

Avalanche Report



WINTER 2020/21 - INVERNO 2020/21

SÜDTIROL - ALTO ADIGE

Sonderdruck zum Climareport - supplemento al Climareport



An den Winter 2020/21 wird man sich vor allem wegen der extremen Schneefälle in den ersten Tagen des Dezembers, der anhaltend kritischen Phase im Jänner mit vielen Lawinenunfällen und dem späten Saisonsende aufgrund des vielen Schnees erinnern. Zu Beginn der Saison waren die Lawinenverhältnisse kurzzeitig äußerst kritisch. Aufgrund der außergewöhnlichen Schneemengen gingen viele Lawinen ab und erreichten zum Teil auch besiedeltes Gebiet. Der Grundstein für einen schneereichen Winter war dadurch gelegt. Aufgrund der Corona Pandemie durften die Skigebiete nicht öffnen, außerdem war es wegen Corona zeitweise verboten die eigene Wohnsitzgemeinde zu verlassen, damit war Wintersport lange auf die eigene Gemeinde beschränkt. Durch den vielen Schnee und den wechselhaften Mai war die Saison länger als normal.

In der Saison 2020/21 wurden 19 Lawinenunfälle registriert. Dabei wurden zehn Personen verletzt, vier verunglückten tödlich.

L'inverno 2020/21 verrà ricordato soprattutto per le nevicate estreme dei primi giorni di dicembre, per la fase critica di gennaio con molti incidenti valanghivi e per la stagione invernale molto lunga a causa della grande quantità di neve. La situazione valanghiva a inizio stagione è stata estremamente critica. A causa della straordinaria quantità di neve, molte valanghe sono scese spontaneamente e in alcuni casi hanno raggiunto anche zone abitate. Queste nevicate hanno posto le basi per un inverno che passerà agli annali come estremamente nevoso. A causa della pandemia da Coronavirus, le stazioni sciistiche non hanno potuto aprire, inoltre era temporaneamente vietato lasciare il proprio comune di residenza; gli sport invernali quindi erano limitati al proprio comune. A causa dell'abbondanza di neve e del mese di maggio con tempo variabile, la stagione è stata più lunga del normale.

Nella stagione 2020/21 sono stati registrati 19 incidenti da valanga. Dieci persone sono state ferite e quattro sono decedute.



Abb.1.1: Anbruch einer Schneebrettlawine oberhalb der Pfinnalm im Gsiesertal. (Foto: Lawinenwarndienst Südtirol, 05.02.2021)

Fig.1.1: Zona di distacco di una valanga a lastroni sopra la malga Pfinn nella Val Casies. (Foto: Servizio valanghe Alto Adige, 05.02.2021)

Oktober:

Der Oktober 2020 war der kühlfste Oktober seit 10 Jahren, in ganz Südtirol lagen die Temperaturen ungefähr einen Grad unter dem langjährigen Durchschnitt. Die Niederschlagsmengen waren im Oktober doppelt so groß wie normal. Das erste markante Niederschlagsereignis gab es zu Monatsbeginn (2. und 3. Oktober), es sorgte für Muren, Wind und Hochwasser. Die Niederschläge konzentrierten sich hauptsächlich auf die Südtaulagen (Ulten- und Passeiertale). An der Station St. Walburg in Ulten fiel dabei binnen 30 Stunden 220 mm Regen. Die Schneefallgrenze lag während des Ereignisses im Hochgebirge (oberhalb 3000 m), meist zwischen 2700 und 3000 m. Erst gegen Ende des Niederschlagsereignisses sank die Schneefallgrenze mit dem Eintreffen der Kaltfront etwas nach unten, gleichzeitig ließen aber auch die Niederschläge nach. Ein weiteres nennenswertes Niederschlagsereignis gab es am Ende des Monats (26.10.2020). Oberhalb von 2000 m fielen verbreitet 20 bis 40 cm Neuschnee, in höheren Lagen und in den Hauptniederschlagsgebieten auch deutlich mehr. Aus dem Hochgebirge wurden mittelgroße spontane Schneebrettlawinen aus extrem steilen Nordhängen gemeldet, aus tiefer gelegenen steilen Wiesenhängen wurden viele Gleitschneelawinen beobachtet.



Abb.2.1, links: Blick von der Suldenspitze (3376 m) Richtung Norden hinab nach Sulden. Auf den Bergen war es zu Monatsende tiefwinterlich und die ersten Skitouren waren möglich. Aber auch in Sulden auf 1900 m gab es eine zusammenhängende Schneedecke. (Foto: Lawinenwarndienst Südtirol, 28.10.2020)

Abb.2.2, rechts: Webcam Bild vom Skigebiet Jochtal. Die roten Kreise kennzeichnen kleine Gleitschneelawinen. (Foto: 30.10.2020, <https://www.gitschberg-jochtal.com/de/service-info/webcams.html>)

November

Im November gab es fast durchgehend stabiles und trockenes Hochdruckwetter. Die Temperaturen lagen landesweit um rund 1° C über dem langjährigen Schnitt. Nur zwei Kaltfronten (16. und 19. November) brachten etwas Regen und Schnee, dabei schneite es auch bis in höher gelegene Täler herab. Am meisten Niederschlag gab es in den östlichen Dolomiten und am zentralen und östlichen Alpenhauptkamm, dort fielen zum Teil bis zu 20 cm Schnee. In den

Ottobre:

Ottobre 2020 è stato l'ottobre più freddo degli ultimi 10 anni, con temperature in tutto l'Alto Adige di circa un grado sotto la media del lungo periodo. Le precipitazioni in ottobre sono state il doppio del normale. Il primo marcato evento di precipitazione eclatante, si è verificato all'inizio del mese (2 e 3 ottobre), causando colate detritiche, vento e esondazioni. Le precipitazioni si sono concentrate soprattutto nelle zone di stau da sud (Val d'Ultimo e Val Passiria). Alla stazione di rilevamento di Santa Valburga ad Ultimo sono caduti 220 mm di pioggia in 30 ore. Durante l'evento, il limite della neve si trovava in alta montagna (sopra i 3000 m), per lo più tra i 2700 e i 3000 metri. Solo verso la fine dell'evento con l'arrivo del fronte freddo la quota della neve è scesa un po', ma allo stesso tempo anche le precipitazioni sono diminuite. Un altro notevole evento di precipitazione si è verificato il 26.10. Sulle montagne a 2000 m, sono caduti da 20 a 40 cm di neve fresca, a quote più elevate e nelle principali aree di precipitazione anche molto di più. Valanghe a lastroni spontanee di medie dimensioni sono state segnalate in alta montagna da pendii estremamente ripidi esposti a nord, e molte valanghe di slittamento sono state osservate dai pendii pratici ripidi a quote più basse.



Fig.2.1, sinistra: Panorama da Cima Solda (3376 m) verso nord e verso Solda. Sulle montagne alla fine del mese era inverno profondo ed erano già possibili le prime gite di sci alpinismo. Anche a Solda paese, a 1900 m c'era una copertura di neve continua. (Foto: Servizio valanghe Alto Adige, 28.10.2020)

Fig.2.2, destra: Immagine da Webcam dal comprensorio sciistico Jochtal. I cerchi rossi evidenziano piccole valanghe di slittamento (Foto: 30.10.2020, <https://www.gitschberg-jochtal.com/de/service-info/webcams.html>)

Novembre

Novembre ha visto tempo stabile e secco di alta pressione, quasi per tutto il mese. Le temperature erano di circa 1° C al di sopra della media del lungo periodo. Solo due fronti freddi (16 e 19 novembre) hanno portato un po' di pioggia e nevicata fino nelle valli più alte. La maggior parte delle precipitazioni si è avuta nelle Dolomiti orientali e sulla cresta principale delle Alpi, centrale e orientale, dove in alcuni punti sono caduti fino a 20 cm di neve.

restlichen Gebieten gab es nur wenige Zentimeter. An der Lawinensituation hat dieser Schneefall wenig geändert. Die Südhänge waren vor diesem Schneefall häufig wieder aper, danach waren sie mit wenigen Zentimetern Schnee bedeckt. Der Schnee der herbstlichen Schneefälle war hauptsächlich noch hochalpin zu finden, im nordexponierten, schattigen Gelände oder auf Gletscherflächen. Und genau hier wurde der frisch gefallene Schnee stark vom Wind verfrachtet. Lokal konnte man von einem Triebschneeproblem ausgehen, die Mitreiß- und Absturzgefahr durch Lawinen war jedoch höher als die Verschüttungsgefahr.

Nelle rimanenti zone erano solo pochi centimetri. Questa nevicata non ha sostanzialmente modificato la situazione valanghiva. Prima di questo evento i pendii esposti a sud erano generalmente scoperti, dopo sono stati coperti da qualche centimetro di neve. La neve delle precipitazioni autunnali si trovava ancora principalmente in alta quota, sui versanti esposti a nord e all'ombra o sulle superfici dei ghiacciai. Ed è proprio qui che la neve appena caduta è stata fortemente trasportata dal vento. Localmente si poteva ipotizzare un problema di neve ventata, il pericolo di trascinarsi e di caduta a causa di valanghe era superiore a quello di seppellimento.

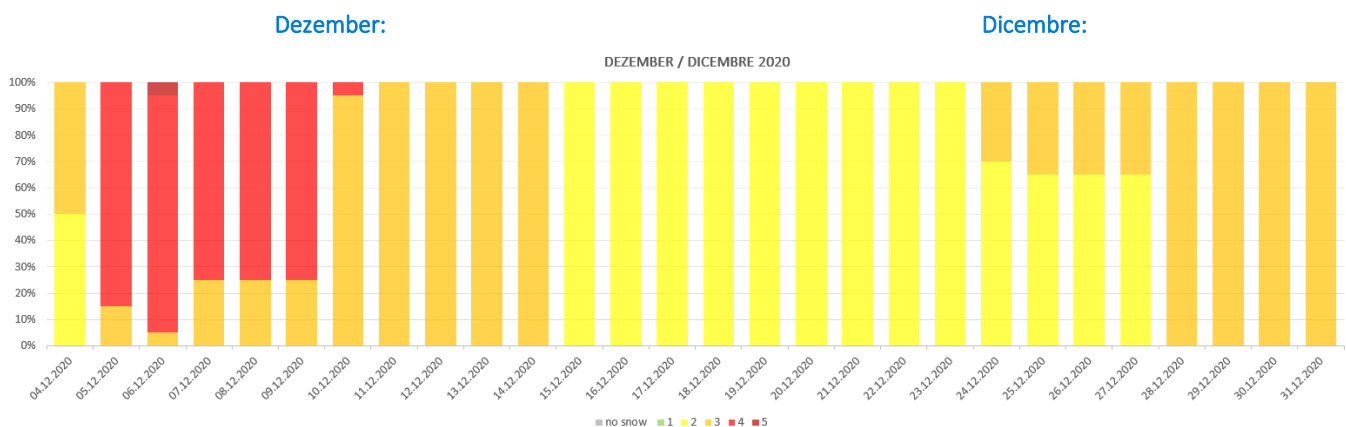


Abb.2.3: Gefahrenstufenverteilung im Dezember 2020 in Prozent.

Fig.2.3: Distribuzione percentuale del grado di pericolo nel dicembre 2020.

Der Dezemberbeginn und damit auch der Start in den meteorologischen Winter 2020/21 wird in Erinnerung bleiben. Zu Monatsbeginn gab es ein winterliches Südstauereignis extremen Ausmaßes, welches im Großteil des Landes zum niederschlagsreichsten Dezember seit Messbeginn führte. Die Temperaturen lagen meist leicht über dem Durchschnitt.

Mit den Rekordschneefällen an den ersten Dezembertagen kam es zu einem abrupten Wintereinbruch, damit begann die reguläre Ausgabe des Lawinenreports am 4.12.2020, davor wurden die aktuellen Infos über den Blog veröffentlicht. Mancherorts wurden neue Allzeitrekorde gebrochen, insbesondere in Bezug auf die 3-Tages-Neuschneesumme. Noch kein Dezember war in Südtirol seit Beginn der Aufzeichnungen so niederschlagsreich, einzige Ausnahme bildete der Obervinschgau und das Ahrntal. Eine sehr detaillierte Beschreibung des Südstauereignisses von Anfang Dezember liefert der „Climareport EXTRA N.E18_04.-09.12.2020“, abrufbar auf der Homepage des Südtiroler Wetterdienstes unter wetter.provinz.bz.it, → „Info“ → „Publikationen“.

L'inizio di dicembre e con esso l'inizio dell'inverno meteorologico 2020/21 rimarrà nella memoria. All'inizio del mese, si è registrato un evento di stau da sud invernale di proporzioni estreme, che ha portato al dicembre più piovoso mai registrato nella maggior parte della provincia. Le temperature sono state per lo più leggermente al di sopra della media.

Con le neviccate record dei primi giorni di dicembre si è registrato un brusco inizio dell'inverno. La regolare emissione del report valanghe è iniziata il 4.12.2020, prima tutte le informazioni disponibili venivano pubblicate tramite il blog. In alcuni luoghi, sono stati battuti i record storici, soprattutto in termini di sommatoria di neve fresca in 3 giorni. Nessun dicembre in Alto Adige ha mai registrato tali quantitativi di precipitazioni dall'inizio delle osservazioni. Unica eccezione: l'Alta Val Venosta e la Valle Aurina. Una descrizione dettagliata dell'evento di stau da sud di inizio dicembre si può trovare sul „Climareport EXTRA N.E18_04.-09.12.2020“, consultabile alla pagina del servizio meteo: meteo.provincia.bz.it, → “Info” → “Pubblicazioni”.

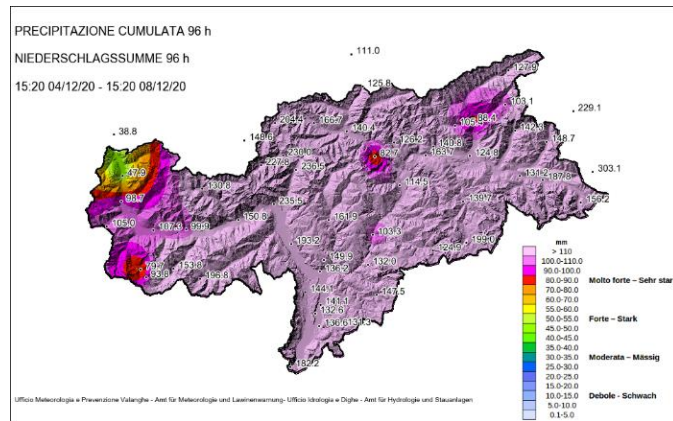


Abb.2.4: Die Niederschlagssummen über 96 h (04.12.2020 - 08.12.2020) zeigen die außergewöhnlichen Niederschlagsmengen des Ereignisses. Verbreitet fielen mehr als 100 mm Niederschlag, im hinteren Passeiertal sogar über 200 mm.

Fig.2.4: La somma delle precipitazioni in 96 ore (04.12.2020 - 08.12.2020) mostra l'eccezionalità dell'evento. Diffusamente sono caduti oltre 100 mm di pioggia, in alta Val Passiria oltre 200 mm.

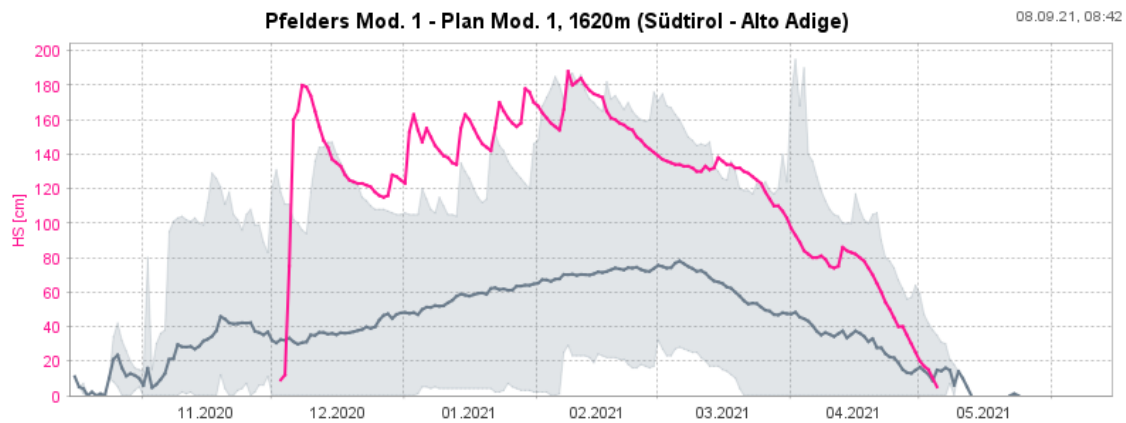


Abb.2.5: Der Verlauf der Schneehöhe in Pfelders (1620 m) zeigt, wie außergewöhnlich die Schneemengen im Winter 2020/21 waren. Wie markant das Ereignis in den ersten Tagen des Dezembers war ist klar ersichtlich, an vielen Beobachtestationen lag Anfang Dezember eine um das vierfach höhere Schneehöhe als für diesen Zeitraum üblich. Die pinke Linie zeigt die vom Beobachter gemessene Schneehöhe, die graue Linie markiert den 30-jährigen Durchschnitt und die Grenzen des hellgrauen Bereiches markieren die Maximal- und Minimalwerte aus der Messreihe für den jeweiligen Tag.

Fig.2.5: L'andamento dell'altezza della neve a Plan in Passiria (1620 m) mostra quanto straordinaria sia stata la quantità di neve nell'inverno 2020/21. È chiaro come l'evento sia stato eclatante nei primi giorni di dicembre; in molte stazioni di osservazione l'altezza della neve all'inizio di dicembre era quattro volte superiore alla media di questo periodo. La linea rosa mostra l'altezza della neve misurata dall'osservatore, la linea grigia segna la media di 30 anni e l'area grigio chiaro segna i valori massimi e minimi della serie di misurazioni per il rispettivo giorno.

Die Schneefallgrenze pendelte im Verlauf des Niederschlagsereignisses zwischen 200 m und 1800 m. Während es am 4.12. kurzzeitig auch im Unterland und in Bozen Schneefall gab, stieg die Schneefallgrenze besonders am Samstag mit der Zufuhr von warmer Luft vor allem im Osten des Landes bis auf 1800 m.

Il limite della neve durante l'evento di precipitazione ha fluttuato tra i 200 m ed i 1800 m di quota. Il 4.12 ci sono state anche brevi nevicite in Bassa Atesina e a Bolzano, mentre di seguito, in particolare sabato, con l'afflusso di aria calda il limite della neve è salito fino a 1800 m, soprattutto nella parte orientale della provincia.

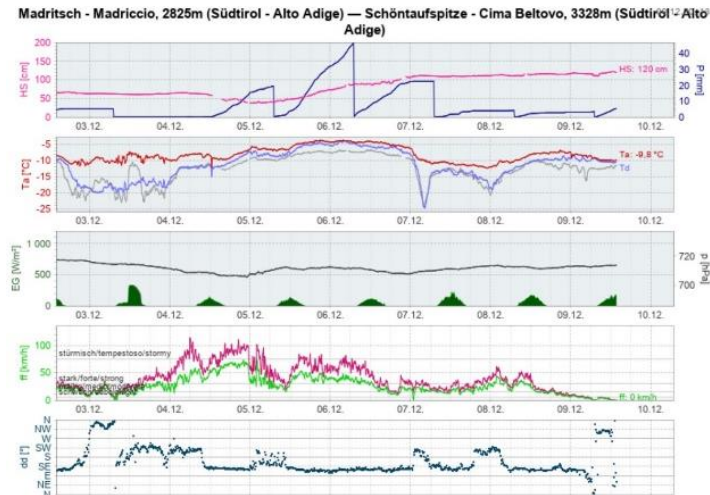


Abb.2.6: Messwerte an der Station Madritsch (2825 m) in Suldens mit der Windmessung an der nahegelegenen Höhenwindstation Schöntaufspitze (3328 m). Der oberste Graph zeigt den Anstieg der Schneehöhe (pinke Linie) zusammen mit den 24 h Werten der Niederschlagsmessung. Darunter sieht man den Verlauf der Temperatur, die v.a. vom 4. auf den 5.12. deutlich ansteigt und in der Nacht auf den 7.12. deutlich sinkt. In den letzten zwei Graphen sieht man die Windmessungen. Während des Ereignisses wurden öfters Windgeschwindigkeiten von über 100 km/h gemessen.

Fig.2.6: Valori misurati alla stazione di Madriccio (2825 m) a Solda, con la misurazione del vento alla vicina stazione di alta quota, Cima Beltovo (3328 m). Il grafico in alto mostra l'aumento dell'altezza della neve (linea rosa) insieme ai valori della misurazione delle precipitazioni in 24 ore. Sotto c'è l'andamento della temperatura, che aumenta significativamente dal 4 al 5 dicembre e poi diminuisce altrettanto significativamente nella notte del 7 dicembre. Gli ultimi due grafici mostrano le misurazioni del vento. Durante l'evento sono state frequentemente misurate velocità del vento di oltre 100 km/h.

Mit den außergewöhnlichen Neuschneemengen, dem Regen und dem stürmischen Wind stieg die Lawinengefahr verbreitet auf Stufe 4 - groß, an. Zahlreiche Lawinen gingen ab. Einige reichten bis ins Siedlungsgebiet und führten dort zu Schäden. Eindrucksvoll zeigten sich auch die unzähligen Gleitschneelawinen und Fischmäuler im ganzen Land, die von da an für längere Zeit hin aktiv blieben.

Con la straordinaria quantità di neve fresca, la pioggia e il vento tempestoso, il pericolo di valanghe è salito al grado 4 - forte. Sono scese numerose valanghe e alcune hanno raggiunto le zone abitate, causando danni. Impressionanti erano anche le innumerevoli valanghe di slittamento e crepe nel manto in tutta la provincia, che sono rimaste attive per molto tempo.

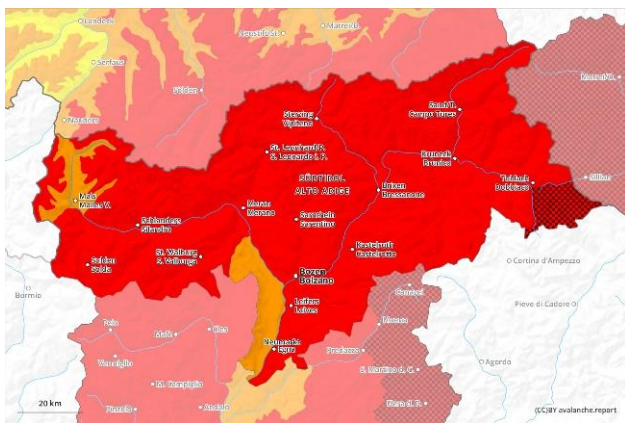


Abb.2.7: Lawinenreport für den 06.12.2020. Gefahrenstufe 4, groß fast im ganzen Land. Für die Zone Sextner Dolomiten stellte sich die Gefahrenstufe 5, sehr groß im Nachhinein als überbewertet dar.



