierten unsere katalanischen Kollegen die Tagung der europäischen Lawinenwarndienste. Es trafen sich Lawinenprognostiker aus zahlreichen Ländern Europas (von Island bis Italien, von Spanien bis Rumänien). Dabei diskutierten wir über die Harmonisierung und stetige Verbesserung unserer Produkte. Wie immer gab es interessante Vorträge und fruchtbringende Diskussionen, schlussendlich auch sehr vielversprechende Resultate, die hier in Kürze skizziert werden. Mehr Infos dazu findet ihr zu Beginn der Wintersaison 2013/14 im Internet unter:

- ▶ [www.lawinen.org](http://www.lawinen.org)
- ▶ [www.avalanches.org](http://www.avalanches.org)

### Neues online-Schneeprofilprogramm

Der Tiroler Lawinenwarndienst hat gemeinsam mit dem Institut für Geographie und Regionalforschung (Kartographie) in Wien ein Schneeprofilprogramm entwickelt, welches ab Beginn der Wintersaison 2013/14 online zugänglich sein wird. Vorgegangen ist die Festlegung internationaler Datenstandards (insbesondere auch in Zusammenarbeit mit den kanadischen Kollegen), um zukünftig wichtige lawinenrelevante Informationen innerhalb der Lawinen-„community“ auszutauschen. Das Programm stützt sich bereits auf diesen Standard und soll primär den Praktiker ansprechen.

### EAWS-Homepage neu

Die Homepage der Europäischen Lawinenwarndienste (European Avalanche Warning Services – EAWS) wurde komplett überarbeitet und präsentiert sich jetzt noch übersichtlicher und benutzerfreundlicher. Die Seite richtet sich an interessierte Wintersportler, die rasch topaktuelle Lawineninformation (Lawinenlageberichte, wichtige Beschlüsse der EAWS, Glossar, Gefahrenstufenskala, ...) innerhalb Europas erhalten möchten.

Am besten gleich lossurfen unter:

- ▶ [www.lawinen.org](http://www.lawinen.org)
- ▶ [www.avalanches.org](http://www.avalanches.org)

### Vereinfachung der 5-teiligen Lawinengrößenskala

Seit 2009 verwenden die EAWS die weltweit standardisierte 5-teilige Lawinengrößenskala (nicht zu verwechseln mit der seit 20 Jahren bestehenden 5-teiligen Lawinengefahrenskala!). Zur Klassifizierung von Lawinen werden das Zerstörungspotenzial als primäres Kriterium sowie die Auslauflänge als sekundäres, weniger gewichtetes Kriterium herangezogen. Die neue Definition findet sich im Glossar auf Seite 214.

### Lawinengefahrenmuster

Lawinengefahrenmuster etablieren sich bei den Europäischen Lawinenwarndiensten zunehmend als fixer Bestandteil eines Lawinenlageberichtes. Sie dienen dazu, noch besser auf die wesentlichen Problembereiche (insbesondere auch innerhalb der Schneedecke) hinzuweisen und erleichtern dadurch die Gefahreinschätzung im Gelände. Der Tiroler Lawinenwarndienst verwendet z.B. seit inzwischen drei Jahren 10 entscheidende Lawinengefahrenmuster (gm). Die Praxis hat gezeigt, dass sich damit praktisch sämtliche Situationen, die während eines Winters auftreten, gut beschreiben lassen. Für eine noch flexiblere Handhabung der Gefahrenmuster hat sich der LWD Tirol entschlossen, ab der kommenden Wintersaison folgende zwei Gefahrenmuster (bei Beibehaltung des Grundprinzips) umzubenennen:

- ▶ gm.1: „der zweite Schneefall“ wird umbenannt in „bodennahe Schwachschicht vom Frühwinter“
- ▶ gm.7: „schneearme Bereiche in schneereichen Wintern“ wird umbenannt in „schneearme Bereiche in schneereicher Umgebung“



Foto Die Tagung der EAWS fand im Jahr 2013 in Barcelona statt. (Foto: LWD Tirol) |





11

GLOSSAR

**▶ 11 GLOSSAR DER ARGE DER EUROPÄISCHEN LAWINENWARNDIENSTE**



**abbauende Schneumwandlung:** Neuschneekristalle vereinfachen ihre Form im Bestreben, die Kugelform zu erreichen. Damit verbunden ist eine Setzung und Verfestigung des Neuschnees.

**Abstrahlung, Ausstrahlung:** Aussenden von Wärmestrahlung von der Schneeoberfläche an die Atmosphäre. Bei klarem Himmel kühlt sich die Schneeoberfläche dabei deutlich (einige Grad bis rund 20 Grad) unter die Lufttemperatur ab.

**Altschnee(decke):** Teil der Schneedecke, der im Gegensatz zu Neuschnee in vorangegangenen Niederschlagsperioden abgelagert wurde. Die Altschneedecke besteht aus umgewandelten Kornformen.

**Anrissbreite, Breite des Anrisses (bei Schneebrettlawinen):** Maximale Distanz zwischen den seitlichen Grenzen der Anrissfläche.

**Anrissgebiet, Anrisszone:** Geländebereich, aus dem die Lawine abbricht.

**Anrisshöhe:** Dicke der Schneedecke lotrecht am Hang gemessen.

**Anrisslänge, Länge des Anrisses (bei Schneebrettlawinen):** Länge eines Schneebrettes, gemessen von der obersten Anrisskante bis zum Stauchwall.