Fig.2.7: report valanghe per il 6.12.2020. Grado di pericolo 4, forte quasi su tutta la provincia. Per la zona di Sesto Pusteria il grado di pericolo 5 molto forte, a posteriori si è dimostrato sovrastimato.

Abb.2.8: Gleitschneelawinen und Fischmäuler aus steilen reibungsarmen Wiesenhängen in Terenten, Pustertal. (Foto: Christian Neunhäuserer, 08.12.2020)

Fig.2.8: valanghe di slittamento e crepe nel manto sui prati ripidi con poca rugosità a Terento, Val Pusteria (Foto: Christian Neunhäuserer, 08.12.2020)

Es mussten mehrere Straßen aufgrund von drohenden Lawinenabgängen, wegen umgestürzter Bäume und wegen den enormen Schneemassen gesperrt werden. Am meisten betroffen waren dabei die typischen Südstaulagen wie Martell, Ultental,

Diverse strade sono state chiuse per il pericolo di valanghe, per gli alberi caduti e per le enormi masse di neve da rimuovere. Le aree più colpite sono state le tipiche zone interessate dallo stau da sud come Martello, Val d'Ultimo, Passiria e le Dolomiti meridionali. A

Passeier sowie die südlichen Dolomiten. Abgesehen von der Gleitschneeproblematik beruhigte sich die Lawinensituation aber rasch. Die mächtige und homogen aufgebaute Schneedecke konnte sich in den folgenden Wochen durch die ruhigen Wetterbedingungen verfestigen und sorgte Mitte Dezember für stabile Verhältnisse. Einziges Problem waren schneearme Stellen im Hochgebirge, an denen der Dezemberschnee auf dem kantig aufgebauten Schnee von Oktober lag. Dies war auch der Grund für den ersten Lawinenunfall der Saison am 17.12. auf dem hinteren Kitzkogel im hinteren Passeiertal, bei dem vier Skibergsteiger mitgerissen aber niemand verletzt wurde. Details dazu im Kapitel Lawinenunfälle.

Nach dieser ruhigen Phase verschärfte sich die Situation Ende Dezember durch die Warmphase um Weihnachten mit Regen bis zur Waldgrenze und teils auch darüber, den erneuten Schneefällen, der darauffolgenden langanhaltenden Kältephase und nicht zuletzt durch den Wind. An der Kruste, die sich zu Weihnachten gebildet hat, entwickelte sich zeitverzögert aufgrund des großen Temperaturgradienten kantige, oberflächennahe Schwachschichten aus. Zudem wurde verbreitet Oberflächenreif beobachtet.

Mit der starken Südströmung am 28. Dezember kam es wieder im ganzen Land zu Schneefällen. Das Besondere dabei war die Schneefallgrenze, die während des gesamten Events in den Tallagen blieb, auch im Unterland. In der Tat verzeichneten die südlichen Landesteile der Provinz die größten Schneemengen. In Trient fielen in der Stadt 50 cm Schnee, auch der nördliche Gardasee wurde weiß. In Südtirol schneite es verbreitet 20-30 cm, mit Spitzen um 40 bis 50 cm in den zentralen Landesteilen und in den Dolomiten an der Grenze zum Trentino und Veneto.

parte il problema delle valanghe di slittamento, la situazione delle valanghe si è rapidamente calmata. Il manto nevoso, spesso e omogeneo, ha potuto consolidarsi nelle settimane seguenti grazie a condizioni meteorologiche tranquille; a metà dicembre, le condizioni del manto nevoso erano stabili. L'unico problema erano le zone con poca neve in alta quota, dove la neve di dicembre poggiava sopra alla vecchia neve di ottobre trasformata in cristalli angolari. Questa è stata la causa del primo incidente da valanga della stagione, il 17 dicembre sul Monte Agnello di Dentro in Alta Val Passiria, in cui quattro scialpinisti sono stati travolti ma nessuno è rimasto ferito. I dettagli nel capitolo "incidenti".

Dopo questa fase di calma, la situazione alla fine di dicembre è peggiorata notevolmente a causa di un periodo caldo intorno a Natale con pioggia fino al limite del bosco e in parte anche al di sopra, a causa di nuove neviccate, di una successiva lunga fase di temperature basse e non per ultimo, del vento. Per il forte gradiente di temperatura del manto nevoso, sulla crosta formatasi a Natale si sono sviluppati strati deboli di cristalli angolari. Inoltre, è stata osservata la formazione di una diffusa brina di superficie.

Con il forte flusso meridionale del 28 dicembre, si sono verificate nuovamente delle neviccate in tutta la provincia. La particolarità è stata la quota neve, che rimaneva per tutta la durata dell'evento fino in fondovalle, anche in Bassa Atesina. Infatti, le parti meridionali della provincia hanno registrato le maggiori quantità di neve; a Trento sono caduti 50 cm di neve in città, e anche la parte settentrionale del lago di Garda è stata imbiancata. In Alto Adige le neviccate sono state diffuse con 20-30 cm, con picchi intorno ai 40-50 cm nelle zone centrali della provincia e nelle Dolomiti al confine con il Trentino ed il Veneto.

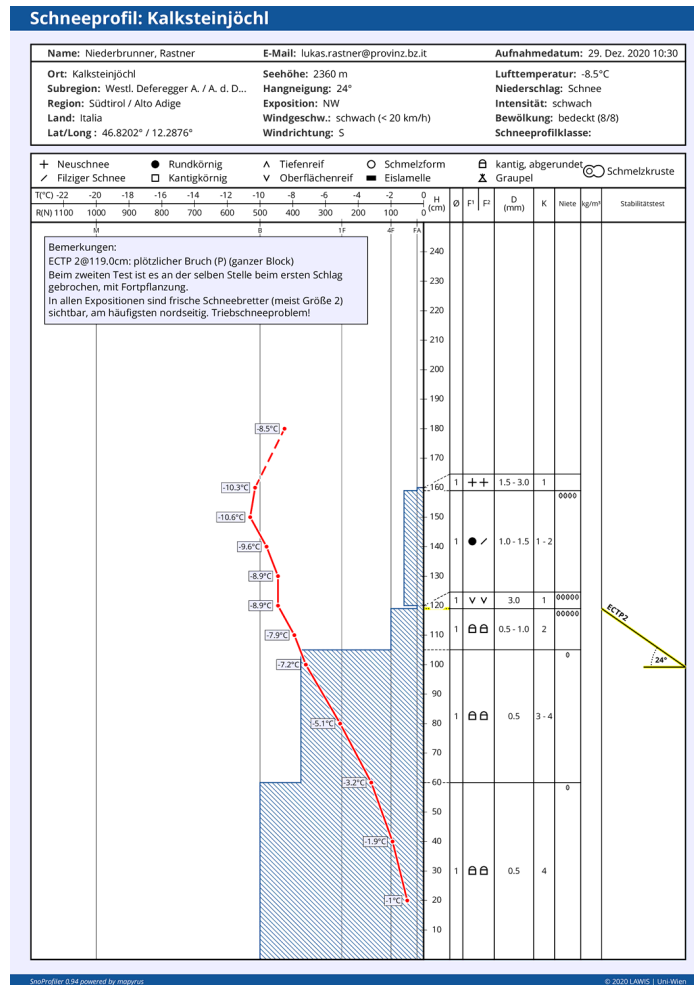


Abb.2.9: Schneedeckenuntersuchung am 29.12.2020 auf dem Kalksteinjöchl in Gsies an der Grenze zum Osttiroler Villgratental. Oberflächennahe Schwachschichten stellten das Hauptproblem dar. In ca. 40 cm Tiefe befindet sich hier eine Schwachschicht aus Oberflächenreif die schon mit geringer Zusatzbelastung auszulösen war. Der mittlere und untere Teil der Schneedecke ist stabil.

Fig.2.9: rilievo del manto nevoso il 29.12.2020 sul Kalksteinjöchl in Val Casies al confine con il Tirolo dell'est. Il problema principale era rappresentato dagli strati deboli vicino alla superficie. A 40 cm di profondità si vede uno strato debole formato da brina di superficie innevata che può essere sollecitato già da un debole sovraccarico. La parte intermedia e bassa del manto nevoso è invece stabile.

Jänner:

Gennaio:

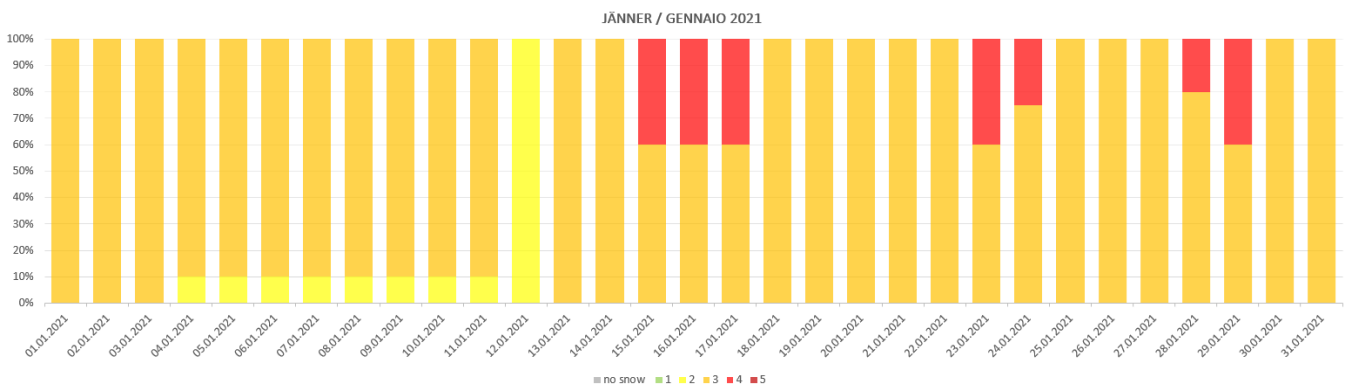


Abb.2.10: Gefahrenstufenverteilung im Jänner 2021 in Prozent.

Fig.2.10: Distribuzione percentuale del grado di pericolo nel gennaio 2021.

Mit Neuschnee und einer kritischen Lawinensituation begann das Jahr 2021, denn am 01. und 02. Jänner schneite es meist zw. 20 und 40 cm, in den östlichen Dolomiten auch bis zu 60 cm. Viele

L'anno 2021 è iniziato con neve fresca e una situazione valanghiva critica, perché l'1 e il 2 gennaio si sono registrate nevicate per lo più tra i 20 e i 40 cm, fino a 60 cm nelle Dolomiti orientali. Molte

Lawinenkommissionen wurden aktiv und es kam auch zu lokalen Sperrungen.

commissioni valanghe si sono attivate e ci sono state anche locali chiusure.



Abb.2.11: Sperre des Fischleintals in der Gemeinde Sexten im Pustertal. (Foto: Joe Rainer, 02.01.2021)

Fig.2.11: Chiusura preventiva in Val Fiscalina, comune di Sesto Pusteria. (Foto: Joe Rainer, 02.01.2021)

Die schon heikle Lawinensituation von Ende Dezember hat sich somit noch verschärft. Im mittleren bzw. oberen Teil der Schneedecke waren heimtückische Schwachschichten vorhanden, in denen Lawinen ausgelöst werden konnten.

Diese Schwachschichten waren abhängig von Exposition und Höhenlage: In Nordhängen war es häufig eingeschneiter Oberflächenreif, kantige Kristalle unterhalb einer Kruste fand man im südexponierten Gelände bis auf ca. 2400 m hinauf, in Kammnähe gab es teilweise Schwimmschnee. Solche Schwachschichten stellen immer gefährliche Fallen dar, da sie versteckt und nicht sichtbar sind, man konnte ganz klar von einem markanten Altschneeproblem sprechen.

Vom 03. Jänner weg haben wir immer wieder Meldungen von spontanen und ausgelösten Lawinen bekommen, es kam auch zu einem Lawinenunfall im Schnalstal bei dem zwei Personen starben (03.01.2021). Danach stellte sich eine Kältephase ein.

Ab dem 12. Jänner kam aber wieder Schwung in das Wetter. Mit einer starken nordwestlichen Anströmung frischte teils stürmischer Wind auf und es begann zu schneien. Am meisten Schnee fiel am Alpenhauptkamm, v.a. im Raum Reschen, der Süden bekam nur wenig Niederschlag ab, windig war es aber auch dort. Die Folge war eine für den Wintersportler äußerst kritische Lawinensituation, v.a. im Norden des Landes.

La già delicata situazione valanghiva di fine di dicembre è quindi peggiorata. Nella parte centrale o superiore del manto nevoso c'erano insidiosi strati deboli dove si potevano innescare delle valanghe.

Questi strati deboli dipendevano dall'esposizione e dalla quota: sui pendii esposti a nord c'era spesso della brina superficiale coperta di neve, cristalli angolari sotto una crosta sono stati trovati su versanti esposti a sud fino a circa 2400 m, e vicino alle creste c'era talvolta della brina di profondità. Tali strati deboli rappresentano sempre delle trappole pericolose, poiché sono nascosti e non visibili, si può chiaramente parlare di un prominente problema di strati deboli permanenti.

A partire dal 3 gennaio, abbiamo ricevuto ripetute segnalazioni di valanghe spontanee e provocate, tra cui un incidente da valanga nella Val Senales in cui sono morte due persone (03.01.2021). Di seguito è iniziata una fase di tempo freddo.

Dal 12 gennaio in poi, tuttavia, il tempo cambiava di nuovo. Con una forte corrente da nord-ovest, il vento aumentava, a volte fino a tempestoso, e iniziava a nevicare. La maggior parte della neve è caduta sulla cresta principale delle Alpi, soprattutto nella zona di Resia, mentre il sud ha registrato solo poche precipitazioni, ma anche lì c'è stato vento. Il risultato è stata una situazione valanghiva estremamente critica per gli appassionati di sport invernali, soprattutto nel nord della provincia.

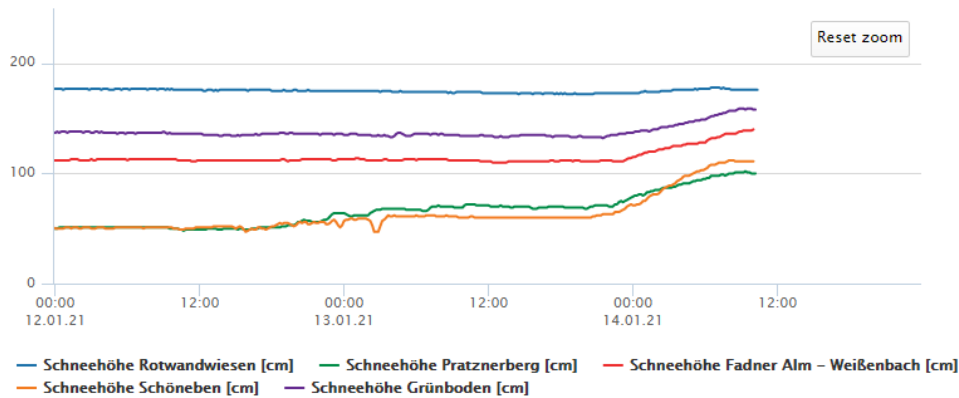


Abb.2.12: Anstieg der Schneehöhen an verschiedenen automatischen Wetterstationen. Am meisten Neuschnee bekamen die Stationen Pratznerberg und Schöneben vom 12. bis zum 14. Jänner am Reschen ab. In Sexten auf den Rotwandwiesen hat es nur wenig Neuschnee gegeben, trotzdem lag hier aber nach wie vor am meisten Schnee. Mit diesen Schneefällen war nun die Schneehöhe im Raum Reschen auch deutlich überdurchschnittlich, neue Rekordwerte wurden aber nicht erreicht.

Abb.2.13: Mit freiem Auge erkennbare Schwachschicht aus eingeschneitem Oberflächenreif 40 cm unterhalb der Oberfläche in St. Gertraud, Ulten. (Foto: Forststation Ulten, 21.01.2021)

Mit der Kältephase im Jänner blieben die persistenten Schwachschichten über längere Zeit hin störungsanfällig. Es wurden Fernauslösungen von Lawinen, viele Setzungsgeräusche (Whummgeräusche), gute Sprengerfolge aber auch einige Lawinenunfälle gemeldet. Nochmals angespannt war die Lawinensituation vom 22. bis zum 24. Jänner und zu Monatsende mit teilweise viel Neuschnee und Wind und gebietsweise Lawinengefahrenstufe 4, groß. In mittleren Lagen (1000 – 2000 m) konnte man aus steilen Wiesen mit den milden Temperaturen und teilweise auch Regen wieder häufig Gleitschneelawinen beobachten, aber auch sonst wurden aus hohen Einzugsgebieten viele spontane Lawinen gemeldet. Einige erreichten sogar die Tallagen, wie etwa in Mühlwald, im Sarntal und in Prettau.

Die komplexe Lawinensituation im Jänner hatte zur Folge, dass sich 11 der insgesamt 19 Lawinenunfälle des Winters in diesem Monat ereigneten. Wie so oft bei schneereichen Wintern sind oberflächennahe Schwachschichten in Verbindung mit Triebsschnee verantwortlich für den Großteil der Unfälle.

Der Jänner 2021 geht als zu kalter und nasser Monat in die Wettergeschichte ein. Die Temperaturen lagen um rund 2°C unter dem Durchschnitt der vergangenen 30 Jahre, die Niederschläge waren doppelt so hoch wie normal.



Fig.2.12: Aumento dell'altezza della neve al suolo in varie stazioni meteorologiche automatiche. Le stazioni di Resia, Monte Pratzner e Belpiano dal 12 al 14 gennaio hanno registrato la maggior quantità di neve fresca. A Sesto Pusteria ai Prati di Croda Rossa la neve fresca era poca, ma tuttavia qui c'erano già gli spessori maggiori di neve al suolo. Con queste nevicate, l'altezza della neve nella zona di Resia era ora anche qui chiaramente sopra la media, ma non sono stati raggiunti nuovi valori record.

Fig.2.13: Riconoscibile ad occhio nudo lo strato debole formato da brina di superficie innevata a ca. 40 cm di profondità a Santa Geltrude in Val d'Ultimo. (Foto: Stazione forestale Ultimo, 21.01.2021)

Con la fase fredda di gennaio, gli strati deboli persistenti sono rimasti fragili e delicati per un lungo periodo di tempo. Ci sono stati segnalati distacchi di valanghe a distanza, molti rumori di assestamento del manto, buoni successi di distacco con l'esplosivo ma anche alcuni incidenti da valanga. La situazione delle valanghe è stata di nuovo delicata dal 22 al 24 gennaio e alla fine del mese, con molta neve fresca e vento e un grado di pericolo valanghe 4 - forte in alcune zone. Alle medie altitudini (1000 – 2000 m) con le temperature miti e in parte anche la pioggia, sono state frequentemente osservate valanghe di slittamento dai prati ripidi. Ma anche dai bacini a quote più elevate sono state segnalate molte valanghe spontanee. Alcune hanno anche raggiunto località in fondovalle, come a Rio Molini, Sarentino e Predoi.

La complessa situazione valanghiva di gennaio ha fatto sì che 11 dei 19 incidenti da valanga dell'inverno si siano verificati in questo mese. Come spesso accade negli inverni con nevicate abbondanti, gli strati deboli vicino alla superficie in combinazione con la neve ventata sono responsabili della maggior parte degli incidenti. Il gennaio 2021 passerà alla storia come un mese troppo freddo e umido. Le temperature erano circa 2° sotto la media degli ultimi 30 anni, le precipitazioni erano il doppio della norma.

Februar:

Febbraio:

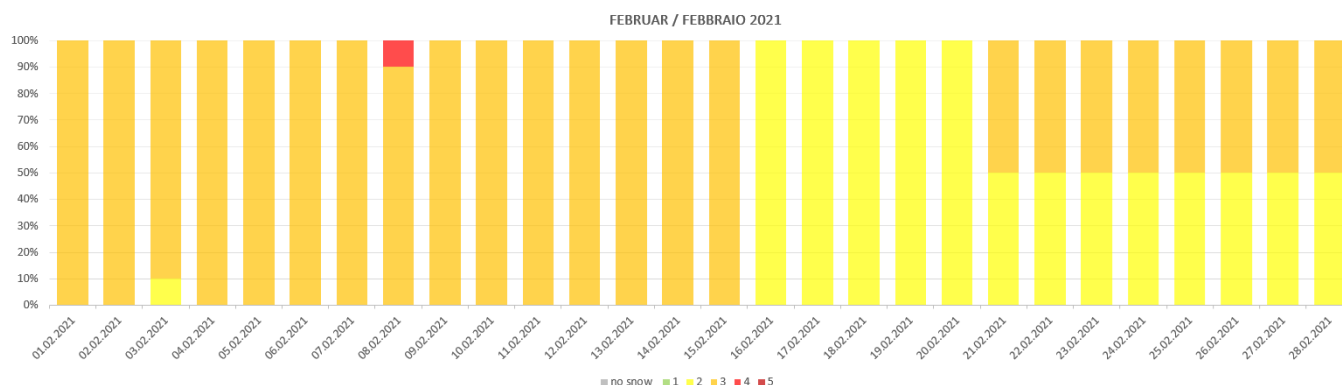


Abb.2.14: Gefahrenstufenverteilung im Februar 2021 in Prozent.

Fig.2.14: Distribuzione percentuale del grado di pericolo nel febbraio 2021.

Der Februar war weitestgehend durchschnittlich was die Temperaturen angeht, die Niederschläge lagen über dem Durchschnitt. Oberhalb von etwa 2000 m konnte man zu Monatsbeginn weiterhin von einem Altschneeproblem ausgehen, in mittleren Lagen war die Schneedecke besonders südseitig schon feucht, ein paar Gleitschneelawinen waren die Folge. Mit den Niederschlägen einer südwestlichen Höhenströmung vom 06. und 07. Februar gab es verbreitet 20 bis 40 cm Neuschnee, im Ulten und Passeiertal auch bis zu 70 cm. Die Lawinensituation war angespannt und wurde lokal auch mit Gefahrenstufe 4 bewertet.

Febbraio è stato ampiamente nella media in termini di temperature, mentre le precipitazioni sono state superiori alla media. All'inizio del mese, sopra i 2000 m circa c'era ancora un problema di strati deboli persistenti, mentre alle quote medie il manto nevoso era già bagnato, soprattutto sulle esposizioni a sud, la conseguenza era il verificarsi di alcune valanghe di slittamento. Con le precipitazioni del 6 e 7 febbraio portate da una corrente sud-occidentale, sono caduti diffusamente da 20 a 40 cm di neve fresca, in val d'Ultimo e Passiria anche fino a 70 cm. La situazione valanghiva era delicata con localmente grado di pericolo 4, forte.

Rein in Taufers Mod. 1 - Riva di Tures Mod. 1, 1600m (Südtirol - Alto Adige)

14.09.21, 13:42

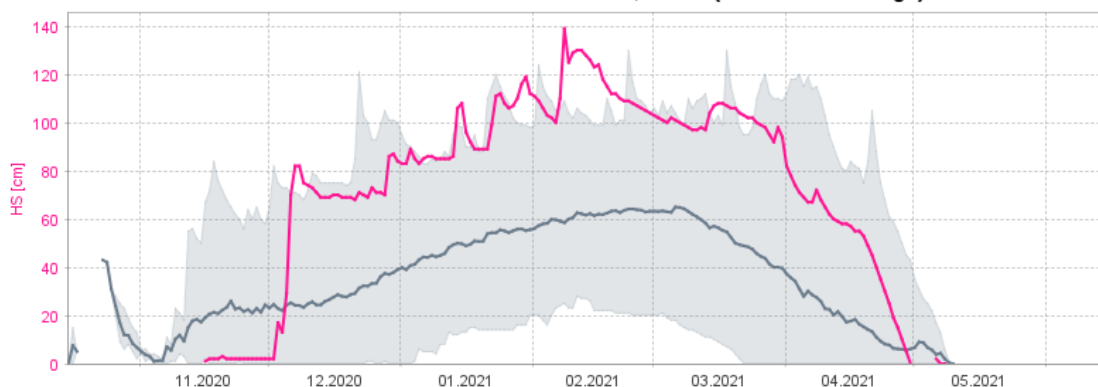


Abb.2.15: Schneehöhenverlauf an der Beobachterstation Rein in Taufers (1600 m). Mit den Schneefällen von Anfang Februar erreichte auch hier die Schneehöhe neue Rekordwerte von bis zu 140 cm. In Rein wird seit knapp über 30 Jahren gemessen. Die pinke Linie zeigt die vom Beobachter gemessene Schneehöhe, die graue Linie markiert den 30-jährigen Durchschnitt und die Grenzen des hellgrauen Bereiches markieren die Maximal- und Minimalwerte aus der Messreihe für den jeweiligen Tag.

Fig.2.15: Andamento dell'altezza della neve alla stazione di rilevamento di Riva di Tures (1600 m). Con le nevicate di inizio febbraio, anche qui l'altezza della neve ha raggiunto nuovi livelli record fino a 140 cm. A Riva di Tures le misurazioni vengono effettuate da poco più di 30 anni. La linea rosa mostra l'altezza della neve misurata dall'osservatore, la linea grigia segna la media di 30 anni e l'area grigio chiaro segna i valori massimi e minimi della serie di misurazioni per il rispettivo giorno.

Viele spontane trockene Lawinen und auch Gleitschneelawinen wurden beobachtet. Außerdem wurde dabei Saharastaub auf der Schneedecke abgelagert. Schichten mit Saharastaub gilt es in der Schneedecke immer im Auge zu behalten, da sie die Bildung von Schwachschichten begünstigen können. Mitte des Monats sorgte polare Kaltluft vorübergehend für einen Temperaturrückgang. Mit der Abkühlung bildeten sich im Bereich der Schmelzkruste vor allem

Sono state osservate molte valanghe spontanee asciutte e anche valanghe di slittamento. Inoltre, la sabbia del Sahara si è depositata sul manto nevoso. È importante tenere sempre monitorati gli strati di sabbia del Sahara nel manto nevoso, perché possono favorire la formazione di strati deboli. A metà mese, aria fredda polare ha causato un calo temporaneo della temperatura. Con il raffreddamento, si sono formati strati deboli in prossimità

an Schattenhängen Schwachschichten aus, die Gleitschneeaktivität ging zurück. Mit Wind bildete sich in hohen Lagen (2000 – 3000 m) frischer, störungsanfälliger Triebsschnee.



Abb.2.16, links: Viel Sahara Staub in der Luft trübte den Himmel ein. In Bildmitte Zufallspitzen und Cevedale. (Foto: <https://www.foto-webcam.eu/>, 06.02.2021)

Abb.2.17, rechts: Blick von der Plätzwiese in Prags Richtung Cristallo-Gruppe – kalter, lockerer Schnee, der vom eisigen Wind verfrachtet wurde und frischen Triebsschnee bildete. (Foto: Lawinenwarndienst, 11.02.2021)

Ende Februar kam es durch die milden Temperaturen zur ersten Phase mit erhöhter Nass- und Gleitschneeaktivität. In den südlichen Tälern erreichten die Temperaturen bereits Werte von über 15° C, auf den Bergen stieg die Nullgradgrenze über 3000 m. Typisch bei solchen Verhältnissen ist ein Tagesgang der Lawinengefahr mit in der Früh recht günstigen Verhältnissen. Im Tagesverlauf stieg die Lawinengefahr aber in mittleren und hohen Lagen durch den Temperaturanstieg und die Sonnenstrahlung deutlich an. Vor allem aus sonnenexponiertem Gelände wurden mehrere Lawinen beobachtet: Gleitschneelawinen aus steilen Wiesenhängen oder feuchte Lockerschneelawinen aus extrem steilem, felsdurchsetztem Gelände. Durch die großen Schneemengen wurden einige der Lawinen dementsprechend groß und reichten bis auf exponierte Verkehrswege. Betroffen waren vor allem Südhänge unterhalb von 3000 m, Osthänge bis 2600 m und Westhänge bis 2800m. Während dieser Phase kam es auch zu einem Nassschneelawinenunfall auf dem Dürrenstein in Prags.

Der **meteorologische Winter 2020/2021** (Dezember 2020, Jänner und Februar 2021) geht als äußerst niederschlagsreich in die Wettergeschichte ein, südtirolweit hat es drei bis vier Mal so viel geregnet und geschneit wie im langjährigen Durchschnitt. In allen drei Monaten waren die Niederschlagsmengen überdurchschnittlich, allen voran im Dezember mit dem ungewöhnlich starken Südstauereignis gleich zu Beginn. Mancherorts wurden neue Allzeitrekorde gebrochen wie etwa an der Wetterstation Schlanders (124 mm) mit Messbeginn im Jahre 1921. In Meran war man praktisch gleichauf mit den bisherigen Rekordwintern 1950/1951 und 2013/2014. Außerdem hat es in allen

della crosta di fusione, specialmente sui pendii ombreggiati, mentre l'attività delle valanghe di scivolamento è diminuita. Con il vento e la neve fresca, in alta quota (2000 – 3000 m) la situazione era caratterizzata da neve ventata molto delicata.



Fig.2.16, sinistra: Mucha sabbia del Sahara in sospensione nell'aria. Al centro dell'immagine il Cevedale. (Foto: <https://www.foto-webcam.eu/>, 06.02.2021)

Fig.2.17, destra: Panorama da Prato Piazza, Braies, in direzione Gruppo del Cristallo – la fredda neve fresca viene trasportata dal vento formando nuovi accumuli eolici delicati. (Foto: Servizio prevenzione valanghe, 11.02.2021)

A fine febbraio, le temperature miti hanno portato alla prima fase acuta di attività valanghiva con neve bagnata e valanghe di slittamento. Nelle valli meridionali, le temperature raggiungevano già valori superiori ai 15° C, sulle montagne lo zero termico saliva oltre i 3000 m. Tipico in tali condizioni è un aumento diurno del pericolo di valanghe con condizioni abbastanza favorevoli al mattino. Nel corso della giornata, a causa dell'aumento della temperatura e della radiazione solare il pericolo di valanghe aumentava significativamente alle quote medie e alte. Sono state osservate diverse valanghe, soprattutto da terreni esposti al sole: valanghe di slittamento da ripidi pendii prativi o valanghe di neve a debole coesione bagnata da terreni estremamente ripidi e rocciosi. A causa delle grandi quantità di neve al suolo, alcune valanghe sono state di grandi dimensioni raggiungendo anche vie di comunicazione esposte. Particolarmente interessanti dai fenomeni sono stati i pendii esposti a sud sotto i 3000 m, quelli esposti a est fino a 2600 m e quelli esposti a ovest fino a 2800 m. Durante questa fase ci fu anche un incidente da valanga di neve bagnata sul Picco di Vallandro a Braies.

L'**inverno meteorologico del 2020/2021** (dicembre 2020, gennaio e febbraio 2021) entra negli annali meteorologici come estremamente ricco di precipitazioni, con una quantità di pioggia e neve da tre a quattro volte superiore alla media del lungo periodo. Le precipitazioni sono state superiori alla media in tutti e tre i mesi, soprattutto in dicembre con l'evento di stau da sud eccezionalmente forte proprio all'inizio del mese. In alcune località sono stati superati i record, come alla stazione meteorologica di Silandro (124 mm), dove le misurazioni sono iniziate nel 1921. Merano è stato praticamente alla pari con i precedenti inverni record del 1950/1951 e del 2013/2014. Inoltre,

Höhenlagen mehrfach und viel geschneit. In Weißbrunn im Ultental sowie in Pfelders im Passeiertal kam man in nur drei Monaten auf eine täglich aufsummierte Neuschneemenge von 5 bis 6 m. Südtirolweit gesehen war dieser Winter der kälteste seit 8-10 Jahren. Die tiefsten Temperaturen mit zwei neuen Stationsrekorden wurden am 11. Jänner in Eysr/Laas mit -24,3 °C und am 14. Februar in St. Jakob/Pfitsch mit -28,3 °C gemessen. Auf den Bergen war es am 13. Februar mit -24,7 °C auf dem Signalgipfel / Wilder Freiger auf 3399 m am kältesten. Die höchste Temperatur dieses Winters von 20,6 °C gab es mit Föhnunterstützung am 27. Februar in Gargazon.

ha nevicato ripetutamente e abbondantemente a tutte le quote. A Fontana Bianca in Val d'Ultimo e a Plan in Val Passiria, c'è stata una sommatoria di neve fresca giornaliera di 5-6 metri in soli tre mesi. Facendo una valutazione a livello provinciale, questo inverno è stato il più freddo degli ultimi 8-10 anni. Le temperature più basse con due nuovi record sono state misurate l'11 gennaio a Oris/Lasa con -24,3° e il 14 febbraio a San Giacomo/Vizze con -28,3°. Sulle montagne la temperatura più bassa È stata registrata il 13 febbraio con -24,7° su Cima Libera a 3399 m. La temperatura più alta di questo inverno di 20,6° è stata registrata il 27 febbraio a Gargazzone per effetto del föhn.

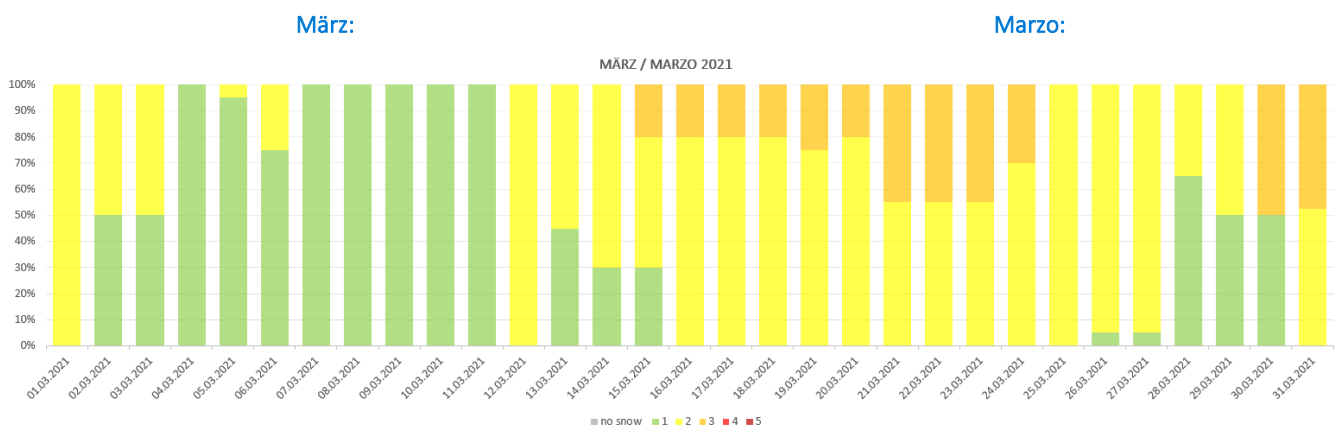


Abb.2.18: Gefahrenstufenverteilung im März 2021 in Prozent.

Fig.2.18: Distribuzione percentuale del grado di pericolo in marzo 2021.

Anfang März war die Schneedecke abhängig von Exposition und Höhenlage entweder frühlingshaft oder noch tiefwinterlich. Schattseitig oberhalb von 2000 m fand man meist eine lockere, kantig aufgebaute Schneedecke, die je nach Gelände mehr oder weniger vom Wind beeinflusst war. Südseitig hat sich ein markanter Schmelzharschdeckel ausgebildet. Dementsprechend war die Lawinensituation günstig mit geringer, zum Teil mäßiger Lawinengefahr.

All'inizio di marzo, il manto nevoso era primaverile o ancora profondamente invernale, a seconda dell'esposizione e della quota. Sulle esposizioni all'ombra, al di sopra dei 2000 m, si trovava per lo più un manto nevoso a debole coesione a cristalli angolari, più o meno influenzato dal vento a seconda del terreno. Sulle esposizioni a sud, si era formata una caratteristica crosta da fusione e rigelo. Di conseguenza, la situazione valanghiva era favorevole con un pericolo di valanghe debole grado 1 e in parte moderato grado 2.



Abb.2.19, links: Lockere, kantig aufgebaute Schneeoberfläche am Schattenhang unterhalb des Plattkofels. (Foto: Lawinenwarndienst, 10.03.2021)



Fig.2.19, sinistra: Superficie del manto nevoso con neve soffice formata da cristalli angolari sui pendii all'ombra sotto il Sassopiatto. (Foto: Servizio prevenzione valanghe, 10.03.2021)

Abb.2.20, rechts: Mit etwas Neuschnee und teils starkem Wind bildete sich Mitte März recht verbreitet Triebsschnee, der besonders im nordexponierten Gelände auf einer aufgebauten Altschneedecke zu liegen kam und störungsanfällig war.

Fig.2.20, destra: Con un po' di neve fresca e venti in parte forti, il 14 marzo si sono formati diffusamente nuovi accumuli eolici, soprattutto sui versanti esposti a nord su un vecchio manto trasformato in superficie con cristalli

Risse in der Schneedecke sind ein deutliches Alarmzeichen dafür. Ein Bild aus der Rieserfernergruppe. (Foto: Lawinenwarndienst, 14.03.2021)

Mitte März wurde das Wetter wieder etwas wechselhafter mit etwas Neuschnee. Am Alpenhauptkamm fielen mit einer nordwestlichen Strömung bis zu 15 cm Schnee. Die Hauptgefahr ging vom störungsanfälligen Triebsschnee aus, Rückmeldungen aus dem Gelände und ausgelöste Lawinen bestätigten dies. In der Folge bestimmte vor allem starker Wind für mehrere Tage die Bedingungen in den Tälern und auf den Bergen. An den Schneemessfeldern wurden Windspitzen von über 60 km/h gemessen, an den höher gelegenen Windstationen auch Werte über 100 km/h. Dementsprechend vom Wind gezeichnet zeigte sich die Schneeoberfläche. Abgeblasene Käämme, harte, windgepresste Passagen in den Luvhängen und Triebsschnee im Lee, vor allem in Mulden, Rinnen und hinter Geländekanten. Es wurden mehrere kleine Lawinenauslösungen im frischen Triebsschnee gemeldet. Alle gingen glimpflich aus.



Abb.2.21, links: Künstlerisch vom Wind geformte Schneeoberfläche auf der Sattelspitze in Prettau. (Foto: Lawinenwarndienst, 26.03.2021)

Abb.2.22, rechts: Mittlere Nassschneelawine, die am 27. März aus einem Nordwesthang in St. Jakob im Ahrntal abging. (Foto: Lawinenkommission Ahrntal)

Der März endete dann mit einer erneuten Nassschneephase, die dieses Mal auch die zuvor noch nicht durchfeuchteten Nordhänge in mittleren und teils auch hohen Lagen betraf. Hochalpin und an Schattenhängen oberhalb von etwa 2500 m war die Schneedecke dagegen weitgehend trocken und kalt. Hier gab es lokal noch ein Altschneeproblem. Die Gefahrenstellen lagen vor allem im extrem steilen Gelände, sowie an Übergängen von wenig zu viel Schnee oder in Kammnähe. Stellenweise wurden von flächigen, oft harten Triebsschneeanisammlungen noch schwache Whummgeräusche gemeldet. Grund dafür sind kantige Kristalle, die sich unterhalb des harten Triebsschnees mit den kalten Temperaturen von Mitte März gebildet hatten.

Der März war klimatologisch gesehen mehr oder weniger durchschnittlich temperiert. Nach der kalten Phase um den 20. März kam es Ende März zu einer Warmphase, in den südlichen Tälern

angolari. Le crepe nel manto nevoso sono un chiaro segnale d'allarme. Una immagine fatta nel Gruppo delle Vedrette di Ries. (Foto: Servizio prevenzione valanghe, 14.03.2021)

A metà marzo, il tempo è diventato di nuovo più variabile con qualche apporto di neve fresca. Sulla cresta principale delle Alpi, con una corrente da nord-ovest sono caduti fino a 15 cm di neve fresca. Il pericolo principale era rappresentato dalla neve ventata facilmente staccabile. Segnalazioni e valanghe provocate hanno confermato questa situazione. Successivamente, e per diversi giorni, venti particolarmente forti hanno determinato le condizioni nelle valli e sulle montagne. Picchi di oltre 60 km/h sono stati misurati nei campi neve per varie giornate, nelle stazioni vento più in quota sono stati registrati anche valori di oltre 100 km/h. Di conseguenza la superficie del manto nevoso è stata segnata dal vento. Creste spazzate, passaggi duri e pressati dal vento nei pendii sopravvento e accumuli eolici sottovento, specialmente nelle conche, nei canali e dietro i cambi di pendenza. Sono state segnalate diverse piccole valanghe provocate nella neve fresca ventata, tutte senza gravi conseguenze.



Fig.2.21, sinistra: superficie del manto nevoso formato dal vento, Sattelspitze - Predoi. (Foto: Servizio prevenzione valanghe, 26.03.2021)

Fig.2.22, destra: valanga di neve bagnata di medie dimensioni del 27 marzo da un pendio esposto a nordovest a San Giacomo in Valle Aurina. (Foto: Commissione valanghe Valle Aurina)

Marzo si è poi concluso con un altro ciclo di valanghe di neve bagnata, che questa volta ha interessato anche i pendii settentrionali, a quote medie e in parte anche alte, che non si erano ancora inumiditi in precedenza. Il manto nevoso sui pendii in alta quota e sui pendii in ombra al di sopra di circa 2500 m era invece in gran parte secco e freddo. Qui, c'era ancora un problema locale con gli strati deboli permanenti. I punti pericolosi si trovavano principalmente su pendii estremamente ripidi, così come nelle transizioni da poca a molta neve o vicino alle creste. Localmente sono stati ancora segnalati deboli rumori di assestamento da zone poco ripide con neve ventata. Questo era dovuto a cristalli angolari che si erano formati con le basse temperature di metà marzo sotto la neve dura compattata dal vento.

stiegen die Temperaturen schon über 25 °C. Niederschlag gab es im März nur wenige Millimeter. Es war der trockenste März seit dem Jahr 2003.

In termini climatologici, marzo ha registrato temperature più o meno nella media. Alla fase fredda intorno al 20 marzo, è seguita una fase calda alla fine del mese, nelle valli meridionali le temperature erano già salite sopra i 25° C. Sono caduti invece solo pochi millimetri di precipitazione, è stato il marzo più secco dal 2003.

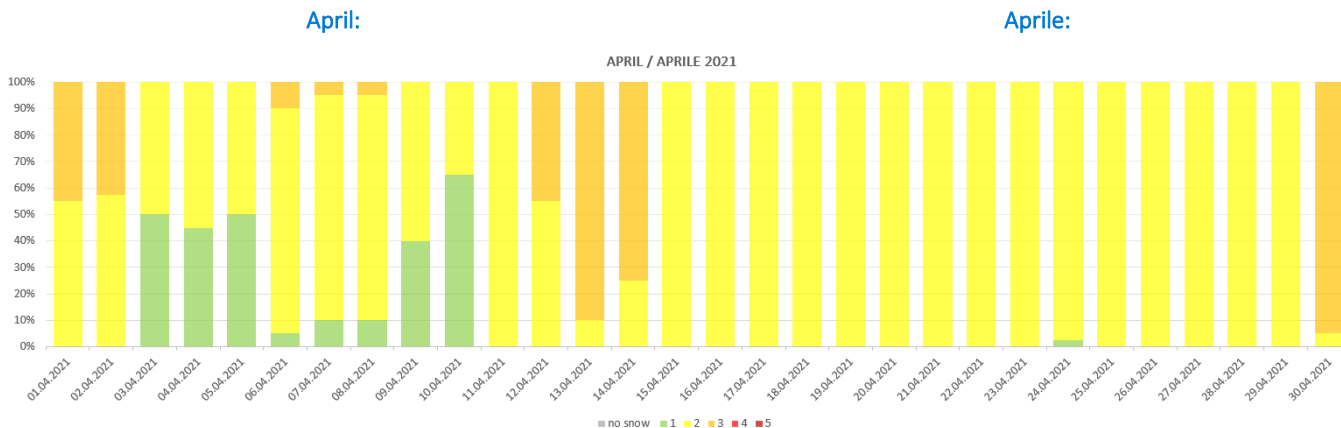


Abb.2.23: Gefahrenstufenverteilung im April 2021 in Prozent.

Fig.2.23: Distribuzione percentuale del grado di pericolo in aprile 2021.