**Anrissmächtigkeit, Dicke (bei Schneebrettlawinen):** Dicke der Schneedecke am Lawinenanriss senkrecht auf den Hang gemessen.

**aufbauende Schneumwandlung:** Wachstum von Schneekristallen zu kantigen Kristallen und becherartigen Hohlformen. Große Kristalle werden immer größer, kleine werden aufgelöst. Führt zu einem Festigkeitsverlust in der umgewandelten Schneeschiicht. Erweiterte Erklärungen: Findet v.a. in Schattenlagen, bei kleinen Schneehöhen, im Frühwinter und beinartiger Vegetation statt.

**Ausapern (der Schneedecke):** Abschmelzen der Schneedecke, so dass der Boden ganz oder teilweise zu Tage tritt.

**Becherkristalle, Tiefenreif, Schwimmschnee:** Hohlformen mit Kanten und Rippen: Resultat der aufbauenden Schneumwandlung bei großen Temperaturgradienten. Der Tiefenreif stellt eine typische Schwachschiicht dar. Typische Korngröße: 2 bis 5 mm oder größer.

**bindungsarme Schneeschiicht:** Schicht mit schwachen Bindungen im Korngefüge.

**Bodenlawine:** Lawine, die in der Anrisszone auf dem Boden abgleitet.

**Bruchharsch:** Nicht tragfähiger Harschdeckel, der bei Belastung durch Wintersportler einbricht.

**Bruchschicht:** Schicht in der Schneedecke, in der ein Bruch im Gefüge der Schneekristalle stattgefunden hat.

**Couloir:** Steile Rinne, meist in kammnaher Lage und begrenzt von blankem Fels. Oft mit Schutt durchsetzt. Bevorzugter Ort für die Bildung von Tribschneeansammlungen.

**destabilisiert:** siehe: Festigkeitsabnahme

**durchfeuchteter Schnee:** Eine durchfeuchtete Schneeschiicht hat eine Temperatur von 0°C, Wasser lässt sich nicht auspressen.

**durchnässter Schnee:** Eine durchnässte Schneeschiicht hat eine Temperatur von 0°C. Wasser ist sichtbar und kann ausgepresst werden.



**eingewehte Hangzone:** Hangbereich, in den durch Wind zusätzlich Schnee eingetragen wurde.

**Einstrahlung:** Strahlung, die auf die Schneedecke trifft. Die kurzwellige Strahlung (sichtbares Licht) wird je nach Schneeart zu rund 90% an der Oberfläche reflektiert. Der Rest erwärmt die obersten cm der Schneedecke. Langwellige Einstrahlung (Wärmestrahlung) wird praktisch zu 100% von der Schneedecke aufgenommen.

**Einzugsgebiet (von Lawinen):** Gebiet, aus dem eine oder mehrere Lawinen abgehen können. Von Einzugsgebiet spricht man meist im Zusammenhang mit Tallawinen.

**Eislamelle:** Durch Regen oder Schmelz- und Gefrierprozesse entstandene, dünne Eisschicht in der Schneedecke, in der keine einzelnen Kornformen erkennbar sind.

**Eislawine:** Abbrechendes Gletschereis, welches über eine Steilstufe stürzt. Eislawinen werden teilweise zu Staublawinen. Sie können in der Sturzbahn Schnee mitreißen. Eislawinen haben immer wieder große Katastrophen bewirkt.

**Entlastungsabstand:** Vorsichtsmaßnahme, um die Schneedecke weniger zu belasten. Im Aufstieg sollten mindestens 10 m, in der Abfahrt deutlich mehr eingehalten werden.

**exponiert:** Ausgesetzt gegenüber Wind, Himmelsrichtung, Sonne, Lawinen oder allgemein einer Gefahr.

**exponierter Verkehrsweg:** Besonders der Gefahr von Lawinen ausgesetzter Teil einer Straße, Bahnlinie oder eines anderen Verkehrsträgers.

**Exposition, Hangrichtung:** Himmelsrichtung, in die ein Hang abfällt. Ein Nordhang fällt z.B. nach Norden ab.

**extremes Steilgelände:** Extremes Steilgelände ist gekennzeichnet durch Gelände mit Hangneigungen über 40°, Kammnähe, ungünstige Geländeformen sowie Bodenbeschaffenheit. Daher ist es besonders lawinengefährdet.

**Felswandfuß:** Unteres sichtbares Ende einer Felswand, wo die Bodenoberfläche von einer Felswand oft in Geröll übergeht. Damit verbunden ist in der Regel ein Geländeknick unterschiedlicher Ausprägung, wobei die Hangneigung gegen unten abnimmt. Am Felswandfuß beginnt meist extrem steiles, oft aber auch steiles Gelände.

**Fernauslösung:** Auslösung einer Schneebrettlawine auf Distanz. Der auslösende Wintersportler befindet sich dabei nicht innerhalb der abgleitenden Schneetafel (kann aber natürlich vom abgleitenden Schnee von oben erfasst und verschüttet werden).

**Festigkeit (im Schnee):** Die Fähigkeit, Kräfte im Kristallgefüge einer Schneeschicht zu übertragen, begründet durch Anzahl und Qualität der Bindungen zwischen den Eiskristallen.

**Festigkeitsabnahme, -verlust (in einer Schneeschicht):** Bindungen zwischen den Eiskristallen werden schwächer bzw. gehen verloren, so dass die Fähigkeit der Kräfteübertragung zwischen den Kristallen abnimmt.

**Festigkeitszunahme (in einer Schneeschicht):** Bindungen zwischen den Eiskristallen (Anzahl und/oder Qualität der Bindungsstellen) nehmen zu, so dass größere Kräfte zwischen ihnen übertragen werden können.

**Filziger Schnee:** Unregelmäßige, gabelige Formen als Folge der abbauenden Schneewandlung. Bruchteile der ursprünglichen Gestalt der Neuschneekristalle sind oft noch erkennbar. Typische Korngröße: um 1 bis 2 mm.

**Firn:** Schnee – meist auf Gletschern – der vergangenen Jahre, stark umgewandelt und verdichtet durch Schmelzen und Wiedergefrieren sowie durch Druck der überlagernden Schneemassen. Im Volksmund auch verwendet für den oberflächlich aufgeweichten Harschdeckel der saisonalen Schneedecke.

**Firnspiegel:** Sehr dünne Eisschicht an der Schneeoberfläche, die durch das Zusammenspiel aus Sonneneinstrahlung, Schmelzen und Abstrahlung entsteht. Wegen des hohen Reflexionsvermögens ist an sonnenbeschienenen Hängen (meist im Frühling) großflächiges Schneeglänzen zu beobachten.

**Fischmaul, Gleitschneemaule:** Riss durch die gesamte Schneedecke, der entsteht, wenn die Schneedecke unterschiedlich schnell gleitet. Vor allem wenn in Gleitschneemäulern Schmelz- oder Regenwasser unter die talwärts liegende Schneedecke einsickert, kann es zur spontanen Entstehung von Gleitschneerutschen oder Gleitschneelawinen kommen.

**Fließlawine:** Lawine, deren Bewegung, im Gegensatz zu Staublawinen, vorwiegend fließend oder gleitend auf der Unterlage erfolgt.

**Gebundener Schnee:** Schnee ist "gebunden", wenn die Schneeteilchen so miteinander verzahnt oder verwachsen (Sinterung) sind, dass beim vorsichtigen Ausstechen eines Blockes dieser nicht zerfällt. Gebundener Schnee entsteht bei der Ablagerung windverfrachteten Schnees oder als Folge der abbauenden Umwandlung. Gebundener Schnee ist neben der Existenz einer Schwachschicht eine weitere Bedingung für die Bildung von Schneebrettlawinen.

**Gefahr:** Zustand, Umstand oder Vorgang, aus dem ein Schaden entstehen kann.

**Gefahrenstelle (bei Lawinen):** Ort, an der Personen oder Objekte von Lawinen erfasst werden können. Achtung: Im Lawinenlagebericht meist verwendet in folgendem Sinn: Stelle, an der es bei Belastung durch Wintersportler zur Lawinenauslösung kommen kann. Anmerkung: In der Praxis wird aus dem textlichen Zusammenhang im Lagebericht die verwendete Bedeutung des Begriffs klar.

**gesicherte Gebiete:** Gebiete, in denen die Lawinengefahr oder andere alpine Gefahren durch technische Schutzmaßnahmen oder künstliche Lawinenauslösung beseitigt wurden.

**Gleiten, Schneegleiten:** Langsame Hangabwärtsbewegung der Schneedecke, begünstigt durch glatten (langes Gras, Felsplatten) oder feuchten Untergrund (einige Millimeter bis Meter pro Tag). Dabei können Gleitschneerisse oder Fischmäuler (Gleitschneemäuler) entstehen.

**Gleitfläche:** Der Boden oder jene Schicht in der Schneedecke, auf der die Lawine nach einem Bruch abgleitet. Nicht zu verwechseln mit der Schwachschicht.

**Gleitschneerutsch / -lawine:** Wenn das Schneegleiten (Gleiten) in die deutlich schnellere Lawinenbewegung übergeht spricht man von einem Gleitschneerutsch (vgl. Rutsch) oder einer Gleitschneelawine. Abgänge sind zu jeder Tages- und Nachtzeit möglich.

**Grat:** Schmale Kammlinie eines Berges.

**Graupel:** Sonderform des Neuschnees: Durch das Anfrieren von Wassertropfchen in der Atmosphäre entstandene rundliche Schneekörner.

**Grundlawine:** Schwere, nasse Frühjahrslawine, die in ihrer Sturzbahn stellenweise die Bodenoberfläche mitreißt und deshalb oft mit Erde und Schutt vermischt ist.

**Hangkante:** Von Hangkante spricht man, wenn die Neigung innerhalb eines Hanges markant zunimmt. Bevorzugter Ort für die Bildung von Tribschneeansammlungen.

**hangnaher Verkehrsweg:** Verkehrsweg im Hangbereich oder am Fuß eines Hanges, welcher der Gefahr von Lawinen ausgesetzt ist.



**Hangneigung:**

mäßig steil: weniger als 30° \*)

steil: 30 bis 35° \*)

sehr steil: 35 bis 40° \*)

extrem steil: über 40° \*)

\*) Hangneigung, gemessen in der Falllinie an der steilsten Stelle im Hang im Kartenmaßstab 1:25.000 oder geschätzt im Gelände.