Auch der April geht als äußerst trockener Monat in die Wettergeschichte ein, außerdem war er recht kühl. Im schneebedeckten Toblach war er sogar der kälteste seit 1980. Begonnen hat er jedoch außergewöhnlich mild, in tiefen Lagen sogar fröhsommerlich. So wurden am 01. April in Bozen sogar 27.4 °C gemessen, das sind 10 °C mehr als für die Jahreszeit üblich. Diese aus dem März anhaltend milde Phase führte dazu, dass auf den Bergen die Nassschneelawinenaktivität bis zum 02. April anhielt. Es gingen Nassschneelawinen in tiefen und mittleren Lagen speziell aus schattigen Hängen ab. So wurde zum Beispiel die Straße auf das Grödner Joch mehrfach von Lawinen verschüttet.

Anche aprile passerà alla storia come un mese estremamente secco. Le temperature sono state piuttosto basse. A Dobbiaco, che in aprile registrava ancora una copertura nevosa al suolo, è stato addirittura il più freddo dal 1980. Tuttavia, l'inizio mese è stato eccezionalmente mite, a basse quote addirittura con valori di inizio estate. Il 1° aprile a Bolzano sono stati misurati 27,4 °C, cioè 10 °C in più del solito per il periodo dell'anno. Questa fase mite, iniziata nel mese di marzo, ha fatto sì che l'attività delle valanghe di neve bagnata in montagna continuasse fino al 2 aprile. Valanghe di neve bagnata hanno continuato a staccarsi a quote basse e medie, soprattutto dai pendii in ombra. La strada che sale al Passo Gardena, per esempio, è stata più volte interessata dalle valanghe.



Abb.2.24, links: Mehrere Nassschneelawinen erreichten Anfang April die Grödnerjochstraße. (Foto: Hermann Comploj - Lawinenkommission Wolkenstein, 02.04.2021)

Fig.2.24, sinistra: all'inizio di aprile numerose valanghe di neve bagnata hanno interessato la strada del Passo Gardena. (Foto: Hermann Comploj - Commissione valanghe di Selva Gardena, 02.04.2021)

Abb.2.25, rechts: Büßerschnee im steilen sonnenexponierten Gelände am Rauhjoch im Passeiertal. (Foto: Johannes Parteli, 05.04.2021)

Fig.2.25, destra: neve penitente su pendio ripido soleggiato al Giogo Scabro in Val Passiria. (Foto: Johannes Parteli, 05.04.2021)

Danach führte eine kühle nordwestliche Anströmung zu einer Beruhigung der Situation, eine Kaltfront brachte vom 05. auf den 6. April am Hauptkamm auch etwas Neuschnee. An den Tagen darauf konnte man auf den Bergen fast alle Formen von Schnee beobachten. Aus steilen Sonnenhängen wurde Schmelzharsch gemeldet, der tagsüber zu schönen Firnabfahrten einlud, aus hochalpinem Gelände teilweise pickelharter, windgepresster Schnee. Vom Alpenhauptkamm, wo es etwas geschneit hat, wurde in windgeschützten Bereichen Pulverschnee beobachtet und aus sonnenexponierten Hängen in mittleren und hohen Lagen auch Büßerschnee. Büßerschnee entsteht bei viel Sonne und äußerst trockener Luft.

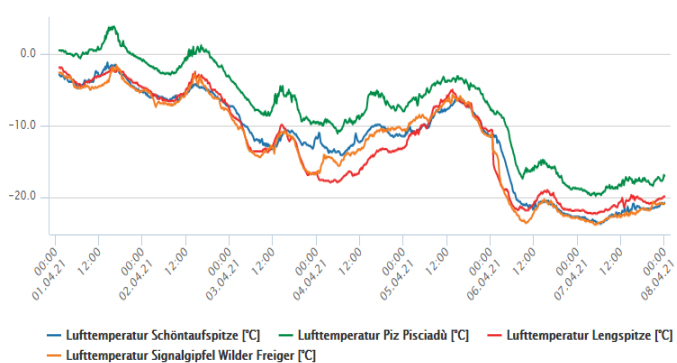


Abb.2.26, links: Temperaturverlauf an verschiedenen Höhenwindstationen. In kurzer Zeit von recht mild zu äußerst kalt. Am 07. April wurden auf dem Signalgipfel (3399 m) am Wilden Freiger -23.8°C gemessen.

Abb.2.27, rechts: das Schneeprofil an der Unfallstelle im extrem steilen, sonnigen Gelände zeigt den Tribschnee oberhalb einer Schicht aus kantigen Kristallen. Darunter ist die Schneedecke extrem hart. (Profil: 16.04.2021)

Zur Monatsmitte hat eine Störung im ganzen Land für Niederschläge gesorgt. Anfangs regnete es noch bis auf ca. 2000 m hinauf, mit dem Einsickern der kalten Luft sank die Schneefallgrenze aber rasch ab und teilweise schneite es bis auf 600 m herab. In den südlichen Landesteilen, d.h. vom Ortler bis zu den Dolomiten wurden mit 30 bis 40 cm, lokal auch etwas mehr die insgesamt größten Neuschneemengen registriert. Wie so oft waren die Schneefälle von starkem Wind begleitet, zuerst aus südlichen, dann aus nördlichen Richtungen. Die Lawinenverhältnisse auf den Bergen waren vorübergehend nicht zu unterschätzen, wie gute Sprengerfolge, fernausgelöste Lawinen und Lawinenunfälle bestätigten.

In diesem Zeitraum konnte man von zwei Gefahrenmustern ausgehen. Zum einen wurde schattseitig Tribschnee teilweise auf einer lockeren Altschneedecke abgelagert und war somit störungsanfällig (Gefahrenmuster „Lockerer Schnee und Wind“), zum anderen konnte man sonnseitig auch vom Gefahrenmuster „Kalt auf Warm“ ausgehen. Vor dem Schneefall war die Schneedecke im sonnenexponierten Gelände schon relativ warm, auf ihr kam kalter Neuschnee zu liegen. Damit kam es innerhalb der Schneedecke zu einem großen Temperaturunterschied und an der Grenze zwischen beiden Schichten bildete sich eine Schwachschicht. Ausgelöste Lawinen aber auch Lawinenunfälle aus diesen Tagen können diesen Gefahrenmustern zugeordnet werden. So ereigneten sich im Schnals- und Passeiertal Lawinenunfälle in extrem steilen

In seguito, una corrente in quota da nord-ovest più fresca ha calmato la situazione, e un fronte freddo ha portato dal 5 al 6 aprile un po' di neve fresca sulla cresta principale delle Alpi. Nei giorni seguenti, sulle montagne si potevano osservare quasi tutte le forme di neve. Su ripidi pendii soleggiati si osservava una crosta da fusione e rigelo che invitava a belle discese su firn, su versanti in alta quota, a volte neve dura e pressata dal vento. Sulla cresta principale delle Alpi, dove aveva nevicato, si osservava neve polverosa in zone protette dal vento e anche neve penitente sui pendii esposti al sole a quote medie e alte. La neve penitente si sviluppa quando c'è molto sole e aria estremamente secca.

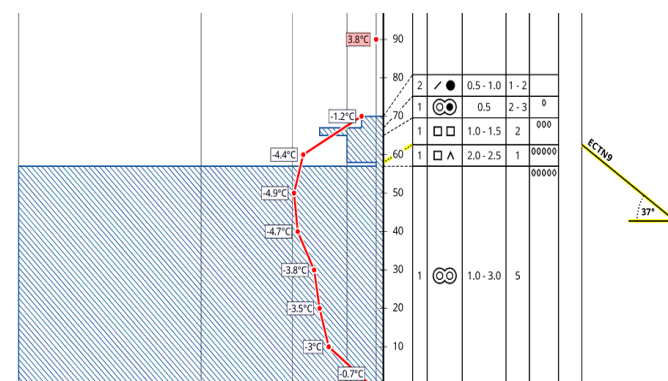


Fig.2.26, sinistra: Andamento della temperatura in varie stazioni vento ad alta quota. Da abbastanza mite a estremamente freddo in poco tempo. Il 7 aprile sono stati misurati -23.8°C alla stazione Anticima Cima Libera (3399 m).

Fig.2.27, destra: Il profilo del manto nevoso fatto sul luogo di un incidente in un terreno estremamente ripido e soleggiato mostra la neve ventata sopra uno strato di cristalli angolari. Più in profondità, il manto nevoso è estremamente compatto. (Profilo: 16.04.2021)

A metà aprile, una perturbazione ha causato precipitazioni in tutta la provincia. All'inizio ha piovuto fino a circa 2000 m, ma con l'arrivo dell'aria fredda il limite delle nevicate si è abbassato rapidamente e in alcuni punti ha nevicato fino a 600 m. Nelle parti meridionali della provincia, cioè dall'Ortles alle Dolomiti, è stata registrata la maggior quantità di neve fresca, con 30-40 cm, localmente anche un po' di più. Come spesso accade, le nevicate sono state accompagnate da forti venti, prima da sud, poi da nord. La situazione valanghiva sulle montagne era al momento da non sottovalutare, come confermato dai buoni risultati dei distacchi artificiali programmati, dalle valanghe provocate a distanza e dagli incidenti da valanga.

Durante questo periodo, si evidenziano due situazioni tipo. Da un lato, sui versanti all'ombra, la neve ventata poggiava localmente su un vecchio manto nevoso a debole coesione ed era quindi facilmente distaccabile (situazione tipo "neve fresca e vento"); su quelli al sole invece, la situazione tipo "freddo su caldo". Prima della nevicata, il manto nevoso sui pendii soleggiati era già relativamente caldo, e la neve fresca fredda si è depositata sopra di esso. Questo ha comportato una grande differenza di temperatura all'interno del manto nevoso e la formazione di uno strato debole all'interfaccia tra i due strati.

Le valanghe provocate e gli incidenti da valanga di questi giorni possono essere assegnati a queste situazioni tipo. In Val Senales e

Sonnenhängen, siehe dazu das Profil in Abb. 2.26. In den Pragser Dolomiten wurden uns dagegen Lawinenunfälle aus steilen Schattenhängen gemeldet. Bei diesen Unfällen wurde beobachtet, dass Triebsschnee auf einer sehr lockeren, kantig aufgebauten Altschneedecke abgelagert war.



Abb.2.28: Im Bild das Pustertal, von Bruneck bis Sillian. Links der 23. April 2020, rechts der 23. April 2021 vom Satelliten (Sentinell 2) ausgesehen. 2021 lag noch sehr viel Schnee, der Pragser Wildsee und der Dürrensee (Landrosee) bei Schluderbach waren noch zugefroren, auch schattseitig im Pustertal reichte der Schnee noch bis ins Tal. (Quelle: <https://apps.sentinel-hub.com/eo-browser/>)

Nach klaren Nächten gab es zu Monatsende gute und günstige Tourenverhältnisse. Mit den milden Temperaturen und der Sonne gingen die Schneehöhen stetig und rasch zurück, da der Winter aber überdurchschnittlich schneereich war, lag am Ende des Monats noch deutlich mehr Schnee als normal. In den letzten Tagen des Monats stieg die Lawinengefahr wieder an, das Hauptproblem war das Nassschneeproblem in mittleren, teilweise auch hohen Lagen, das durch feuchte Luftmassen und bedeckte Nächte verstärkt wurde. Hochalpin kam mit neuerlichem Niederschlag des Triebsschneeproblems dazu.

Mai:

Aufgrund der für die Jahreszeit überdurchschnittlichen Schneemengen und der mit Gefahrenstufe 3, erheblich bewerteten Lawinengefahr, wurde die regelmäßige Ausgabe des Lawinenreports bis zum 9. Mai 2021 verlängert.

In hohen Lagen gab es Anfang Mai noch zwischen ein und zwei Meter Schnee. Eine geschlossene Schneedecke fand man an Nordhängen oberhalb von 1800 m bis 2000 m, an Südhängen war sie wesentlich höher.

Außerdem gab es an den ersten Tagen im Mai auf den Bergen wieder Neuschnee (10 bis 30 cm), stellenweise regnete es dabei auch bis auf 2600 m hinauf. Dies war auch der Grund, dass aus nordexponierten Hängen einige nasse Lawinen abgingen. Sonst hing die Lawinengefahr, wie es für die Jahreszeit typisch ist, stark von Exposition und Höhe ab. Die Schneedecke war in mittleren Lagen, wo sie noch vorhanden war, sowie an Ost-Süd- und Westhängen auch in hohen Lagen, bereits einmal durchfeuchtet. Kalt und winterlich war sie dagegen noch in hohen Lagen nordseitig und im

in Val Passiria gli incidenti da valanga si sono verificati su pendii soleggiati estremamente ripidi, vedi il profilo in Fig. 2.26. Nelle Dolomiti di Braies, invece, gli incidenti da valanga sono stati segnalati su ripidi pendii ombreggiati. In questi incidenti si poteva osservare che la neve ventata poggiava appunto su un manto nevoso vecchio molto soffice e con cristalli angolari.



Fig.2.28: Nella foto da satellite (Sentinell 2) si vede la Val Pusteria, da Brunico a Sillian. A sinistra il 23 aprile 2020, a destra il 23 aprile 2021. In questa stagione si vede molta più neve, il lago di Braies e il lago di Landro a Carbonin sono ancora ghiacciati. Anche nella parte più all'ombra della Val Pusteria la neve al suolo raggiunge ancora il fondovalle (Fonte: <https://apps.sentinel-hub.com/eo-browser/>)

Dopo notti serene, alla fine del mese le condizioni per le escursioni erano favorevoli. Con le temperature miti e il sole, lo spessore della neve al suolo diminuiva costantemente e rapidamente, ma poiché l'inverno ha registrato nevicate superiori alla media, a fine mese c'era ancora molta più neve del normale. Negli ultimi giorni del mese, il pericolo di valanghe aumentava nuovamente, il problema principale è stato quello della neve bagnata alle medie e in parte anche alle alte quote, accentuato anche da masse d'aria umida e notti coperte. In alta quota nuove precipitazioni hanno portato anche al problema della neve ventata.

Maggio:

A causa della quantità di neve superiore alla media per il periodo dell'anno e del pericolo di valanghe marcato, grado 3, l'emissione regolare del bollettino valanghe è stata prolungata fino a 9 maggio 2021.

All'inizio di maggio, in alta quota, c'erano ancora da uno a due metri di neve. Un manto nevoso continuo si trovava, sui pendii esposti a nord sopra i 1800 m - 2000 m, sui pendii esposti a sud questo limite era invece molto più alto.

Inoltre, sempre nei primi giorni di maggio sulle montagne si registrava neve fresca (da 10 a 30 cm), con pioggia, localmente fino a 2600 m. Questo è stato anche la causa di alcune valanghe bagnate dai pendii esposti a nord. Per il resto, il pericolo di valanghe dipendeva fortemente dall'esposizione e dalla quota, come è tipico per il periodo dell'anno. Il manto nevoso si era già bagnato una prima volta, laddove era ancora presente, alle quote medie; sui pendii esposti a est, sud e ovest, anche a quote elevate. Viceversa, in alta quota sulle esposizioni nord e in alta montagna

Hochgebirge. Am 11. und 12. Mai regnete es verbreitet, in den zentralen und südlichen Landesteilen fielen bis zu 40 mm Niederschlag, Schnee gab es teilweise in hohen Lagen und im Hochgebirge. Die Lawinengefahr galt es deshalb vorwiegend in diesen Höhenstufen zu berücksichtigen. Es galt besonders den frischen Triebsschnee zu beachten und bei vermehrtem Strahlungseinfluss auch die Nassschneeproblematik zu bedenken.

era ancora freddo e invernale. L'11 e il 12 maggio si sono registrate piogge diffuse, con fino a 40 mm di precipitazioni nella parte centrale e meridionale della provincia e un po' di neve in alta quota ed in alta montagna. Il pericolo di valanghe doveva quindi essere considerato soprattutto a queste quote: si doveva prestare particolare attenzione alla neve fresca ventata e, nel caso di una maggiore influenza della radiazione, anche al problema della neve bagnata.



Abb.2.29, links: Tief winterliche und wechselhafte Verhältnisse mit Sonne, Wolken und Schneeschauern am Schranferner mit Blick Richtung Dritte Veneziaspitze (3356 m), Martell. (Foto: Lawinenwarndienst Südtirol, 19.05.2021)
Abb.2.30, rechts: Im sonnenexponierten Gelände fand man Mitte Mai eine zusammenhängende Schneedecke meist nur mehr über 2600 - 2800 m. Blick Richtung Lyfispitz (3352 m) und Schluderspitz (3230 m), Martell. (Foto: Lawinenwarndienst Südtirol, 19.05.2021)

Fig.2.29, sinistra: Condizioni invernali e mutevoli con sole, nuvole e rovesci di neve sul ghiacciaio Schran con vista sulla Terza Cima Venezia (3356 m), Martello. (Foto: Servizio prevenzione valanghe, 19.05.2021)
Fig.2.30, destra: sui pendii esposti al sole, una copertura nevosa continua si trovava di solito solo sopra i 2600 - 2800 m. Vista verso la Cima Lyfi (3352 m) e Cima Schluder (3230 m), Martello. (Foto: Servizio prevenzione valanghe, 19.05.2021)



Abb.2.31: Typisch für Mitte Mai und die wechselhaften Wetterverhältnisse waren auch massive Graupeleinlagerungen, die durch die konvektiven Niederschläge entstanden. (Foto: Lawinenwarndienst Südtirol, 19.05.2021)

Fig.2.31: Tipico della metà di maggio e delle mutevoli condizioni meteorologiche erano anche i considerevoli depositi di neve pallottolare, causati dalle precipitazioni convettive. (Foto: Servizio prevenzione valanghe, 19.05.2021)

Die wechselhaften Wetterverhältnisse brachten auch in der zweiten Maihälfte immer wieder Schneefälle mit sich, Ende Mai wurden an unseren höchsten automatischen Schneemessfeldern die maximalen Schneehöhen des Winters registriert. Die Verhältnisse waren besonders schattseitig nach wie vor tiefwinterlich, sonnseitig gab es bis ins Hochgebirge oft einen Schmelzharschdeckel.

Le mutevoli condizioni meteorologiche hanno portato anche nella seconda metà di maggio ripetute nevicate, e alla fine del mese sui nostri campi di misurazione automatica della neve più in quota, sono stati registrati i massimi spessori di neve al suolo dell'inverno. Soprattutto sui versanti in ombra le condizioni erano ancora da pieno inverno, mentre su quelli soleggiate si poteva trovare spesso una crosta da fusione e rigelo fino in alta quota.

Teufelsegg - Giovo del Diavolo, 3035m (Südtirol - Alto Adige) — Grawand - Croda delle Cornacchie, 3220m⁰ (Südtirol - Alto Adige)



Madritsch - Madriccio, 2825m (Südtirol - Alto Adige) — Schöntaufspitze - Cima Beltovo, 3328m (Südtirol - Alto Adige)

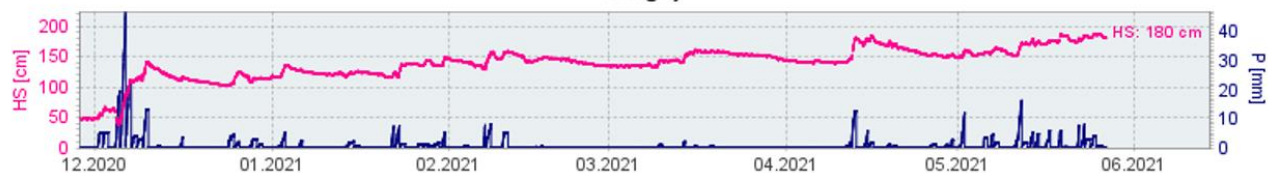


Abb. 2.32: Verlauf der Schneehöhe an den Messstationen Teufelsegg, Schnals (3035 m) und Madritsch, Suldens (2825 m) über den gesamten Winter. Die maximalen Werte wurden Ende Mai gemessen.

Fig. 2.32: Andamento dell'altezza neve nelle stazioni di misurazione Giovo del Diavolo, Senales (3035 m) e Madriccio, Solda (2825 m) durante l'intero inverno. I valori massimi sono stati misurati alla fine di maggio.

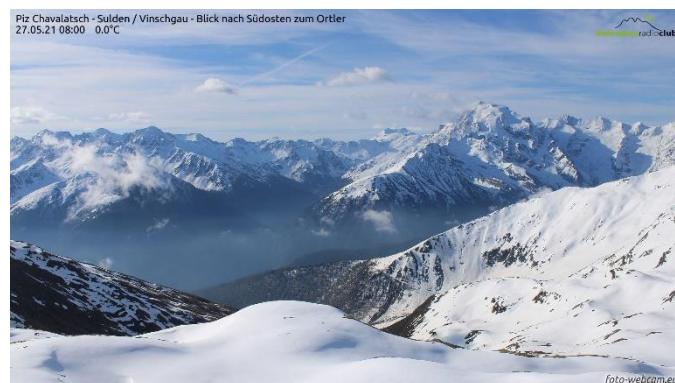
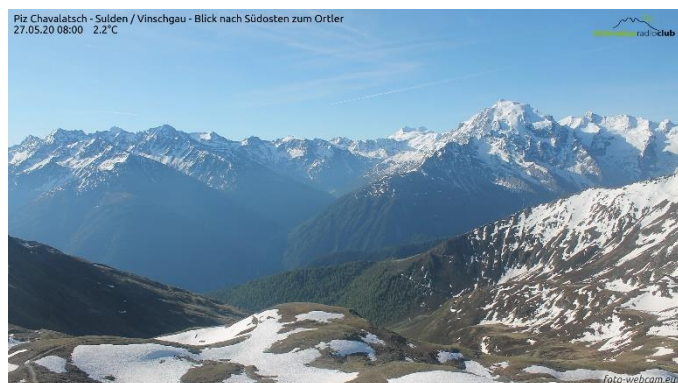


Abb. 2.33: Blick vom Piz Chavalatsch Richtung Ortler und Cevedale. Links 27. Mai 2020, Rechts 27. Mai 2021. (Foto: <https://www.foto-webcam.eu/>)

Fig. 2.33: Vista dal Piz Chavalatsch verso Ortler e Cevedale. Sinistra: 27 maggio 2020; destra: 27 maggio 2021. (Foto: <https://www.foto-webcam.eu/>)

Am 19. Mai und am 10. Juni kam es noch zu zwei späten Lawinenunfällen an der Königspitze in Suldens. Beim Unfall im Mai wurde eine Zweierseilschaft von der Lawine mitgerissen und getötet, der letzte Unfall verlief glimpflich.