**Harsch:** Durch Schmelz- und Gefrierprozesse oder durch Wind stark verfestigte Schneeschicht.

**Harschdeckel:** Harsch an der Oberfläche der Schneedecke.

**hochalpine Regionen:** Gebiete oberhalb von rund 3000 m. Sie umfassen insbesondere die vergletscherten Gebiete.

**Hochgebirge:** Gebiete oberhalb von rund 3000 m. Sie umfassen insbesondere die vergletscherten Gebiete.

**Höhenlage:** Geländebereich, der durch die Meereshöhe begrenzt wird (Genauigkeit von plus/minus rund 100 Höhenmetern).

hohe Lagen: 2000 bis 3000 m

mittlere Lagen: 1000 bis 2000 m

tiefe Lagen: unterhalb 1000 m

**inneralpin:** Von Bergketten umrandete und daher von Niederschlägen oft abgeschattete Gebiete der Alpen. Typische inneralpine Gebiete sind das zentrale Wallis, das Engadin und Mittelbünden (CH) (zwischen dem Nördlichen Alpenkamm und dem Alpenhauptkamm liegend), das Ortler-Vinschgau-Gebiet sowie die Ötztaler Alpen (A).

**insbesondere (bei großer Zusatzbelastung):** Im Allgemeinen bei großer Zusatzbelastung, aber im Einzelfall auch bei geringer Zusatzbelastung.

**Isothermie, isotherme Schneedecke:** Die Schneedecke ist dann isotherm, wenn sie vom Boden bis zur Oberfläche dieselbe Temperatur aufweist. Typisch ist dieses Phänomen im Frühjahr, wenn die Schneedecke vom Boden bis zur Schneeoberfläche eine Temperatur von 0°C erreicht hat. Sie ist in diesem Zustand oft durchgehend feucht bis nass und verliert dadurch an Festigkeit.

**Kamm:** Langer, markanter Gebirgsrücken. Erweiterte Erklärungen: Ein Kamm ist immer eine auffällige Erhebung im Georelief und verbindet oft viele Gipfel miteinander.

**kammfern, freie Hanglage:** Gebiet, das nicht direkt in Verbindung mit dem Kamm steht. Erweiterte Erklärungen: Vielfach entspricht dies dem Übergang aus extremem Steilgelände ins Steilgelände. Auch Steilstufen und kleinere Erhebungen, die nicht direkt mit dem Kamm zusammenhängen gehören in dieses Gebiet. Kammnahe und kammferne Gebiete sind nicht scharf voneinander abgetrennt. Die Grenze ist als Bandbreite zu verstehen.

**Kammlage, kammnah, gratnah, gipfelnah:** Gebiet, das direkt an den Kamm, bzw. Grat oder Gipfel angrenzt und besonders stark durch den Wind beeinflusst wird.

**kantigkörniger Schnee:** Körner mit mehrheitlich ebenen Flächen und deutlichen Kanten als Folge der aufbauenden Schneewandlung. Typische Korngröße: 0.5 bis 3 mm.

**kleinräumig:** Bereiche innerhalb von Hängen oder in Randbereichen mit einer Ausdehnung von wenigen Metern bis maximal 20 m.

**Kritische Neuschneemenge:** Neuschnee stellt eine Belastung für die vorhandene Schneedecke dar und steigert damit die Lawinengefahr. Als Faustregel für die kritische Neuschneemenge gilt:

10 bis 20 cm bei ungünstigen Bedingungen

20 bis 30 cm bei mittleren Bedingungen

30 bis 50 cm bei günstigen Bedingungen

**Günstig:** schwacher bis mäßiger Wind, Temperatur wenig unter 0°C, stark unregelmäßige Schneeoberfläche, Hang ständig befahren.

**Ungünstig:** intensiver Niederschlag in kurzer Zeit, starker Wind (>50 km/h, Wind hörbar, Wald rauscht), tiefe Temperaturen (kälter als -5 bis -10°C), Schneefall fällt auf eine ungünstige Unterlage (Oberflächenreif, Harsch oder Eis, aufgebaute Altschneeoberfläche, schwache Altschneedecke), selten befahren.

**künstliche Lawinenauslösung:** Auslösung von Lawinen durch das Aufbringen von Zusatzbelastungen auf die Schneedecke (z.B. Belastung durch Detonationsdruckwellen bei Sprengungen, Maschinen, Personen)

**Länge der Lawine:** Die Gesamtlänge einer Lawine, gemessen vom obersten Punkt des Anrisses bis zum vordersten Punkt der Ablagerung.

**Lawine (Schneelawine):** Schnelle Massenbewegung des Schnees mit einem Volumen von mehr als 100 m<sup>3</sup> und einer Länge von mehr als 50 m.

**Lawinengröße:** Ausmaß der Lawine, klassifiziert nach Schadenspotential und Reichweite.

Größe 1: „Rutsch“

Schadenspotential: geringe Verschüttungsgefahr (Absturzgefahr)

Reichweite: Schneeumlagerung, die typischerweise im Hang stehen bleibt

Größe 2: kleine Lawine

Schadenspotential: kann eine Person verschütten, verletzen oder töten

Reichweite: Schneelawine, die typischerweise den Hangfuß erreicht

Größe 3: mittlere Lawine

Schadenspotential: kann PKW's verschütten und zerstören, schwere LKW's beschädigen, kann kleine Gebäude zerstören und einzelne Bäume brechen

Reichweite: Schneelawine, die flachere Geländeteile (deutlich unter 30°) über die Distanz von weniger als 50 m überwindet

Größe 4: große Lawine

Schadenspotential: kann schwere LKW's und Schienenfahrzeuge verschütten und zerstören, kann größere Gebäude und kleine Waldflächen zerstören

Reichweite: Schneelawine, die flachere Geländeteile (deutlich unter 30°) über die Distanz von mehr als 50 m überwindet; kann den Talboden erreichen

Größe 5: sehr große Lawine

Schadenspotential: kann die Landschaft verwüsten; katastrophales Zerstörungspotential

Reichweite: Schneelawine, die den Talboden erreicht; größte bekannte Lawine

**Lawinenkegel:** Ablagerung der Lawine. Der abgeglittene Lawinenschnee bleibt im Talboden oft über längere Zeit sichtbar liegen.

**Lawinenlagebericht, Lawinenbulletin:** Der Lawinenlagebericht (Schweiz: Lawinenbulletin) vermittelt detaillierte Information zur Schneedecken- und Lawinensituation. Die Lawinengefahr wird nach der 5-stufigen Europäischen Lawinengefahrenskala beurteilt.



**Lee-Hang, Windschattenhang:** Hang, der dem Wind abgewandt ist. Hier wird viel Schnee abgelagert und es liegt oft ein Mehrfaches der mittleren Schneehöhe.

**lokal, örtlich:** Gebiete in der Größenordnung von Hängen bis zu Talkesseln. Innerhalb einer Region können lokal unterschiedliche Lawinenverhältnisse herrschen.

**Lockerschneelawine:** Lawine (trocken oder nass), die an einem Punkt beginnt und sich in einer typischen birnenförmigen Form ausbreitet.

**Luv-Hang, windexponierter Hang:** Hang, der dem Wind zugewandt ist.

**möglich (etwas ist möglich):** Vorgang mit Eintrittswahrscheinlichkeit unter 66% (Zweidrittelgrenze).

**Mulde:** Runde oder längliche, sanfte Vertiefung in flachem Gelände oder in einem Hang. Bevorzugter Ort für die Bildung von Tribschneeansammlungen.

**Nassschneelawine:** Lawine aus nassem Schnee. Fließt meist langsamer als eine Trockenschneelawine und hat deshalb eine kürzere Auslaufstrecke. Wegen ihrer größeren Dichte übt sie auf Hindernisse trotzdem beträchtliche Kräfte aus.

**Neuschnee:** Wenig umgewandelter und wenig verfestigter Schnee der aktuellen oder einer kurz zurückliegenden Niederschlagsperiode. Im Lawinenlagebericht wird der entsprechende Zeitraum angegeben.

**Neuschneemenge:** in 24 Stunden abgelagerter Neuschnee.

**Neuschneesumme:** Summe der täglichen Neuschneemengen über einen bestimmten Zeitraum (z.B. 3-Tages-Neuschneesumme).

**Nullgradgrenze:** Höhe über dem Meer, mit einer Lufttemperatur von 0°C in der freien Atmosphäre.

**Oberflächenreif:** Transparente, plättchenförmige Eiskristalle, die sich durch das Ausfällen von Feuchtigkeit (Sublimation) aus der Luft an der kalten Schneeoberfläche bilden.

**Oberlawine:** Lawine, die im Anrissbereich auf einer Schneeschicht abgleitet.

**Passlage:** Tief liegender Übergang von einem Tal ins andere. Mit der Verengung am Passübergang ist eine gegenüber der Umgebung erhöhte Windgeschwindigkeit verbunden, was zu intensivierter Schneeuumlagerungen führt.

**Region, regional:** Gebiete in der Größenordnung von einer oder mehreren Talschaften. In der Lawinenprognose werden die Regionen meist klimatologisch oder auch politisch abgegrenzt.

**Rinne, Runse:** In der Regel steile und langgestreckte Erosionsfurche. Bevorzugter Ort für die Bildung von Tribschneeansammlungen.

**Rippe:** Längliche, vom umliegenden Gelände deutlich abgesetzte, talwärts verlaufende Erhebung.

**Risiko:** Wahrscheinlichkeitsbegriff, der sich zusammensetzt aus der Ereigniswahrscheinlichkeit (kann es zum Ereignis kommen?), der Präsenzwahrscheinlichkeit (hält sich jemand am Gefahrenort auf?) und der Schadenswahrscheinlichkeit (wie groß kann der Schaden sein?)  
Erweiterte Erklärungen: Im Lawinenlagebericht wird die Lawinengefahr und nicht das Lawinenrisiko beschrieben.

**Rissbildung:** In einer spröden Schneedecke können sich Risse bilden. Diese deuten auf eine gewisse Spannung in der Schneedecke hin.

**Rundkörniger Schnee, feinkörniger Schnee:** Kleine, rundliche Körner: Resultat der abbauenden Schneeu-  
mwandlung. Typische Korngröße: 0.2 bis 0.5 mm.

**Rücken:** Langgestreckter, abgerundeter Geländeteil, der sich von der Umgebung abhebt.

**Schattenhang, schattenseitig, schattseitig:** Geländeteil, welcher durch die Sonnenstrahlung nicht oder nur unbedeutend beeinflusst wird. Erweiterte Erklärungen: Im Hochwinter mit tiefem Sonnenstand mehr verbreitet als gegen den Frühling mit höher werdendem Sonnenstand. Je nach Abschattung durch den Nahhorizont kommen Schattenhänge in allen Expositionen und nicht nur in Nordhängen vor.

**Schmelzformen:** Runde, durch die Schmelz-Umwandlung entstandene, große Körner, oft in größeren Klumpen.  
Typische Korngröße: 0.5 bis 3 mm.