Il 19 maggio e il 10 giugno si sono registrati due incidenti da valanga sul Gran Zebrù a Solda. Nell'incidente di maggio, una cordata di due persone veniva travolta da una valanga, gli alpinisti sono deceduti entrambi. L'incidente verificatosi in giugno fortunatamente non ha portato a conseguenze gravi.

Zusammenfassend:

Betrachtet man den Gefahrenverlauf des Winters 2020/21 sticht der markante Beginn mit Gefahrenstufe 4 Anfang Dezember ins Auge. Danach beruhigte sich die Lawinensituation bis sie Ende Dezember mit Schneefällen wieder anstieg. In dieser Zeit entwickeln sich mehrere Schwachschichten, die für ein latentes Altschneeproblem sorgten und immer wieder auch für Lawinenunfälle verantwortlich waren. Am kritischsten für den Wintersportler war wahrscheinlich der Monat Jänner, dort ereigneten sich elf der 19 Lawinenunfälle. Die zweite Hälfte des Winters ist dagegen von überwiegend günstigen Verhältnissen geprägt mit Gefahrenstufe 2, mässig und teils auch 1, gering.

In sintesi:

Se guardiamo l'andamento del pericolo valanghe dell'inverno 2020/21, colpisce l'inizio stagione con il livello di pericolo 4 ai primi di dicembre. In seguito, la situazione valanghiva si calma fino a quando non aumenta di nuovo con le nevicate di fine dicembre. Durante questo periodo si sviluppano diversi strati deboli, che causano un problema latente di strati deboli permanenti che sono ripetutamente responsabili di incidenti da valanga. Il mese di gennaio è stato probabilmente il più critico per gli appassionati di sport invernali, qui si sono verificati 11 dei 19 incidenti da valanga registrati nella stagione. La seconda metà dell'inverno, invece, è caratterizzata da condizioni prevalentemente favorevoli con livello di pericolo moderato grado 2 e in parte anche debole grado 1.



Abb. 2.34: Gefahrenstufenverteilung vom 4.12.2020 bis zum 9.5.2021.

Fig. 2.34: Andamento del grado di pericolo dal 4.12.2020 fino al 9.5.2021.

3. Lawinenunfälle

3. Incidenti valanghivi

Als Lawinenunfall bezeichnet man ein Lawinenereignis, bei dem mindestens eine Person von Schneemassen mitgerissen wird, unabhängig von den Folgen. Die registrierte Anzahl der Lawinenunfälle liegt unter der Realität, da Lawinenunfälle, welche glimpflich ausgehen, nur selten gemeldet werden.

Un incidente valanghivo è un evento in cui almeno una persona viene trascinato da una massa di neve in movimento, indipendentemente dalle conseguenze. Il numero di incidenti da valanghe registrato è inferiore al numero reale di incidenti che accadono, poiché raramente vengono segnalati gli incidenti senza conseguenze importanti.

Datum Data	Gemeinde Comune	Ort Località	Gefahrenstufe Grado pericolo	Mitgerissen travolti	Unverletzt illesi	Verletzt feriti	Todesopfer morti
17.12.2020	Moos in Passeier/ Moso in Passiria	Hinterer Kitzkogel	2	4	4	0	0
03.01.2021	Schnals / Senales	Kreuzspitze / M. Croce	3	2	0	0	2
04.01.2021	Ratschings / Racines	Zunderspitze / Cima dell Incendio	3	4	4	0	0
10.01.2021	Enneberg / Marebbe	Flatschkofel / Col Valacia	3	2	2	0	0
14.01.2021	Ahrntal / Valle Aurina	Skigebiet Klausberg	3	2	2	0	0
16.01.2021	Prad am Stilfser Joch / Prato allo Stelvio	Glurnser Köpfl / Monte di Glorenza	3	2	2	0	0
17.01.2021	Vahrn / Varna	Kasebacher Hörndl	3	2	1	1	0
20.01.2021	Stilfs / Stelvio	Grosstartscherkopf	3	1	1	0	0
23.01.2021	Enneberg / Marebbe	Kronplatz / Plan de Corones	3	1	1	0	0
23.01.2021	Deutschnofen / Nova Ponente	Obereggen	3	1	1	0	0
24.01.2021	Schenna / Scena	Künig	3	1	1	0	0
30.01.2021	Sand in Taufers / Campo Tures	Zintnock	3	2	0	2	0
16.02.2021	Welschnofen / Nova Ponente	Kleine Latemar Scharte / Piccola Forcella Latemar	2	1	0	1	0
25.02.2021	Prags / Braies	Dürrenstein / Picco di Vallandro	3	1	1	0	0
14.04.2021	Schnals / Senales	Steinschlagtal	2	1	0	1	0
17.04.2021	Moos in Passeier / Moso in Passiria	Schwarzwandspitz	2	2	1	1	0
18.04.2021	Enneberg / Marebbe	Muntejela de Senes	2	2	0	2	0
19.05.2021	Stilfs / Stelvio	Königspitze / Gran Zeburu	/	3	0	1	2
10.06.2021	Stilfs / Stelvio	Königspitze / Gran Zeburu	/	1	0	0	0

Tab.1: Auflistung der gemeldeten Lawinenunfälle in Südtirol im Winter 2020/21.

Tab.1: Elenco degli incidenti da valanga segnalati in Alto Adige nell'inverno 2020/21.

Im Winter 2020/21 wurden 19 Lawinenunfälle gemeldet. Dies liegt deutlich oberhalb des 20-jährigen Durchschnittes von 15 Unfällen pro Winter.

Bei den Unfällen wurden insgesamt 35 Personen von einer Lawine erfasst, wobei vier davon ihr Leben verloren. Zehn Personen wurden im Zuge eines Lawinenabganges verletzt und 21 blieben unverletzt.

Auffällig ist, dass sich allein elf der 19 Unfälle im Monat Jänner ereigneten. Diese außergewöhnlich zeitliche Konzentration steht in Verbindung mit einem ausgeprägten Altschneeproblem im mittleren Teil der Schneedecke, welches während des gesamten Monats über hinweg andauerte.

Nell' inverno 2020/21 gli incidenti noti sono stati 19. Questo dato è decisamente superiore alla media del lungo periodo che registra 15 incidenti per inverno.

In questi incidenti sono state travolte 35 persone e di queste, quattro hanno perso la vita. Altre 10 sono rimaste ferite, mentre 21 sono fortunatamente uscite dalla massa di neve illese.

Colpisce il fatto che undici dei 19 incidenti siano avvenuti nel solo mese di gennaio. Questa insolita concentrazione temporale è collegata a un pronunciato problema di strati deboli persistenti nella parte centrale del manto nevoso, che è durato per tutto il mese.

Lawinenunfälle in Südtirol - incidenti valanghivi in Alto Adige

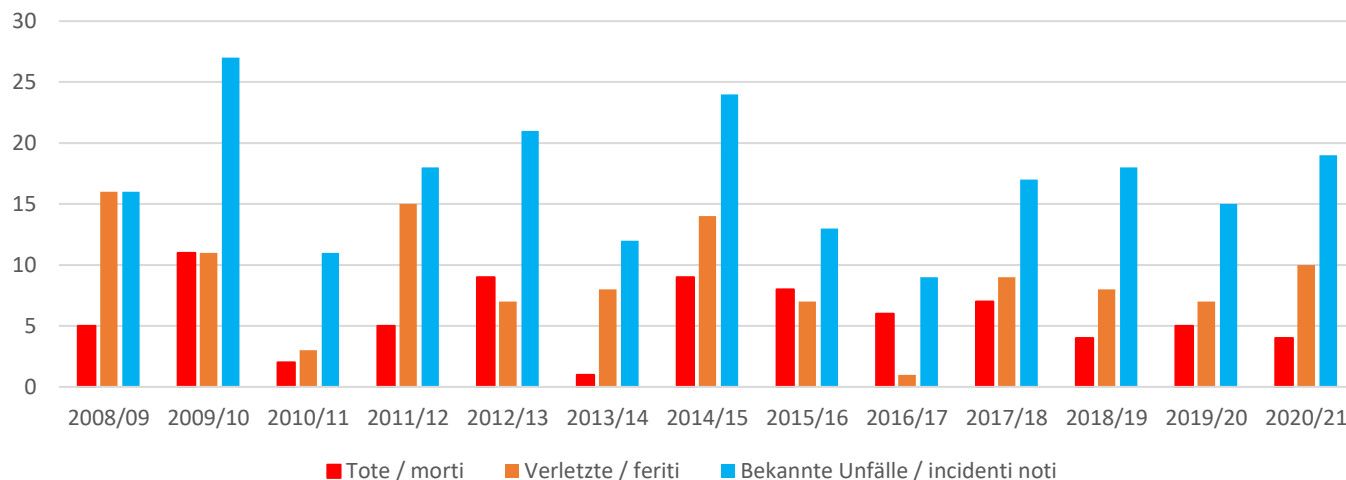


Abb.3.1: Gemeldete Lawinenunfälle und Anzahl der Lawinentoten der letzten 13 Jahre in Südtirol. Die Statistik bezieht sich auf das hydrologische Jahr, welches am 1. Oktober beginnt und am 30. September des darauffolgenden Jahres endet.

Fig.3.1: Gli incidenti da valanga segnalati e il numero di morti da valanga in Alto Adige negli ultimi 13 anni. La statistica si riferisce all'anno idrologico, che inizia il 1° ottobre e termina il 30 settembre dell'anno successivo.

Betrachtet man die Aktivität der in einem Lawinenunfall verwickelten Personen, so zeigt sich ein deutliches Bild. Ausgenommen von einem Lawinenunfall mit zwei betroffenen Personen in einer Pistenraupe, waren alle Mitgerissenen Skitourengeher. 16 der mitgerissenen Skitourengeher befanden sich zum Zeitpunkt des Lawinenabganges im Aufstieg und 17 in der Abfahrt. Da die Skigebiete während des gesamten Winters geschlossen blieben, gab es diesen Winter keine Lawinenunfälle mit Variantenfahrern. Es ereigneten sich aber durchaus Lawinen in der Nähe oder auf den meist nicht präparierten Pisten.

Se guardiamo l'attività svolta dalle persone coinvolte in un incidente da valanga, emerge un quadro chiaro. Con l'eccezione di un incidente che ha coinvolto due persone, sorprese da una valanga su un mezzo battipista, tutte le persone coinvolte erano scialpinisti. Al momento del distacco della valanga, 16 delle persone travolte erano in salita e 17 in discesa. Dato che le aree sciistiche sono rimaste chiuse per tutto l'inverno, in questa stagione non si contano incidenti da valanga con sciatori fuori pista. Tuttavia, alcune valanghe si sono verificate nelle vicinanze o sulle piste stesse, per lo più non preparate.

Aktivität / Attività	Mitgerissene travolti	Verletzte feriti	Todesopfer Morti
Skitourengeher Aufstieg / scialpinista in salita	16	3	2
Skitourengeher Abfahrt / scialpinista in discesa	17	7	2
Variantenfahrer / sciatore fuori pista	0	0	0
Skifahrer auf Piste / sciatore in pista	0	0	0
Bergsteiger / alpinista	0	0	0
Person auf Verkehrswegen / persone su via di comunicazione	2	0	0
Person in Gebäude / persone in abitazione	0	0	0
Schneeschuhwanderer /Escursionisti con racchette da neve	0	0	0

Tab.2: Aktivität der Mitgerissenen beim Lawinenabgang.

Tab.2: Attività svolta dalle persone travolte dalle valanghe.

Wirft man einen Blick auf die Lawinengefahrenstufe, die für den Tag der Lawinenunfälle prognostiziert war, so ereigneten sich 63% der Unfälle bei Gefahrenstufe 3, erheblich, 26% bei Gefahrenstufe 2,

Osservando il grado di pericolo di valanghe previsto nelle giornate degli incidenti, si può notare che il 63% degli incidenti quest'inverno si è verificato con il grado di pericolo 3, marcato, il

mäßig und zwei Unfälle (11%) ereigneten sich außerhalb des Prognosezeitraums.

In Bezug auf die Hangneigung wurden die meisten Unfälle im extrem steilen Gelände (> 40°) beobachtet. Ein erheblicher Anteil (37 %) der Lawinen wurde im Gelände mit einer Hangneigung zwischen 35° und 40° ausgelöst.

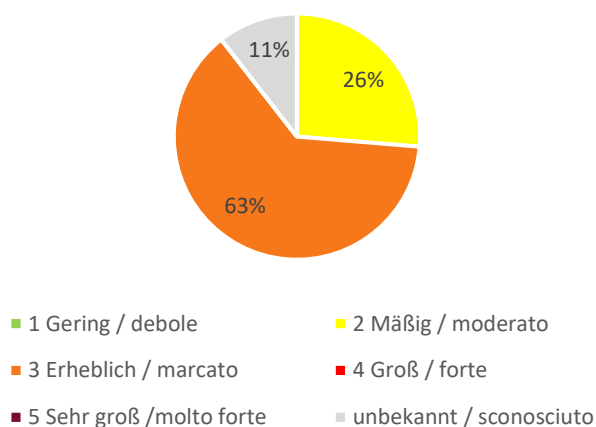
Durch Reduktion der Steilheit, kann das Risiko deutlich reduziert werden. Die Hangneigung ist einer der wichtigsten und gleichzeitig am einfachsten zu beurteilenden lawinenbildenden Faktoren, insbesondere bei der Planung.

26 % mit dem Grad von Gefahr 2, moderat, und zwei Unfälle (11%) sind sich ereigneten außerhalb des Zeitraums der Vorhersage.

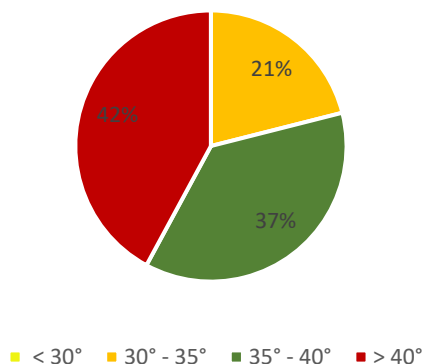
Per quanto riguarda l'inclinazione dei pendii, la maggior parte degli incidenti si è verificata su terreni estremamente ripidi (> 40°). Inoltre, una parte considerevole (37 %) delle valanghe è stata distaccata su terreni con un'inclinazione compresa tra 35° e 40°.

Riducendo la pendenza, il rischio può essere notevolmente ridotto. L'inclinazione del pendio è uno dei fattori più importanti di formazione delle valanghe e allo stesso tempo più facili da valutare, soprattutto in fase di pianificazione.

Unfall/Gefahrenstufe
incidente/grado di pericolo



Hangneigung / Pendenza



Exposition der Auslösung / esposizione
del distacco

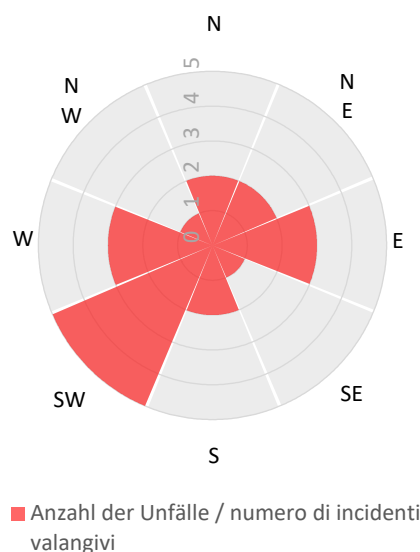


Abb.3.2, links, oben: Lawinenunfälle pro Gefahrenstufe.
Abb.3.3, rechts: Hangexposition der Anbruchgebiete der Unfalllawinen.
Abb.3.4. links, unten: Hangneigung (°) im Anbruchbereich der Unfalllawinen.

Fig.3.2, sinistra in alto: incidenti valanghivi per grado di pericolo
Fig.3.3, destra: esposizione delle zone di distacco delle valanghe con incidente.

Fig.3.4., sinistra in basso: distribuzione in percentuale delle classi di pendenza delle zone di distacco delle valanghe con incidente.

In Bezug auf die Exposition zeigt sich, dass sich diesen Winter die meisten Lawinenunfälle an südwestexponierten Hängen ereigneten.

Per quanto riguarda l'esposizione, quest'inverno si evidenzia come la maggior parte degli incidenti da valanga si sia verificata sui pendii esposti a sudovest.

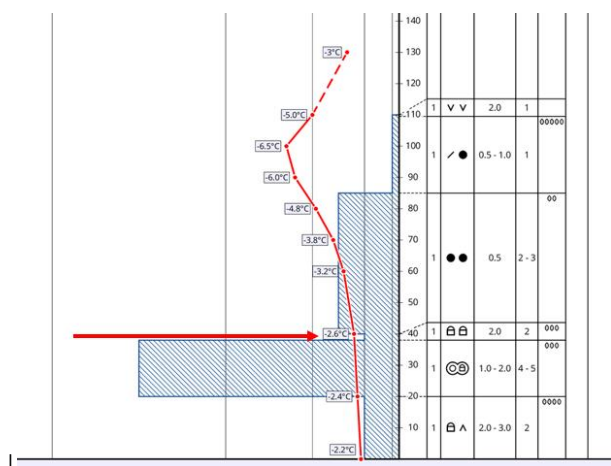
Unbekannt ist inwieweit die Coronapandemie Einfluss auf die Begehungszahlen und das Risikoverhalten der Tourengerher und somit auf die Unfallzahlen hat.

Im folgenden Abschnitt wird genauer auf die registrierten Lawinenunfälle eingegangen.

1. Hinterer Kitzkogel – Moos in Passeier 17.12.2020

Vier Skibergsteiger befanden sich im Aufstieg auf den knapp über 3000 m hohen hinteren Kitzkogel als sich kurz unterhalb des Grates auf 3000 m eine trockene Schneebrettlawine löste. Es handelte sich dabei um eine mittlere Schneebrettlawine (Größe 2). Die Hangneigung im Anbruchgebiet betrug meist zwischen 45° und 50°. Alle vier Wintersportler wurden von der Lawine mitgerissen, blieben aber an der Oberfläche und konnten sich selbst befreien. Sie blieben unverletzt und fuhren eigenständig ins Tal ab.

Die Schneedeckenuntersuchungen zeigten, dass das Schneebrett auf einer Schicht aus kantig-abgerundeten Kristallen abgegangen war. Diese Kristalle bildeten sich im Altschnee während der langen Schönwetterphase von November. Meist wurde diese Schicht von den mächtigen Schneefällen Anfang Dezember überdeckt und konnte nur mehr an Übergängen von wenig zu viel Schnee gestört werden, wie in diesem Fall z.B. im Bereich von Steinen oder an abgewehrten Passagen.



Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Trockenes Schneebrett
Steilheit:	50°
Exposition:	West
Kote des Anbruchs und der Ablagerung:	3000-2920 m
Sturzbahnlänge:	150 m
Breite des Anbruchs:	30 m
Höhe des Anbruchs:	50-100 cm

Quello che non si può dire è quanto la pandemia da corona virus abbia influenzato il numero dei praticanti lo sci alpinismo e il loro comportamento e quindi anche il numero degli incidenti.

Di seguito sono riportate le schede degli incidenti registrati.

1. Hinterer Kitzkogel – Moso in Passiria 17.12.2020

Un gruppo di quattro sci alpinisti si trovava in salita verso la cima del Kitzkogel di Dentro quando poco sotto la cresta a 3000 m ca. si è distaccata una valanga a lastroni di dimensione 2, media. L'inclinazione al distacco era generalmente tra i 45° e i 50°. Tutti quattro furono travolti dalla valanga rimanendo comunque alla superficie della massa nevosa potendosi così liberare da soli. Illesi sono potuti scendere a valle autonomamente con la loro attrezzatura.

Da una indagine nel manto nevoso si è potuto appurare che il distacco della valanga è avvenuto in uno strato formato da cristalli con forma mista, angolari e arrotondati. Questi cristalli sono il prodotto della trasformazione della vecchia neve nel lungo periodo di bel tempo di novembre. Questo strato era stato generalmente coperto dai grossi spessori di neve caduta a inizio dicembre e poteva essere "disturbato" solamente nei passaggi da poca a molta neve: in questo caso in prossimità della cresta la situazione di poca neve era causata dall'erosione eolica.

Abb.3.5: Schneeprofil der Unfalllawine am Hinteren Kitzkogel. Der rote Pfeil kennzeichnet die Schwachschicht, an der die Lawine gebrochen ist. Die obersten 25 cm der Schneedecke sind pulvrig und mit Oberflächenreif bedeckt. Darunter eine gebundene Schicht aus kleinen runden Kristallen. Am Profilstandort konnte mittels ECT kein Bruch erzeugt werden.

Fig.3.5: Profilo del manto nevoso dell'incidente sul Kitzkogel di Dentro. La freccia rossa indica lo strato ove è avvenuto il distacco della valanga. I 25 cm di neve alla superficie sono polverosi con della brina superficiale. Subito sotto uno strato di cristalli piccoli arrotondati coesi. Il test ECT fatto lungo la corona di distacco non ha portato ad alcun distacco.

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Lastrone asciutto
Pendenza:	50°
Esposizione:	Ovest
Quota del distacco e dell'arresto:	3000-2920 m
Lunghezza di scorrimento:	150 m
Larghezza del distacco:	30 m
Spessore del distacco:	50-100 cm

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Skitour
Erfasste Personen:	4
Nicht verschüttet:	4
Teilweise verschüttet:	0
Ganz verschüttet:	0
LVS vorhanden:	Ja
Prognostizierte Gefahrenstufe:	2, mäßig

Informazione sui travolti	
Attività:	Sci alpinismo
Travolti:	4
In superficie:	4
Parzialmente sepolti:	0
Totalmente sepolti:	0
ARTVA:	Si
Grado di pericolo previsto:	2, moderato



Abb.3.6, links: Foto der Lawine aus dem teils felsdurchsetzten Anbruchgebiet Richtung Ablagerung. (Foto: Lawinenwarndienst Südtirol, 20.12.2020)
Abb.3.7, rechts: Kartografie der Lawine.