**Schmelzharsch:** Entsteht durch das Gefrieren des freien Wassers in einer nassen Schneeschicht. Damit verbunden: Festigkeitszunahme.

**Schmelz-Umwandlung:** Schneeu-  
mwandlung durch Wärmezufuhr bei 0°C. Es entsteht ein Gemisch aus Eiskristallen und Wasser. Damit verbunden sind Festigkeitsverluste.

**Schneebrettlawine:** Lawine, die durch den Abbruch einer Schneetafel entsteht. Die Schneebrettlawine ist durch einen linienförmigen, quer zum Hang verlaufenden Anriss charakterisiert.

**Schneedecke:** Auf dem Boden in verschiedenen Schichten abgelagerter Schnee.

**Schneedeckenaufbau:** Schichtabfolge der Schneedecke, pro Schicht charakterisiert durch die Kornformen, Korngrößen, Härte, Temperatur, Wassergehalt und Dichte.

**Schneedeckenfundament, Basisschichten:** Unterste Schichten resp. unterster und bodennaher Teil einer Schneedecke.

**Schneedichte:** Die Dichte ist definiert als Verhältnis von Masse zu Volumen. Der Schnee weist je nach Zustand ganz unterschiedliche Dichten auf:

Schneeart	Dichte (kg/m <sup>3</sup> )
leichtester Neuschnee, Wildschnee	ca. 30
Neuschnee	ca. 100
filziger Schnee	150 bis 300
rundkörniger Schnee	250 bis 450
kantigkörniger Schnee	250 bis 400
Tiefenreif	150 bis 350
Nassschnee	300 bis 500
Firn	500 bis 830
Gletschereis	ca. 900
reines Eis	917

**Schneedünen, Dünen:** Ablagerungsform, die durch Schneeverfrachtung entsteht. Die flache Seite ist dem Wind zugewandt (Luv), die steile Seite der Düne vom Wind abgewandt (Lee). Nicht zu verwechseln sind Dünen mit den Windgangeln.

**Schneefahnen:** Durch den Wind aufgewirbelter Schnee an Kämmen und Gräten.



**Schneefallgrenze:** Höhe über Meer, bis zu welcher der Niederschlag überwiegend als Schnee fällt und am Boden liegen bleibt. Sie liegt im Mittel 300 m tiefer als die Nullgradgrenze. Bei intensiven Niederschlägen und/oder abgeschlossenen Tälern kann sie auch bis zu 600 m unter die Nullgradgrenze absinken.

**Schneefegen:** Umlagerung von Schnee durch den Wind direkt über der Schneedecke (die Horizontalsicht wird nicht merklich behindert).

**Schneegrenze:** Grenzlinie (angegeben in Höhe über Meer) zwischen schneebedecktem und schneefreiem Gelände. Die Schneegrenze kann je nach Exposition in unterschiedlichen Höhenlagen liegen.

**Schneehöhe:** Lotrecht gemessene Höhe der Schneedecke.

**Schneehöhenzuwachs:** Zunahme der Schneehöhe innerhalb eines bestimmten Zeitraums.

**Schneemächtigkeit:** Senkrecht auf den Hang gemessene Dicke der Schneedecke.

**Schneetreiben:** hochreichende Umlagerung von Schnee durch den Wind über der Schneedecke (die Horizontalsicht wird behindert)

**Schneelumwandlung (Metamorphose):** Änderung der Kornformen und des Gefüges im Schnee.

**Schneeverfrachtung:** Durch den Wind hervorgerufene Umlagerung von Schnee. Schneeverfrachtung beginnt ab rund 4 m/s (ca. 15 km/h) Windgeschwindigkeit bei lockerem und ab 10 m/s (ca. 35 km/h) bei etwas verfestigtem Schnee. Erweiterte Erklärungen: Die Schneeverfrachtung wächst in der dritten Potenz der Windgeschwindigkeit. Doppelte Windgeschwindigkeit ergibt somit die achtfache Menge an verfrachtetem Schnee! Ein Verfrachtungsmaximum wird bei Windgeschwindigkeiten um 50 bis 80 km/h erreicht, weil danach die Erodierbarkeit der Schneedecke abnimmt.

**Schwachschichten, schwache Schichten:** Schichten innerhalb der Schneedecke, die eine geringe Festigkeit aufweisen, so dass Brüche im Kristallgefüge entstehen und sich fortsetzen können. Typische Schwachschichten sind: eingeschneiter Oberflächenreif, aufbauend umgewandelte Schichten oder überdeckter lockerer Neuschnee.

**Schwimmschnee:** siehe Becherkristalle, Tiefenreif

**Selbstaumlösung von Lawinen, spontane Lawinen:** Auslösung von Lawinen ohne Fremdeinwirkung auf die Schneedecke.

**Setzung:** Abnahme der Schneehöhe als Folge der abbauenden Umwandlung. Damit verbunden: Zunahme von Dichte und Festigkeit des Schnees.

**Sicherheitsabstand:** Abstände zur Verminderung des Risikos beim Begehen von lawinengefährdetem Gelände. Im Gegensatz zum Entlastungsabstand befindet sich beim Sicherheitsabstand immer nur eine Person im gefährdeten Bereich. Wird vor allem in der Abfahrt verwendet, wenn steile Hänge einzeln befahren werden.