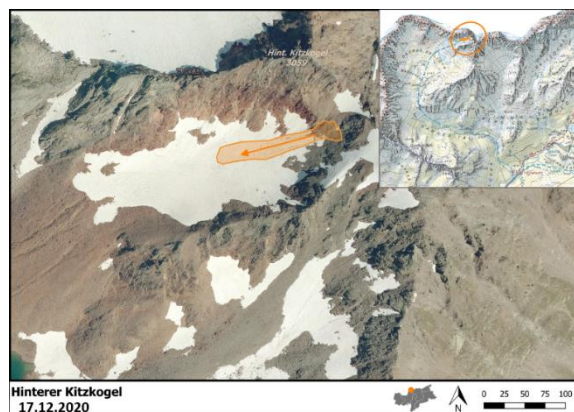


Fig.3.6, sinistra: foto della valanga dall'area di distacco verso la zona di deposito. (Foto: Servizio valanghe Alto Adige, 20.12.2020)
Fig.3.7, destra: cartografia della valanga.

2. Kreuzspitze – Schnals 03.01.2021

Zwei Skitourengänger stiegen von Karthaus Richtung Klosteralpe auf. Dabei folgten sie der Spur eines anderen Skitourengängers, der vor ihnen auf die Kreuzspitze aufstieg. Angelangt an einer Verflachung unterhalb der steilen Ostflanke des Gipfels, beschlossen sie der Aufstiegsspur folgend ins Tal abzufahren. Kurz darunter wurden sie von einer Lawine, die sich am Kamm der Kreuzspitze gelöst hatte, erfasst und total verschüttet. Bei der Lawine handelt es sich um eine trockene Schneebrettlawine der Größe 3 – große Lawine. Trotz der raschen Hilfe zweier kurz zuvor getroffenen Skitourengänger und des einzelnen Skitourengängers konnte das Paar nur mehr tot geborgen werden.

Schneedeckenuntersuchungen zeigten in Kammnähe eine schwache Basis aus kantig aufgebauten Kristallen, teils auch Oberflächenreif, überdeckt von Neu- und Triebsschnee. Weiter unten, Richtung Ablagerung wurden zudem oberflächennahe Schwachschichten aus Oberflächenreif und kantigen Kristallen beobachtet.

2. Punta della Croce - Val Senales 03.01.2021

Una coppia di sci alpinisti partiti dal paese di Certosa saliva in direzione della Malga del Convento, seguendo la traccia di un altro sci alpinista che procedeva, davanti a loro, verso la Punta della Croce.

Giunti su di un pianoro sotto il ripido versante est della cima decidevano di fermarsi e ritornare a valle seguendo la stessa via percorsa in salita. Appena sotto il pianoro venivano investiti da una valanga, distaccatasi dalla cresta della Punta della Croce. Si tratta di una valanga a lastroni di superficie, dimensione tre (grande) di neve asciutta. Venivano poi trovati e liberati da due persone incontrate poco prima e da quella che era salita davanti a loro. Purtroppo per loro il soccorso è arrivato tardi.

Il profilo del manto nevoso fatto vicino alla cresta mostrava un manto con una base debole formata da cristalli angolari, ed anche della brina di superficie ricoperta da neve fresca ventata. Più in basso verso la zona di deposito sono stati osservati altri strati deboli vicino alla superficie del manto composti da brina di superficie innevata e cristalli angolari.

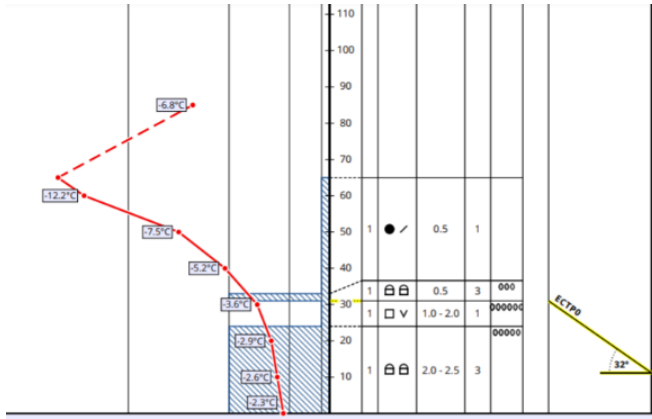


Abb.3.8, links: Das Schneeprofil mit Stabilitätstest im Anbruchgebiet auf 2575 m zeigt eine Schwachschicht unterhalb einer dünnen Kruste. Der Bruch ereignete sich bereits beim Ausschneiden des Blocks. Zudem herrschte in der Schneedecke ein großer Temperaturgradient, der die aufbauende Umwandlung antreibt. Abb.3.9, rechts: Foto der Schneedecke am Profilstandort. (Foto: Lawinenwarndienst Südtirol, 04.01.2021)

Fig.3.8, sinistra: Profilo del manto nevoso e test di stabilità nella zona del distacco a quota 2575 m mostra uno strato debole sotto una sottile crosta. Nel test il distacco è avvenuto già isolando il blocco. Si noti inoltre il forte gradiente della temperatura nel manto, che aveva favorito il metamorfismo costruttivo.

Fig.3.9, destra: Foto del manto nevoso in trasparenza nel punto del profilo. (Foto: Servizio valanghe Alto Adige, 04.01.2021)

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Trockenes Schneebrett
Steilheit:	40°
Exposition:	Ost
Kote des Anbruchs und der Ablagerung:	2575-2125 m
Sturzbahnlänge:	700 m
Breite des Anbruchs:	30-70 m
Höhe des Anbruchs:	20-50 cm

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Lastrone asciutto
Pendenza:	40°
Esposizione:	Est
Quota del distacco e dell'arresto:	2575-2125 m
Lunghezza di scorrimento:	700 m
Larghezza del distacco:	30-70 m
Spessore del distacco:	20-50 cm

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Skitour
Erfasste Personen:	2
Nicht verschüttet:	0
Teilweise verschüttet:	0
Ganz verschüttet:	2
LVS vorhanden:	Ja
Prognostizierte Gefahrenstufe:	3, erheblich

Informazione sui travolti	
Attività:	Sci alpinismo
Travolti:	2
In superficie:	0
Parzialmente sepolti:	0
Totalmente sepolti:	2
ARTVA:	Si
Grado di pericolo previsto:	3, marcato



Abb.3.10, links: Anbruchgebiet der Lawine. Der orografisch linke Teil der Lawine kanalisierte sich in Richtung der abfahrenden Skitourengeher. (Foto: Lawinenwarndienst Südtirol, 04.01.2021)

Abb.3.11, rechts: Kartografie der Lawine.

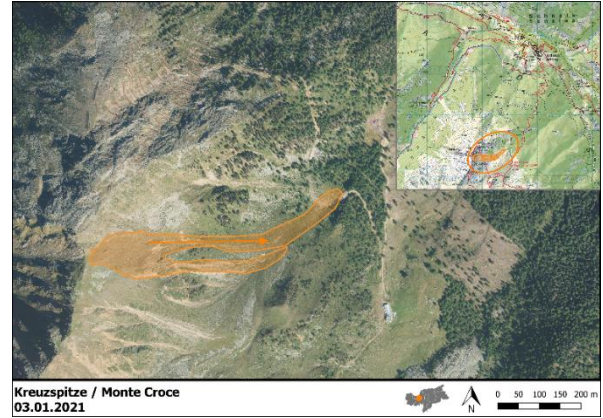


Fig.3.10, sinistra: Parte alta del distacco. La parte orografica sinistra della valanga incanalandosi ha preso la direzione dove si trovavano gli sci alpinisti in discesa. (Foto: Servizio valanghe Alto Adige, 04.01.2021)

Fig.3.11, destra: cartografia della valanga.

3. Zunderspitze – Ratschings 04.01.2021

Eine Gruppe aus neun Skitourengeher befand sich im Aufstieg Richtung Zunderspitze im Ridnauntal. Bereits beim Aufstieg beobachtete die Gruppe Whummgeräusche und Risse in der Schneedecke. Unterhalb eines Jochs auf ca. 2350 m löste sich in einem ca. 35° steilen nordostexponierten Hang ein kleines Schneebrett (Größe 1 - kleine Lawine). Vier Personen wurden einige Meter mitgerissen, blieben jedoch an der Oberfläche und wurden nicht verletzt. Die Gruppe informierte die Bergrettung über den glimpflichen Ausgang.

Es wurde keine Schneedeckenuntersuchung durchgeführt.

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Trockenes Schneebrett
Steilheit:	35°
Exposition:	Nordost
Kote des Anbruchs und der Ablagerung:	2350–2300 m
Sturzbahnlänge	90 m
Breite des Anbruchs	30-50 m
Höhe des Anbruchs	40-80 cm

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität	Skitour
Erfasste Personen:	4
Nicht verschüttet:	4
Teilweise verschüttet:	0
Total verschüttet:	0
LVS vorhanden	Ja
Prognostizierte Gefahrenstufe	3, erheblich

3. Cima Incendio – Racines 04.01.2021

Un gruppo di nove sci alpinisti salivano verso la Cima Incendio in Val Ridanna e notavano vari segnali di allarme come crepe e rumori di assestamento del manto nevoso. Poco sotto un passo a ca. 2350 m su un pendio di ca. 35° esposto a nordest, si distaccava una valanga piccola, dimensione 1. Quattro persone venivano trascinate per pochi metri dalla massa di neve, rimanendo in superficie e illese. Il gruppo fece sapere dell'accaduto al locale soccorso alpino comunicando il buon esito.

Su questo incidente non sono stati fatti accertamenti locali.

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Lastrone asciutto
Pendenza :	35°
Esposizione:	Nord est
Quota del distacco e dell'arresto:	2350–2300 m
Lunghezza di scorrimento:	90 m
Larghezza del distacco:	30-50 m
Spessore del distacco:	40-80 cm

Informazione sui travolti	
Attività:	Sci alpinismo
Travolti:	4
In superficie:	4
Parzialmente sepolti:	0
Totalmente sepolti:	0
ARTVA:	Si
Grado di pericolo previsto	3, marcato



Abb.3.12, links: Unfalllawine unterhalb der Zunderspitze. (Foto: Dominik Trenkwalder, 04.01.2021)

Abb. 3.13, rechts: Kartografie der Lawine.

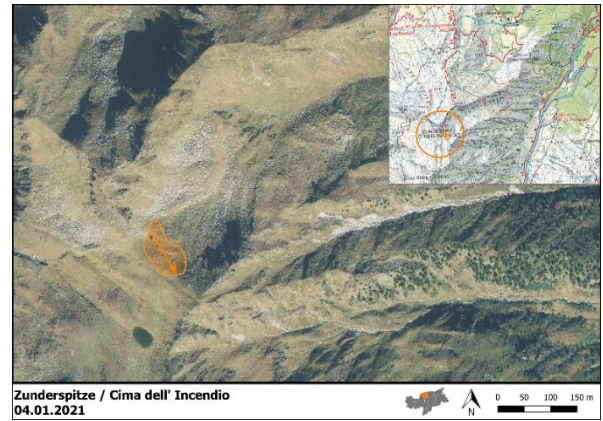


Fig. 3.12, sinistra: Foto della valanga sotto la Cima Incendio. (Foto: Dominik Trenkwalder, 04.01.2021)

Fig. 3.13, destra: cartografia della valanga.

4. Flatschkofel – Enneberg 10.01.2021

Eine Gruppe von vier Skitourengeher befand sich in der Abfahrt vom Flatschkofel, Richtung Slapadures Joch, als sich hinter einer Geländekante im etwa 37 ° steilen Gelände ein kleines Schneebrett (Größe 1) löste. Zwei Personen wurden von den Schneemengen mitgerissen, blieben aber an der Oberfläche. Eine andere Gruppe beobachtete den Lawinenabgang und setzte einen Notruf ab. Die Alarmierung wurde annulliert, da sich die Personen selbst befreien konnten und unverletzt blieben.

Die Schneedeckenuntersuchung am Unfallort zeigte eine Schwachschicht aus Oberflächenreif überdeckt von Triebsschnee. Oberflächenreif hatte sich verbreitet Anfang Jänner während der Kälteperiode gebildet und wurde durch die Schneefälle am 06.01.2021 eingeschneit. Hinzu kam mäßiger Wind aus nördlichen Richtungen vom Vortag, der den lockeren Schnee gebunden hatte.

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Trockenes Schneebrett
Steilheit:	37°
Exposition:	West
Kote des Anbruchs und der Ablagerung:	2260–2215 m
Sturzbahnlänge:	70 m
Breite des Anbruchs:	40-50 m
Höhe des Anbruchs:	50-80 cm

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Skitour
Erfasste Personen:	2
Nicht verschüttet:	2
Teilweise verschüttet:	0
Total verschüttet:	0

4. Col Valacia – Marebbe 10.01.2021

Un gruppo di quattro scialpinisti stava scendendo dal Col Valacia verso Slapadures, quando su un pendio di ca. 37°, dopo un cambio di pendenza, si distaccava una piccola valanga, dimensione 1. Due persone venivano travolte dalla massa di neve ma rimanevano in superficie. Un altro gruppo presente in zona vide l'incidente e allertò il soccorso, che venne però subito fermato in quanto le persone travolte e illese si erano già liberate da sole.

Le indagini sul manto nevoso nella zona dell'incidente mostrarono uno strato debole formato da brina di superficie coperto da neve ventata.

Questo strato di brina di superficie si era formata diffusamente durante il periodo di freddo ad inizio gennaio e venne poi ricoperta dalla nevicata del 6 gennaio. Inoltre, il giorno precedente l'incidente c'era stato vento moderato da nord che ha reso coeso lo strato di neve soffice caduto.

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Lastrone asciutto
Pendenza :	37°
Esposizione:	Ovest
Quota del distacco e dell'arresto:	2260-2215 m
Lunghezza di scorrimento:	70 m
Larghezza del distacco:	40-50 m
Spessore del distacco:	50-80 cm

Informazione sui travolti	
Attività:	Sci alpinismo
Travolti:	2
Non sepolti:	2
Semisepolti:	0
Totalmente sepolti:	0

LVS vorhanden:	Ja
Prognostizierte Gefahrenstufe	3, erheblich



Abb.3.14, links: Kleines Schneebrett unterhalb einer Geländekante nahe dem Slapadures Joch. (Foto: B. Messner).

Abb.3.15, rechts: Kartographie der Lawine.

ARTVA:	Si
Grado di pericolo previsto	3, marcato

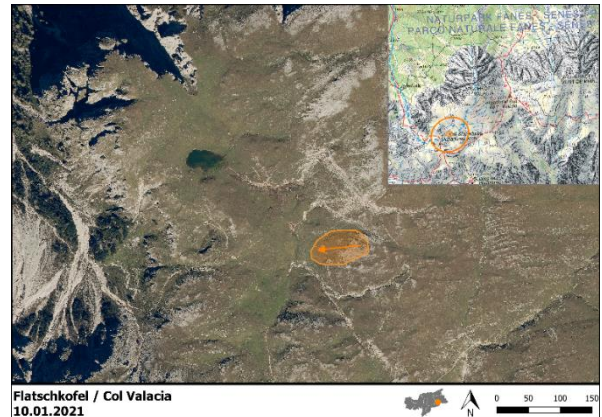


Fig.3.14, sinistra: la piccola valanga a lastroni subito dopo il cambio di pendenza nella zona di Slapadures. (Foto: B. Messner).

Fig.3.15, destra: cartografia della valanga.

5. Klausberg – Ahrntal 14.10.2021

Ein Pistenfahrzeug löste bei der Pistenpräparierung im oberen Teil des Funparks im Skigebiet Klausberg ein kleines Schneebrett (Größe 1) aus. Das Pistenfahrzeug wurde teils verschüttet. Die Insassen wurden nicht verletzt.

Am 13. und 14. Jänner schneite Südtirol verbreitet. Im Raum Ahrntal kamen dabei 20 bis 40 cm zusammen. Begleitet wurden die Schneefälle von mäßigem, teils aber auch stürmischem Wind. Die Altschneedecke war locker und ungünstig, teils auch mit Oberflächenreif versehen. Dementsprechend störanfällig waren Neu- und Triebsschnee. Es wurde kein Lokalaugenschein durchgeführt.

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Trockenes Schneebrett
Steilheit:	38°
Exposition:	Nordwest
Kote des Anbruchs und der Ablagerung:	2440-2360 m
Sturzbahnlänge:	150 m
Breite des Anbruchs:	Geschätzt 40 m
Höhe des Anbruchs:	unbekannt

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Pistenpräparierung
Erfasste Personen:	2
Nicht verschüttet:	2
Teilweise verschüttet:	0
Total verschüttet:	0
LVS vorhanden:	Unbekannt
Prognostizierte Gefahrenstufe:	3, erheblich

5. Monte Chiusetta – Valle Aurina 14.01.2021

Durante il lavoro per la preparazione delle piste un mezzo batti pista del comprensorio sciistico di Monte Chiusetta provoca il distacco di un piccolo lastrone (dimensione 1) nella parte alta dell'area FUNPARK. Il mezzo veniva parzialmente sepolto ma gli occupanti rimanevano illesi. I giorni 13 e 14 gennaio 2021 nevicò diffusamente su tutto l'Alto Adige. Nella zona della Valle Aurina caddero dai 20 ai 40 cm di neve fresca. La nevicata era accompagnata da vento moderato, a tratti però anche tempestoso. Il manto nevoso preesistente era soffice e sfavorevole, con presenza locale di brina di superficie. Conseguentemente neve fresca e neve ventata erano instabili. Su questo incidente non è stato fatto un sopralluogo.

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Lastrone asciutto
Pendenza:	38°
Esposizione:	Nord ovest
Quota del distacco e dell'arresto:	2440-2360 m
Lunghezza di scorrimento:	150 m
Larghezza del distacco:	Stimato 40 cm
Spessore neve distacco:	Sconosciuto

Informazione sui travolti	
Attività:	Preparazione delle piste
Travolti:	2
In superficie:	2
Parzialmente sepolti:	0
Completamente sepolti:	0
ARTVA:	Sconosciuto
Grado di pericolo previsto:	3, marcato



Abb.3.16, links: Verschüttetes Pistenfahrzeug im dichten Schneegestöber. (Foto: König Franz, 14.01.2021)

Abb.3.17, rechts: Kartographie der Lawine.

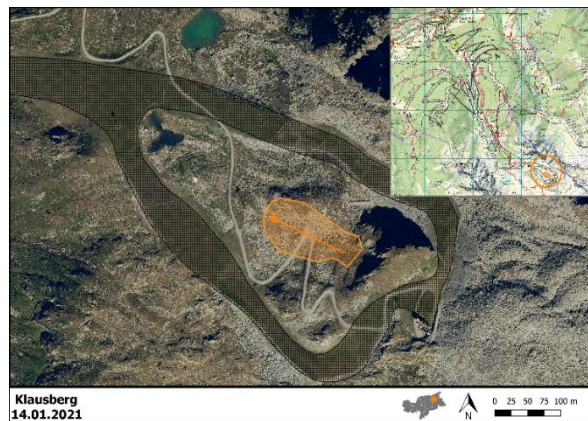


Fig.3.16, sinistra: il mezzo battipista sepolto nella fitta tormenta di neve (Foto: König Franz, 14.01.2021)

Fig.3.17, destra: cartografia della valanga.

6. Glurnser Köpfl – Prad am Stilfser Joch 16.01.2021

Eine vierköpfige Skitourengruppe befand sich im Aufstieg auf das 2401 m hohe Glurnser Köpfl. Dabei löste sich etwas oberhalb der Tschaggonhütte hinter einer Geländekante ein mittleres Schneebrett im südexponierten Gelände. Zwei Personen wurden mitgerissen aber nicht verschüttet. Sie blieben unverletzt.

Es wurde keine Schneedeckeanalyse durchgeführt. Der Unfalltag war der erste Schönwettertag nachdem eine Störung aus Nordwesten in den Vortagen bis zu 50 cm Neuschnee brachte. Wahrscheinlich konnte sich der dabei entstandene Neu- und Triebsschnee noch nicht ausreichend mit dem Altschnee verbinden.

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Trockenes Schneebrett
Steilheit:	39°
Exposition:	Süd
Kote des Anbruchs und der Ablagerung:	2250-2170 m
Sturzbahnlänge:	80 m
Breite des Anbruchs:	60-80 m
Höhe des Anbruchs:	20-110 cm

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Skitour
Erfasste Personen:	2
Nicht verschüttet:	2
Teilweise verschüttet:	0
Total verschüttet:	0
LVS vorhanden:	Ja
Prognostizierte Gefahrenstufe:	3, erheblich

6. Monte di Glorenza – Prato allo Stelvio 16.01.2021

Un gruppo di quattro sci alpinisti saliva verso il Monte di Glorenza (2401 m). Poco sopra la malga Tschaggon dietro un cambio di pendenza su un pendio esposto a sud si distaccava una valanga a lastroni di medie dimensioni. Due persone del gruppo venivano travolte ma non sepolte e rimanevano illese. Non venne fatta nessuna analisi del manto nevoso. Il giorno dell'incidente era il primo giorno di bel tempo dopo il passaggio di una perturbazione da nordovest, che nei giorni precedenti aveva portato fino a 50 cm di neve fresca. Presumibilmente la neve fresca e quella ventata non si erano ancora sufficientemente legate con il vecchio manto.

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Lastrone asciutto
Pendenza:	39°
Esposizione:	Sud
Quota del distacco e dell'arresto:	2250-2170 m
Lunghezza di scorrimento:	80 m
Larghezza del distacco:	60-80 m
Spessore neve distacco:	20-110 cm

Informazione sui travolti	
Attività:	Sci alpinismo
Travolti:	2
In superficie:	2
Parzialmente sepolti:	0
Completamente sepolti:	0
ARTVA:	Si
Grado di pericolo previsto:	3, marcato



Abb.3.18, links: Unfalllawine unterhalb des Glurnser Köpfls mit Blick Richtung Ablagerung. (Foto: Christoph Munter, 16.01.2021)

Abb.3.19, rechts: Kartografie der Lawine.

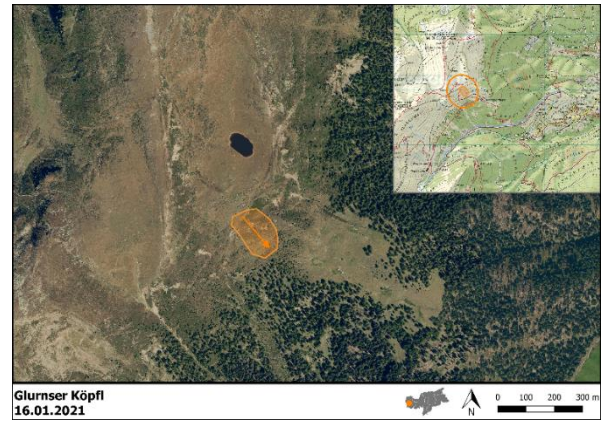


Fig.3.18, sinistra: La valanga sotto il Monte di Glorenza, vista in direzione della zona di deposito. (Foto: Christoph Munter, 16.01.2021)

Fig.3.19, destra: cartografia della valanga.