**Sintern:** Zusammenwachsen der einzelnen Schneekristalle. Dies führt zu einer Zunahme der Festigkeit. Je wärmer der Schnee, umso schneller geht das Sintern voran. Besonders gut kann das Sintern bei Schnee festgestellt werden, der zusammengepresst wurde: Zum Beispiel Schneeball, Lawinenschnee oder alte Spuren werden rasch fest.

**Sonnenhang, sonnenseitig, sonnseitig:** Geländeteil, welcher durch die Sonnenstrahlung stark beeinflusst wird. Typische Sonnenhänge liegen in den Expositionen von Ost über Süd bis West, in Abhängigkeit des tageszeitlichen Sonnenstandes. Erweiterte Erklärungen: Im Hochwinter mit tiefem Sonnenstand weniger verbreitet als gegen den Frühling mit höher werdendem Sonnenstand.

**Spannungen (in der Schneedecke):** Belastung der Kornbindungen in einer Schneeschiicht, hervorgerufen durch das Gewicht und die hangabwärts gerichtete Eigenbewegung des überlagernden Schnees.

**Spontanlawine:** siehe: Selbstausslösung von Lawinen

**stabilisiert, verfestigt:** siehe: Festigkeitszunahme

**Stabilität, Schneedeckenstabilität:** Fähigkeit der Schneedecke durch inneren Widerstand äußeren Einflüssen entgegen zu wirken. Die Stabilität wird durch die Festigkeiten und Spannungen in den einzelnen Schneeschiichten bestimmt.

**Staublawine:** Lawine (meist Schneebrettlawine) aus feinkörnigem, trockenem Schnee, die ein Schnee-Luft-Gemisch bildet, sich teilweise oder ganz vom Boden abhebt und große Schneestaubwolken entwickelt. Sie erreicht Geschwindigkeiten von 100 – 300 km/h und kann starke Luftdruckwellen erzeugen, wodurch auch außerhalb der Ablagerungszone Schäden verursacht werden.

**Steilgelände:** Gelände mit Hangneigung größer als 30°, ungeachtet seiner Form und Beschaffenheit.

**störanfällig (Schneedecke, Schneeschiicht):** Eine Schneedecke ist störanfällig, wenn es bei Zusatzbelastung in einer Schicht der Schneedecke zum Bruch kommen kann.

**Strahlung:** Energietransport mit Hilfe elektromagnetischer Wellen. Man unterscheidet die kurzwellige (sichtbares Licht) und die langwellige Strahlung (Wärmestrahlung).

**Sulzschnee:** Grobkörniger, feuchter Schnee, der v.a. im Frühling durch wiederholtes Auftauen und Wiedergefrieren der Oberflächenschiichten der Schneedecke entsteht.

**Talflanke:** Seitliche Begrenzung eines Tales vom Talboden bis zum Kammbereich.

**Tallawine:** Große Lawine, die bis in den Talbereich vordringt.

**Temperaturgradient:** Änderung der Temperatur über eine Distanz, ausgedrückt als °C/m. In der Schneedecke wird jeweils vertikal vom Boden gegen die Schneeoberfläche gemessen. Als „klein“ gilt ein Temperaturgradient von z.B. 1°C/m, als „groß“ von z.B. 25°C/m.

**tragfähige Schneedecke:** oberflächlich verfestigte Schneedecke, die das Gewicht einer Person trägt.

**Tribschnee:** Vom Wind verfrachteter und abgelagerter Schnee.

**Tribschneeansammlung, Tribschneeablagerung:** Ist das Ergebnis der Schneeverfrachtung: Im Windschattenbereich abgelagerte, mehr oder weniger dicht gepackte Schneeschiicht mit oft spröden (zerbrechlichen) Kornbindungen. Bevorzugte Ablagerungsbereiche liegen in kammnahen Hängen, Rinnen, Mulden oder an Hangkanten. Erweiterte Erklärungen: Schnee, der vom Wind verfrachtet wurde, wobei die Schneekristalle durch Rollbewegungen, Hüpfen, Abheben und Aufschlagen stark zertrümmert und auf 10 bis 20% der ursprünglichen Größe verkleinert werden. Die kleinen Bruchstücke werden vom Wind bei der Ablagerung ineinander gerüttelt, so dass v.a. im Leehang (dem Wind abgekehrt) eine geschichtete, dichte Packung entsteht. Der Schnee ist dann gebunden, kann aber durchaus noch weich sein. Durch die Verdichtung entstehen spröde (zerbrechliche) Schneebretter.



**Größe der Tribschneeablagerungen (Mächtigkeit):**

kleine Tribschneeablagerung: 5 – 20 cm mächtig  
mittlere Tribschneeablagerung: 20 – 50 cm mächtig  
große Tribschneeablagerung: über 50 cm mächtig

**Umfang der Tribschneeablagerungen (räumlich):** vereinzelte/ einzelne Tribschneeablagerungen: wenige Tribschnee- ablagerungen von meist geringer räumlicher Ausdehnung.

**umfangreiche Tribschneeablagerungen:** zahlreiche, meist große Tribschneeablagerungen an Hängen verschiedener Exposition.

**Umfang der Gefahrenstellen:** Gefahrenstellen an ...

vereinzelte/ einzelne ... weniger als 10% der Hänge  
einige ... 10 bis 30% der Hänge  
viele ... mehr als 30% der Hänge  
zahlreiche / an den meisten Hängen ... mehr als 66% (zwei Drittel) der Hänge

**Verfestigung (Festigkeitszunahme):** siehe: Festigkeitszunahme

**Wächte:** Durch Schneeverfrachtung hervorgerufene, stark verdichtete Schneeablagerung direkt auf der windabgewandten Seite eines Grates mit keilförmigem Überhang auf die Leeseite.