7. Kasebacher Hörndl – Vahrn 17.01.2021

Eine Gruppe von vier Skitourengehern befand sich in der Abfahrt vom 2578 m hohen Kasebacher Hörndl in Schalders, Gemeinde Vahrn. Dabei löste sich auf ca. 2250 m im südwestexponierten Gelände hinter einer Geländekante ein mittleres Schneebrett (Größe 2). Zwei Personen wurden mitgerissen, eine davon nur wenige Meter, die andere wurde weiter mitgerissen und komplett verschüttet. Nach wenigen Minuten wurde die verschüttete Person gefunden, nach ca. 10 Minuten konnte sie leicht verletzt geborgen werden. Da kein Handyempfang war musste die Gruppe noch selbst abfahren bzw. gehen. Im Krankenhaus wurde der Unfall gemeldet. Bei der Lawine wurde ein hartes Tribschneepaket ausgelöst, das auf einer markanten Schwachschicht aus kantigen Kristallen abgelagert wurde. In den Tagen zuvor brachte eine Störung landesweit Neuschnee. Sowohl während als auch nach dem Ereignis war der Wind mäßig bis stark.

7. Kasebacher Hörndl – Varna 17.01.2021

Un gruppo di quattro sci alpinisti stava scendendo dal Kasebacher Hörndl, 2578 m, in Val Scaleres nel comune di Varna. A circa 2250 metri su un pendio esposto a sud ovest dietro un cambio di pendenza si distaccava una valanga a lastroni di medie dimensioni. Due persone venivano travolte, una solo per pochi metri, l'altra trascinata più a lungo e alla fine completamente sepolta. Dopo pochi minuti, il sepolto veniva localizzato e in circa 10 minuti estratto dalla neve leggermente ferito. Nella zona la copertura telefonica non era presente cosicché il gruppo scendeva autonomamente. L'incidente veniva poi segnalato in ospedale.

Si trattava di una valanga a lastroni di neve ventata compatta che poggiava su un marcato strato debole formato da cristalli angolari. Nei giorni precedenti una perturbazione aveva portato su tutto l'Alto Adige della neve fresca.

Durante la nevicata e anche dopo il vento era da moderato a forte.

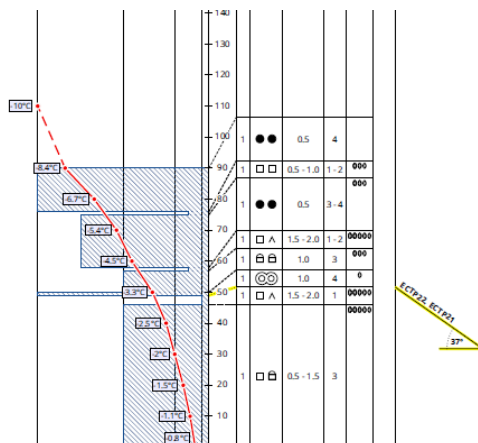


Abb.3.20: Das Schneeprofil vom Folgetag zeigt die unterschiedlichen Tribschneeschichten, die auf einer dünnen Schmelzharschkruste lagen. Unter dieser befand sich eine kantig aufgebaute Schwachschicht.

Fig.3.20: Il profilo del manto nevoso fatto il giorno successivo mostra diversi strati di neve ventata che poggiano su una sottile crosta da fusione e rigelo. Sotto questa crosticina ci sono i cristalli angolari a debole coesione.

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Trockenes Schneebrett
Steilheit:	35°
Exposition:	Südwest

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Lastrone asciutto
Pendenza:	35°
Esposizione:	Sud ovest

Kote des Anbruchs und der Ablagerung:	2270-2150 m
Sturzbahnlänge:	220 m
Breite des Anbruchs:	30 m
Höhe des Anbruchs:	50-100 cm

Quota del distacco e dell'arresto:	2270-2150 m
Lunghezza di scorrimento:	220 m
Larghezza del distacco:	30 m
Spessore neve distacco:	50-100 cm

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Skitour
Erfasste Personen:	2
Nicht verschüttet	1
Teilweise verschüttet:	0
Total verschüttet	1
LVS vorhanden:	Ja
Prognostizierte Gefahrenstufe:	3, erheblich

Informazione sui travolti	
Attività:	sci alpinismo
Travolti:	2
In superficie:	1
Parzialmente sepolti:	0
Completamente sepolti:	1
ARTVA:	Si
Grado di pericolo previsto:	3, marcato

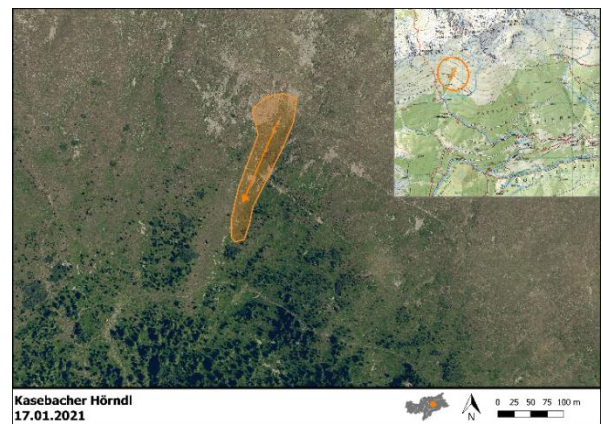


Abb.3.21, links: Foto der Unfalllawine Blick Richtung Anbruchgebiet. (Foto: Lawinenwarndienst Südtirol, 18.01.2021)

Fig.3.21, sinistra: la valanga vista dal deposito verso il distacco. (Foto: Servizio valanghe Alto Adige, 18.01.2021)

Abb.3.22, rechts: Kartografie der Unfalllawine

Fig.3.22, destra: cartografia della valanga.

8. Grosstartscherkopf - Stilfs 20.01.2021

Eine Gruppe aus drei Skitourengehern befand sich im Aufstieg Richtung Grosstartscherkopf über das Furkelthal, südwestlich der Furkelhütte. An einem leicht über 35° steilen Nordosthang löste sich ein trockenes Schneebrett (Größe 2) und riss eine Person mit. Die Person hatte einen Lawinenairbag und blieb unverletzt an der Oberfläche liegen. Die Gruppe fuhr daraufhin selbstständig ins Tal ab.

Da die Lawine erst später gemeldet wurde, wurde kein Lokalausweis durchgeführt.

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Trockenes Schneebrett
Steilheit:	ca. 35°
Exposition:	Nordost
Kote des Anbruchs und der Ablagerung:	geschätzt 2420-2220 m
Sturzbahnlänge:	geschätzt 300 m
Breite des Anbruchs:	geschätzt 50 m
Höhe des Anbruchs:	unbekannt

8. Monte di Tarres – Stelvio 20.01.2021

Un gruppo di tre sci alpinisti stava salendo verso il Monte di Tarres sopra la valle della Forcola, a sud ovest del rifugio Forcola. Su un pendio di poco più ripido di 35° si distaccava una valanga a lastroni dimensione 2 che travolgeva una persona. Il travolto azionava il dispositivo AIRBAG dello zaino rimando in superficie e illeso. Il gruppo scendeva poi autonomamente a valle.

La valanga è stata comunicata solo dopo un certo tempo e quindi non fu fatto nessun sopralluogo.

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	lastrone asciutto
Pendenza:	ca. 35°
Esposizione:	Nord est
Quota del distacco e dell'arresto:	Stimato 2420-2220 m
Lunghezza di scorrimento:	stimato 300 m
Larghezza del distacco:	Stimato 50 m
Spessore neve distacco:	Sconosciuto

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Skitour
Erfasste Personen:	1
Nicht verschüttet:	1
Teilweise verschüttet:	0
Total verschüttet	0
LVS vorhanden:	Unbekannt
Prognostizierte Gefahrenstufe:	3, erheblich

Informazione sui travolti	
Attività:	Sci alpinismo
Travolti:	1
In superficie:	1
Parzialmente sepolti:	0
Completamente sepolti:	0
ARTVA:	sconosciuto
Grado di pericolo previsto:	3, marcato

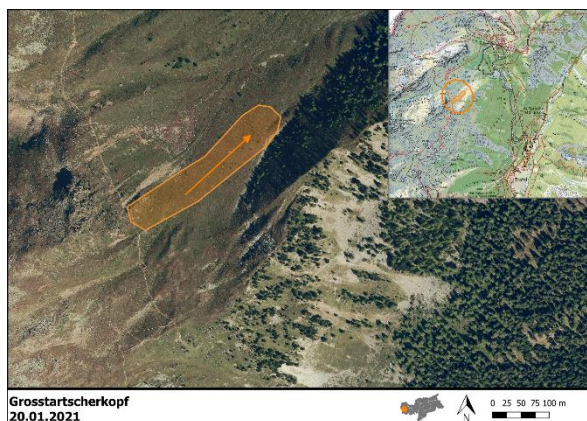


Abb.3.23: Kartografie der Lawine unterhalb des Grosstartscherkopfs.

Fig.3.23: Cartografia della valanga al di sotto del Monte di Tarres.

9. Kronplatz – Enneberg 23.01.2021

9. Plan de Corones – Marebbe 23.01.2021

Eine Gruppe von fünf Skitourengewandern fuhr vom Gipfel des Kronplatzes Richtung Süden ab. Dabei löste sich auf ca. 2000 m in einer Lichtung ein kleines Schneebrett (Größe 1) aus. Eine Person wurde komplett verschüttet. Sie konnte nach ca. 15 min durch die Kameraden unverletzt gerettet werden. Die Person war ohne LVS-Gerät unterwegs.

Bis kurz vor dem Unfall hat es mit starkem Wind geschneit. Am Gipfel des Kronplatzes fielen bis zu 50 cm. Der Neuschnee in Kombination mit dem Wind bildete störanfällige Triebsschneeansammlungen, die auf einer lockere Altschneedecke zu liegen kamen.

Un gruppo di cinque sci alpinisti scendevano dalla cima del Plan di Corones verso sud. In una radura intorno ai 2000 m si distaccava una piccola valanga (Dimensione 1). Una persona veniva travolta e sepolta completamente. Il sepolto, che non indossava l'ARTVA veniva ritrovato dai compagni dopo circa 15 minuti.

Poco prima dell'incidente aveva nevicato con vento forte. Sulla cima del Plan di Corones erano caduti fino a 50 cm. La neve fresca combinata con il vento forte aveva formato degli accumuli instabili, che si erano depositati su un manto poco favorevole.

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Trockenes Schneebrett
Steilheit:	geschätzt 35°
Exposition:	Süd
Kote des Anbruchs und der Ablagerung	geschätzt 2000-1980 m
Sturzbahnlänge:	geschätzt 20 m
Breite des Anbruchs:	geschätzt 10 m
Höhe des Anbruchs:	geschätzt 20-40 cm

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	lastrone asciutto
Pendenza:	35°
Esposizione:	sud
Quota del distacco e dell'arresto:	stimato 2000-1980 m
Lunghezza di scorrimento:	stimato 20 m
Larghezza del distacco:	stimato 10 m
Spessore neve distacco:	stimato 20-40 cm

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Skitour
Erfasste Personen:	1
Nicht verschüttet:	0

Informazione sui travolti	
Attività:	sci alpinismo
Travolti:	1
In superficie:	0

Teilweise verschüttet:	0
Total verschüttet:	1
LVS vorhanden	Nein
Prognostizierte Gefahrenstufe:	3, erheblich



Abb. 3.24, links: Kleines Schneebrett am Kronplatz. (Foto: Bergrettung St. Vigil, 23.01.2021)

Abb. 3.25, rechts: Kartografie der Lawine.

10. Obereggen – Deutschnofen 23.01.2021

Ein Tourengerer mit Splitboard stieg allein einige hundert Meter über die Bergstation „Oberholz“ auf. In der Abfahrt, kurz unterhalb der Waldgrenze, wurde er von einer trockenen Schneebrettlawine (Größe 1) mitgerissen und total verschüttet. Der Verschüttete hatte eine Atemhöhle und schafft es mit der Nase auf seiner Smart-Watch einen Notruf abzusetzen. Die Mitarbeiter der Liftanlage erreichten die Unfalllawine als erste. Nachdem die Oberflächen- und LVS-Suche erfolglos blieb, konnten die Retter den Verschütteten mit dem Gehör orten. Der Verschüttete trug kein LVS-Gerät, hatte jedoch eine Atemhöhle, die es ihm erlaubte zu atmen. Da er nahe der Oberfläche lag konnte er mit Hilfeschreien auf sich aufmerksam machen. Der Splitboard-Fahrer wurde aus den Schneemassen befreit und ins Tal begleitet.

Die Lawine brach unterhalb des frischen Neuschnees an. Dieser war anfänglich nur schlecht mit dem Altschnee verbunden und durch den mäßigen Wind während des Schneefalls beeinflusst.

Parzialmente sepolti:	0
Completamente sepolto:	1
ARTVA :	No
Grado di pericolo previsto:	3, marcato

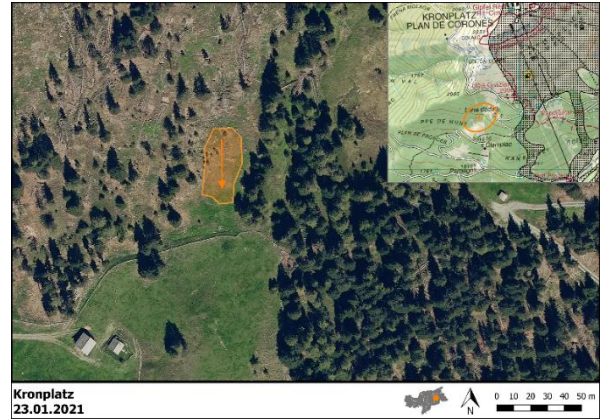


Fig. 3.24, sinistra: Piccolo lastrone sul Plan di Corones. (Foto: soccorso alpino San Vigilio, 23.01.2021)

Fig. 3.25, destra: cartografia della valanga.

10. Obereggen – Nova Ponente 23.01.2021

Un escursionista saliva da Obereggen da solo con lo splitboard fino a qualche centinaio di metri oltre la stazione a monte della seggiovia Oberholz. Iniziata la discesa, poco sotto il limite del bosco veniva travolto e sepolto completamente da una valanga a lastroni (Dimensione 1). Il travolto aveva una cavità davanti al viso e riusciva ad attivare la chiamata di soccorso toccando con il naso lo smart watch che portava al polso. Per primi accorrevano i tecnici della Società impianti. Dopo una prima ricerche di superficie e con l'ARTVA, il sepolto veniva poi localizzato mediante l'udito. Il travolto non aveva l'ARTVA ma fortunatamente giaceva a poca profondità in una posizione parzialmente protetta da un albero, che gli consentiva di respirare e di farsi sentire. Infatti, i soccorritori lo trovano seguendo le sue urla di aiuto. Liberato dai soccorritori dalle masse nevose, l'escursionista veniva poi accompagnato a valle. La valanga si era staccata sotto la neve fresca. Questa era poco legata alla neve vecchia e influenzata dal vento moderato spirato durante la nevicata.

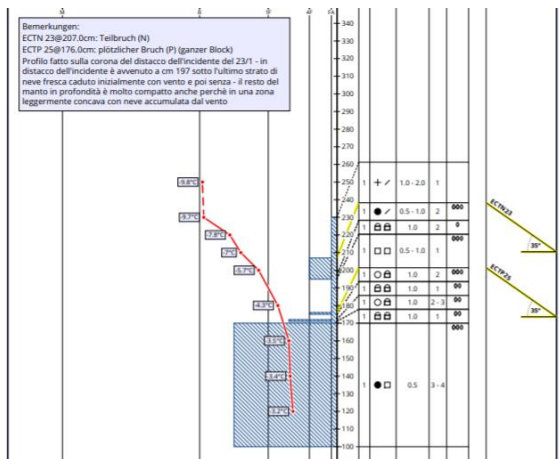


Abb.3.26: Schneeprofil und Stabilitätstest im Anbruchgebiet der Lawine. Der Bruch und die Bruchausbreitung des Stabilitätstestes ereigneten sich in einer tieferen Schwachschicht und nicht direkt unter dem Neuschnee, wie beim Lawinenabgang selbst.

Fig.3.26: Profilo del manto nevoso e test di stabilità lungo la zona di distacco. La frattura e la propagazione nei test non sono avvenute appena sotto la neve fresca, come nella valanga stessa, ma in uno strato debole più profondo.

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Trockenes Schneebrett
Steilheit:	ca. 45°
Exposition:	West
Kote des Anbruchs und der Ablagerung:	2150-2100 m
Sturzbahnlänge:	100 m
Breite des Anbruchs:	60 m
Höhe des Anbruchs:	40-80 cm

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Lastrone asciutto
Pendenza:	ca. 45°
Esposizione:	Ovest
Quota del distacco e dell'arresto:	2150-2100 m
Lunghezza di scorrimento:	100 m
Larghezza del distacco:	60 m
Spessore neve distacco:	40-80 cm

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Skitour / Splitboard
Erfasste Personen:	1
Nicht verschüttet:	0
Teilweise verschüttet:	0
Total verschüttet:	1
LVS vorhanden:	Nein
Prognostizierte Gefahrenstufe:	3, erheblich

Informazione sui travolti	
Attività:	Sci alpinismo/ Splitboard
Travolti:	1
In superficie:	0
Parzialmente sepolti:	0
Completamente sepolti:	1
ARTVA:	No
Grado di pericolo previsto:	3, marcato

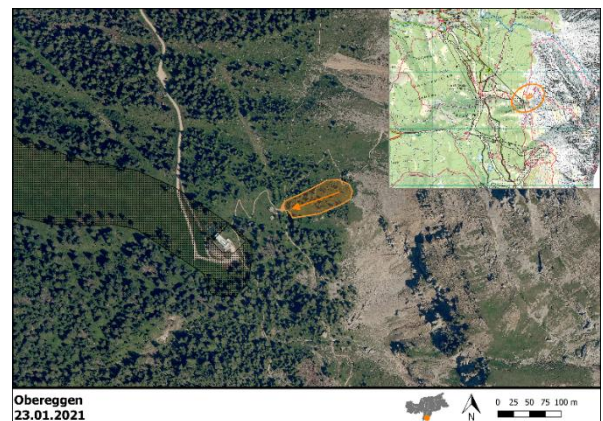


Abb.3.27, links: Auffindungsort des Verschütteten hinter einem Baum. (Foto: Lawinenwarndienst Südtirol, 24.01.2021)
Abb.3.28 rechts: Kartographie der Unfalllawine.

Fig.3.27, sinistra: Punto di ritrovamento del travolto vicino ad un albero. (Foto: Servizio valanghe Alto Adige, 24.01.2021)
Fig.3.28, destra: cartografia della valanga.

11. König – Schenna 24.01.2021

Ein Skitourengeher wurde bei der Abfahrt vom 2031 m hohen König, oberhalb von Schenna von einem Schneebrett (Größe 2) mitgerissen. Das trockene Schneebrett brach in einem ca. 35°

11. König – Scena 24.01.2021

Uno sci alpinista in discesa dal monte König (2031 m) sopra Scena veniva travolto da una valanga a lastroni (dimensione 2). Il lastrone di neve asciutta si era distaccato su un pendio di ca. 35°

steilen südwestexponierten Hang und kam auf der darunterliegenden Forststraße zur Leiteraln zum Stillstand. Die mitgerissene Person konnte den Airbag ziehen und blieb an der Oberfläche. Unverletzt konnte der Skitourengeher mit den Kameraden selbständig abfahren.

In den Tagen vor dem Unfall brachte eine Störung verbreitet 50 cm an Neuschnee. Dieser kam zum Teil auf lockeren Schichten zu liegen. Nach dem Schneefall setzte Wind aus nördlicher Richtung ein, der den lockeren Neuschnee verfrachtete. Mit den tiefen Temperaturen konnte sich Neu- und Triebsschnee nur schlecht mit der Altschneedecke verbinden und blieb störanfällig.

esposto a sudovest arrestandosi poi sulla strada forestale Leiteraln.

La persona travolta riusciva ad azionare l’AIRBAG dello zaino e rimanere in superficie. Illeso riusciva poi a scendere a valle autonomamente con i suoi compagni di gita.

Nelle giornate prima dell’incidente una perturbazione aveva portato diffusamente 50 cm di neve fresca. Questa si era depositata su un manto nevoso in parte caratterizzato da uno strato superficiale soffice. Dopo la nevicata iniziava a spirare vento da nord che trasportava la neve fresca. A causa delle temperature rigide la neve fresca e ventata si era potuta poco consolidare con il vecchio manto e rimaneva suscettibile al distacco.

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Trockenes Schneebrett
Steilheit:	ca. 35°
Exposition:	Südwest
Kote des Anbruchs und der Ablagerung:	2060-1890 m
Sturzbahnlänge:	Geschätzt 300 m
Breite des Anbruchs:	Geschätzt 40 m
Höhe des Anbruchs:	50 cm

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Lastrone asciutto
Pendenza:	ca. 35°
Esposizione:	Sudovest
Quota del distacco e dell’arresto:	2060-1890 m
Lunghezza di scorrimento:	Stimato 300 m
Larghezza del distacco:	Stimato 40 m
Spessore neve distacco:	50 cm

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Skitour
Erfasste Personen:	1
Nicht verschüttet:	1
Teilweise verschüttet:	0
Total verschüttet:	0
LVS vorhanden	Unbekannt
Prognostizierte Gefahrenstufe:	3, erheblich

Informazione sui travolti	
Attività:	Sci alpinismo
Travolti:	1
In superficie:	1
Parzialmente sepolti:	0
Completamente sepolti:	0
ARTVA:	sconosciuto
Grado di pericolo previsto:	3, marcato



Abb.3.29, links: Foto des Anbruchgebietes mit Blick Richtung Lauwandspitz. (Foto: Andreas Hellbock, 24.01.2021)

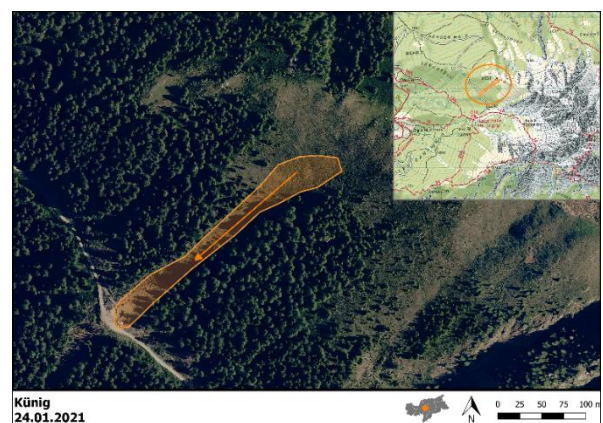


Fig.3.29, sinistra: foto della valanga dalla zona di distacco verso Lauwandspitz. (Foto: Andreas Hellbock, 24.01.2021)

Abb.3.30, rechts: Kartografie der Lawine.