**wahrscheinlich (etwas ist wahrscheinlich):** Vorgang mit Eintrittswahrscheinlichkeit über 66%. Erweiterte Erklärungen: Hintergrundüberlegung: Russisches Roulette – ab 4 Kugeln im 6-schüssigen Revolver wird es „wahrscheinlich“, dass das Roulette zu Ungunsten des Spielers ausgeht.

**Waldgrenze:** Klimatisch und waldgeschichtlich bedingte Grenzzone, bis zu der ein Wald noch eine lawinenschutzwirksame Funktion ausüben kann.

**windabgewandt:** siehe: Lee-Hang

**windexponiert:** siehe: Luv-Hang

**Windharsch, Windharschdeckel:** Durch den Wind stark verfestigte Schicht an der Oberfläche der Schneedecke.

**Windschattenhang:** siehe: Lee-Hang

**Windstärke:**

schwach: 0 – 20 km/h  
mäßig (inkl. mäßig bis stark): 20 – 40 km/h  
stark (inkl. stark bis stürmisch): 40 – 60 km/h  
stürmisch (inkl. Sturm und schwerer Sturm): 60 – 100 km/h  
orkanartiger Sturm: > 100 km/h

**Zusatzbelastung:**

- a) kleine / geringe Zusatzbelastung: Einzelner Schifahrer oder Snowboarder, sanft schwingend, nicht stürzend
- b) große Zusatzbelastung: Zwei oder mehrere Schifahrer / Snowboarder / etc. ohne Entlastungsabstände

# Autorenliste

- ub Ursula Blumthaler**  
Allgemeines (S.195-197, S.205-206)
- mb Michael Butschek**  
Beitrag Lawinenwarndienst Salzburg (S.98-100)
- we Wilfried Ertl**  
Beitrag Lawinenwarndienst Kärnten und Slowenien (S.126-133)
- rm Rudi Mair**  
Allgemeines (S.192-194)
- jm Janez Markošek**  
Beitrag Lawinenwarndienst Kärnten und Slowenien (S.134-135)
- pn Patrick Nairz**  
Beitrag Lawinenwarndienst Tirol (S.68-94)  
Allgemeines (S.195-197, S.205-207)
- bn Bernhard Niedermoser**  
Beitrag Lawinenwarndienst Salzburg (S.101-111)
- jo Jaka Ortar**  
Beitrag Lawinenwarndienst Kärnten und Slowenien (S.138-139, S.146-147)
- mp Miha Pavšek**  
Beitrag Lawinenwarndienst Kärnten und Slowenien (S.136-137, S.142-145)
- ap Andreas Pecl**  
Beitrag Lawinenwarndienst Vorarlberg (S.50-65)
- po Alexander Podesser**  
Beitrag Lawinenwarndienst Steiermark (S.158)
- al Aleš Poredoš**  
Beitrag Lawinenwarndienst Kärnten und Slowenien (S.134-135)
- hr Harald Riedl**  
Unterlagen für Lawinenkommissionen (S.95)
- ar Andreas Riegler**  
Beitrag Lawinenwarndienst Steiermark (S.152-157, S.161-167, S.173)  
Beitrag Lawinenwarndienst Niederösterreich (S.176-179, S.182-185)  
Allgemeines (S.198-204)
- fs Florian Stifter**  
Beitrag Lawinenwarndienst Oberösterreich (S.114-123)
- as Arnold Studeregger**  
Beitrag Lawinenwarndienst Steiermark (S.170-172)  
Beitrag Lawinenwarndienst Niederösterreich (S.187-188)  
Allgemeines (S.198-204)
- kt Karl Tisch**  
Beitrag Lawinenwarndienst Niederösterreich (S.189)
- jv Jörg Vaczulik**  
Beitrag Lawinenwarndienst Steiermark (S.168)
- mv Manca Volk Bahun**  
Beitrag Lawinenwarndienst Kärnten und Slowenien (S.140-141)
- kv Klemen Volontar**  
Beitrag Lawinenwarndienst Kärnten und Slowenien (S.148-149)
- gz Gernot Zenkl**  
Wetter und Schnee in den österreichischen Alpen (S.12-27)  
Österreichweite statistische Auswertungen (S.30-32)  
Beitrag Lawinenwarndienst Steiermark (S.158, S.160)  
Beitrag Lawinenwarndienst Niederösterreich (S.180-181, S.186)





Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

# ZAMG... ...immer ein SONNiger AusBLICK

- ▶ Bergwetter für Ihre Touren
- ▶ Straßen-Winterdienst
- ▶ Expeditionswetter
- ▶ Wetterwarnungen
- ▶ Lawinenwarndienst

[www.zamg.at](http://www.zamg.at)



“ MEIN ABS® TWINBAG HIELT MICH OBEN  
AUF DER LAWINE UND SCHÜTZTE MICH VOR  
VERLETZUNGEN. DESHALB BIN ICH HEUTE  
NOCH HIER. ”

Aymar Navarro – Professional Freeskier



Erfahre Aymar's ganze Geschichte  
**ABS® TWINBAG  
FOR LIFE**  
[WWW.ABS-AIRBAG.COM](http://WWW.ABS-AIRBAG.COM)