Fig.3.30, destra: cartografia della valanga.

12. Zintnock- Sand in Taufers
30.01.2021

Zwei Skitourengeher waren auf dem Weg zum Zintnock, einem Gipfel oberhalb von Ahornach. Beim Aufstieg über einen ca. 40° steilen Südosthang löste sich ein trockenes Schneebrett (Größe 2). Beide Personen wurden von den Schneemassen mitgerissen. Eine Person wurde ganz verschüttet, die andere teilweise. Zwei nachfolgende Skitourengeher alarmierten die Rettung. Bis zum Eintreffen der Rettungskräfte konnten beide Verschütteten bereits befreit werden. Sie wurden zur Kontrolle ins Krankenhaus geflogen. Beim Lawinenabgang handelt es sich um ein Altschneeproblem. Während der langen Kälteperiode Anfang Jänner bildete sich unterhalb einer Schmelzharschkruste eine markante Schwachschiicht aus. Diese wurde durch den Neu- und Triebsschnee der vorherigen Tage überlagert.

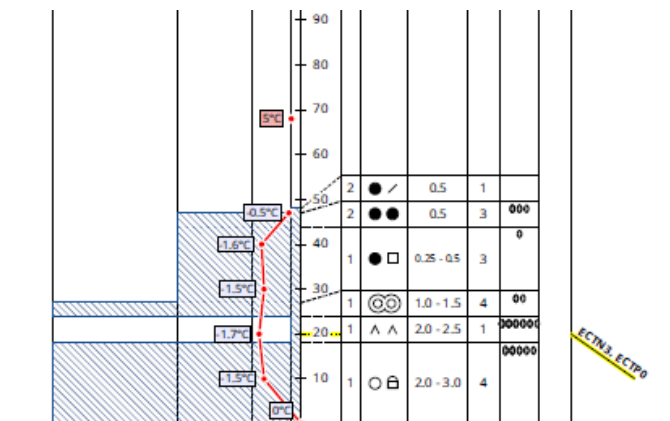
12. Zintnock – Campo Tures
30.01.2021

Due scialpinisti procedevano in salita verso il Zintnock, una cima sopra Acereto. Su un pendio ripido ca. 40° esposto a sudest si distaccava una valanga a lastroni asciutta (dimensione 2). Entrambe le persone venivano travolte. Una persona veniva sepolta dalla neve solo parzialmente, la seconda invece completamente. Altri due scialpinisti che seguivano allertavano il soccorso. I due travolti venivano liberati dalla neve già prima dell'arrivo dell'elicottero. Sono stati poi trasportati in ospedale per i controlli necessari.

Nel caso di questa valanga si trattava di strati deboli persistenti. Durante il lungo periodo freddo di inizio gennaio si era formato un marcato strato debole sotto una crosta da fusione e rigelo. Questo strato era stato poi ricoperto dalla neve fresca e ventata caduta nei giorni precedenti l'incidente.

Abb.3.31: Das Schneeprofil im Anbruchgebiet der Unfalllawine zeigt eine markante Schwachschiicht aus Becherkristallen unterhalb einer Schmelzharschkruste, in der auch der Bruch erzeugt werden konnte. Darüber lagert eine kompakte Schicht aus runden Kristallen.

Fig.3.31: il profilo del manto fatto nella zona di distacco mostra chiaramente lo strato debole formato da cristalli a calice sotto la crosta. In questo strato si è iniziata e propagata la frattura. Sopra poggiava uno strato compatto di neve formata da piccoli cristalli arrotondati.



Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Trockenes Schneebrett
Steilheit:	40°
Exposition:	Südost
Kote des Anbruchs und der Ablagerung:	2520-2420 m
Sturzbahnlänge:	150 m
Breite des Anbruchs:	200 m
Höhe des Anbruchs:	30-50 cm

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Lastrone asciutto
Pendenza:	40°
Esposizione:	Sudest
Quota del distacco e dell'arresto:	2520-2420 m
Lunghezza dello scorrimento:	150 m
Larghezza del distacco:	200 m
Spessore neve distacco:	30-50 cm

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Skitour
Erfasste Personen:	2
Nicht verschüttet:	0
Teilweise verschüttet:	1
Total verschüttet:	1
LVS vorhanden:	Ja
Prognostizierte Gefahrenstufe:	3, erheblich

Informazione sui travolti	
Attività:	Sci alpinismo
Travolti:	2
In superficie:	0
Parzialmente sepolti:	1
Totalmente sepolti:	1
ARTVA:	Si
Grado di pericolo previsto:	3, marcato



Abb.3.32, links: Bild des Lawinenhanges. (Quelle: Bergrettung Sand in Taufers, 30.01.2021).

Abb.3.33, rechts: Kartografie der Lawine.

13. Kleine Latemarscharte – Welschnofen 16.02.2021

Nachdem vier Skitourengeher von der Ostseite her auf die kleine Latemarscharte aufgestiegen sind, fuhren sie auf der Nordseite ab. Die ersten drei Tourengeher waren bereits ca. 100 m in die Rinne abgefahren, als sich nach einigen Schwüngen des vierten Gruppenmitglieds eine Lawine löste und ihn mitriss. Der Tourengeher wurde über 900 m durch steiles, felsiges Gelände mitgerissen, erlitt dabei aber nur leichte Verletzungen. Er wurde von seinen Begleitern gerettet und dann von der organisierten Rettung unterstützt.

Die Schneedeckenuntersuchung zeigte eine stabile Schneedeckenbasis mit einem Problem zur Oberfläche hin, das mit der vom saharastaubgeprägten Schneeschicht zusammenhängt.

Es wurde wiederholt beobachtet, dass dieser Schnee eine Diskontinuität in der Schichtung verursacht und oft die Bildung von kantigen Kristallen mit schwacher Bindung über oder unter der Schicht fördert.

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Trockenes Schneebrett
Steilheit:	40°
Exposition:	Nord
Kote des Anbruchs und der Ablagerung:	2400-1850 m
Sturzbahnlänge:	930 m
Breite des Anbruchs:	10-30 m
Höhe des Anbruchs:	20-30 cm

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Skitour
Erfasste Personen:	1
Nicht verschüttet:	0
Teilweise verschüttet:	1
Total verschüttet:	0
LVS vorhanden:	Ja

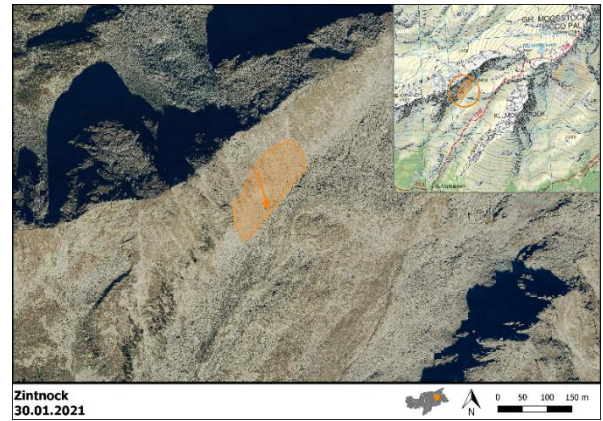


Fig.3.32, sinistra: immagine della valanga. (Fonte: soccorso alpino Campo Tures, 30.01.2021).

Fig.3.33, destra: cartografia della valanga.

13. Forcella Piccola Latemar - Nova Levante 17.02.2021

Quattro scialpinisti dopo essere saliti dalla parte orientale del Latemar alla Forcella piccola, scendevano sul versante nord. I primi tre sciatori erano già scesi di circa 100 m nel canalone, quando - dopo che il quarto componente del gruppo aveva fatto poche curve - si distaccava una valanga che lo travolgeva. La valanga lo ha trascinato a lungo in un percorso sinuoso, ripido e roccioso ma con grande fortuna il travolto riportava solo traumi di lieve entità. Veniva soccorso dai compagni e poi assistito dal soccorso organizzato.

Il profilo mostra un manto nevoso stabile alla base ma con, verso la superficie, un problema legato allo strato di neve caratterizzato da sabbia sahariana.

In più occasioni si è visto che questa neve crea una discontinuità nella stratificazione e spesso favorisce la formazione, sopra o sotto lo strato con la sabbia, di cristalli angolari a debole coesione.

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Lastrone asciutto
Pendenza:	40°
Esposizione:	Nord
Quota del distacco e dell'arresto:	2400-1850 m
Lunghezza di scorrimento:	930 m
Larghezza del distacco:	10-30 m
Spessore neve distacco:	20-30 cm

Informazione sui travolti	
Attività:	Sci alpinismo
Travolti:	1
In superficie:	0
Parzialmente sepolti:	1
Completamente sepolti:	0
ARTVA:	Si

Prognostizierte Gefahrenstufe:	2, mäßig
--------------------------------	----------

Grado di pericolo previsto:	2, moderato
-----------------------------	-------------

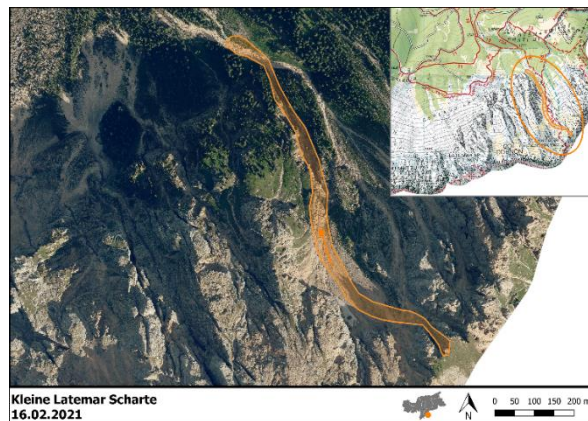
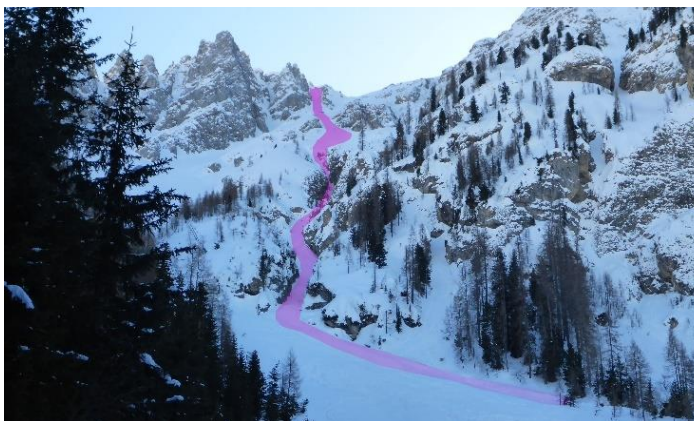


Abb.3.34, links: Foto der Unfalllawine. (Foto: Lawinenwarndienst Südtirol, 17.02.2021)

Fig.3.34, sinistra: foto della valanga. (Foto: Servizio valanghe Alto Adige, 17.02.2021)

Abb.3.35, rechts: Kartografie der Lawine.

Fig.3.35, destra: cartografia della valanga.

14. Dürrenstein – Prags 25.02.2021

Ein Skitourengeher fährt am späteren Nachmittag vom Dürrenstein ab, auf 2700 m löst sich ein zunächst kleines, feuchtes Schneebrett aus. In der Folge wird die Lawine immer größer, zum Teil ca. 150 m breit (Größe 3). Der Tourengeher hat Glück, wird nur ca. 60 m mitgerissen und bleibt an der Oberfläche liegen. Die Person meldet den Lawinenabgang nicht und fährt gegen Süden ab. Der Unfall wird von der Plätzwiese beobachtet und die Bergrettung wird alarmiert. Mit dem Aitut Alpin wird die Lawine abgeflogen um abzuklären ob es weitere Verschüttete gibt. Man findet nur die Ausfahrtsspuren. Die Schneedeckenuntersuchung bestätigte das Nassschneeproblem. Durch die warmen Temperaturen und die Sonneneinstrahlung wurde die Schneedecke vollkommen durchnässt und verlor im Tagesverlauf an Stabilität. Im Anbruchgebiet brach das Schneebrett oberflächlich, in der Sturzbahn wurde teilweise die gesamte feuchte Schneedecke bis zum Boden mitgerissen.

14. Picco di Vallandro – Braies 25.02.2021

Uno sci alpinista nel tardo pomeriggio scende dal Picco di Vallandro. A 2700 m ca. si distacca una valanga di neve umida, prima piccola ma che poi assume dimensioni sempre maggiori, a tratti anche di 150 m di larghezza (dimensione 3). L'escursionista aveva la fortuna di venire trascinato solo per ca. 60 m rimanendo in superficie. Lo sciatore scendeva poi verso sud senza segnalare l'accaduto. L'incidente veniva osservato da Prato Piazza da dove veniva subito allertato il soccorso. L'Aiut Alpin giunto sul posto controllava l'eventuale presenza di altri sepolti, trovando però solo le tracce di discesa.

Le indagini sul manto nevoso confermavano il problema della neve bagnata. Con le miti temperature e la radiazione solare il manto nevoso si bagnava completamente perdendo nel corso della giornata la sua stabilità. Nella zona di distacco il distacco interessava solo la superficie del manto nevoso, mentre nella zona di scorrimento a tratti veniva distaccato tutto lo spessore.

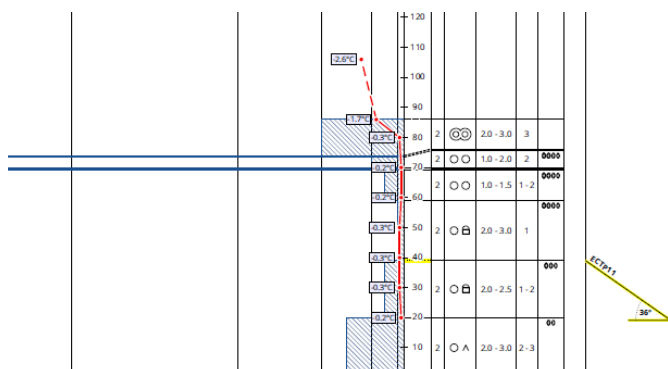


Abb.3.36: Das Schneeprofil zeigt eine durchnässte schwache Schneedecke, die überwiegend aus Schmelzformen besteht. An der Oberfläche befindet sich ein zum Aufnahmezeitpunkt noch tragfähiger Schmelzharschdeckel.

Fig.3.36: il profilo mostra un manto completamente bagnato, formato prevalentemente da cristalli di fusione. In superficie al momento dell'indagine era presente uno strato rigelato ancora portante.

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Nasses Schneebrett
Steilheit:	38°
Exposition:	Südwest
Kote des Anbruchs und der Ablagerung:	2700-2090 m
Sturzbahnlänge:	1150 m
Breite des Anbruchs:	10-150 m
Höhe des Anbruchs:	30-40 cm

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Lastrone bagnato
Pendenza:	38°
Esposizione:	Sud ovest
Quota del distacco e dell'arresto:	2700-2090 m
Lunghezza di scorrimento:	1150 m
Larghezza del distacco:	10-150 m
Spessore neve distacco:	30-40 cm

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Skitour
Erfasste Personen:	1
Nicht verschüttet:	1
Teilweise verschüttet:	0
Total verschüttet:	0
LVS vorhanden:	Unbekannt
Prognostizierte Gefahrenstufe:	3, im Tagesverlauf

Informazione sui travolti	
Attività:	Sci alpinismo
Travolti:	1
Non sepolti:	1
Parzialmente sepolti:	0
Totalmente sepolti:	0
ARTVA:	Sconosciuto
Grado di pericolo previsto:	3, nel corso della giornata

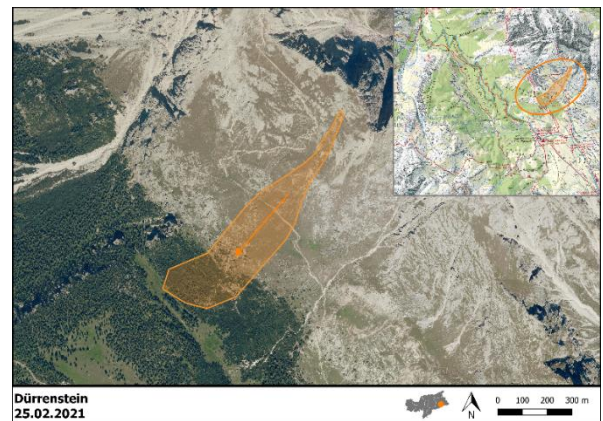


Abb.3.37, links: Foto der großen Nassschneelawine vom Hubschrauber ausgesehen. (Foto: Bergrettung Hochpustertal, 25.03.2021)

Abb.3.38, rechts: Kartografie der Lawine

Abb.3.37, sinistra: immagine della grande valanga di neve bagnata dall'elicottero. (Foto: soccorso alpino Alta Pusteria, 25.03.2021)

Abb.3.38, destra: cartografia della valanga

15. Steinschlagtal – Schnals 14.04.2021

Zwei Skitourengeher stiegen auf die Weißkugel. In der Abfahrt lösten sie in der Ostflanke eine Schneebrettlawine aus, die sie bei der Landesnotrufzentrale meldeten. Danach stiegen sie auf die Langtauferspitze auf. Nach der Abfahrt überquerten sie den Hintereisferner und nach kurzem Gegenanstieg fuhren sie zur Bergstation des Teufelsegg Liftes ab. Dort entschieden sie sich über

15. Valle delle Frane – Senales 14.04.2021

Due scialpinisti salivano sulla Palla Bianca. Scendendo dalla cima dal fianco esposto a est distaccavano - senza conseguenze - una valanga a lastroni, che segnalavano alla centrale di emergenza. Successivamente salivano sulla Cima di Vallengunga. Dopo la discesa attraversavano il ghiacciaio dell'Hintereis per poi risalire brevemente fino alla stazione a monte dell'impianto di risalita

eine extrem steile Rinne ins Steinschlagtal abzufahren, um in der Folge wieder Kurzras zu erreichen.

Kurz nach der Einfahrt in diese südwest-ausgerichtet Rinne löste sich kurz nach 15 Uhr eine Lawine, die einen Tourengerher mitriss. In der Sturzbahn über teils felsdurchsetztes Gelände wurde die Person schwer verletzt und komplett verschüttet. Sie konnte bereits vor dem Eintreffen der Bergrettung durch den Kameraden geortet und geborgen werden. Der Schwerverletzte wurde mit dem Rettungshubschrauber ins Krankenhaus gebracht.

Zwei Tage vor dem Unfall fielen im Hochgebirge bis zu 30 cm Schnee. Mit Durchzug der Front sanken die Temperaturen deutlich ab. Nach dem Niederschlag setzte Nordwind ein. Der Neu- und Triebsschnee kam auf eine warme harte Schneedecke zu liegen. Durch den Temperaturunterschied entstanden an der Schichtgrenze kantige Kristalle, teils auch Becherkristalle. Der darüberliegende Schnee war gebunden und konnte als Schneebrett abrutschen.

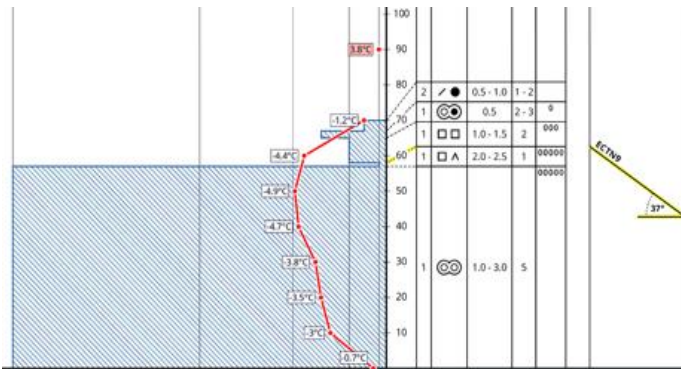


Abb.3.39, links: Schneedeckenuntersuchung an der Lawinenanbruchkante. Auf einem stabilen Fundament hat sich eine Schwachschicht aus kantigen Kristallen gebildet.

Abb.3.40, rechts: Windmessung an der nahegelegenen Station Grawand.

Teufelsegg. Per raggiungere Maso Corto decidevano di scendere da un ripido canale nella Valle delle Frane.

Poco dopo l'ingresso del canale esposto a sudovest, alle ore 15 ca., si staccava una valanga che travolgeva uno dei due. Nel trascinarsi lungo il canale in parte con rocce affioranti il travolto veniva ferito gravemente e poi completamente sepolto. Il compagno di escursione lo liberava prontamente, ancora prima dell'arrivo dell'elicottero, che lo trasportava poi all'ospedale.

Due giorni prima dell'incidente in alta quota erano caduti fino a 30 cm di neve. Con il passaggio del fronte le temperature erano diminuite sensibilmente. A seguire si registrava vento da nord. La neve fresca e ventata si era depositata su un manto nevoso caldo e compatto. Per la grande differenza di temperatura all'interfaccia della neve vecchia con la nuova si formarono cristalli angolari e anche dei calici. La neve soprastante era coesa e poteva distaccarsi come lastrone.

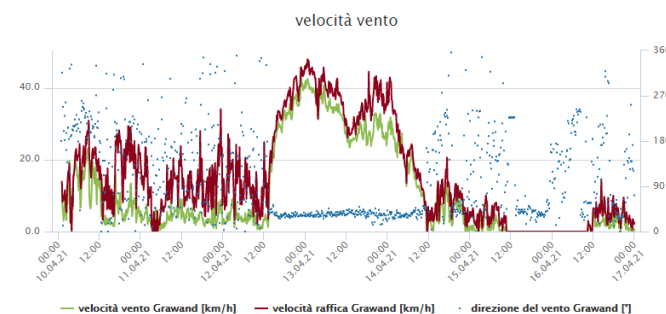


Fig.3.39, sinistra: indagine del manto nevoso alla zona di distacco. Su una base del manto stabile si era formato un sottile strato debole di cristalli angolari.

Fig.3.40, destra: Misure del vento alla vicina stazione Croda delle Cornacchie

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Trockenes Schneebrett
Steilheit:	45°
Exposition:	Südwest
Kote des Anbruchs und der Ablagerung:	2830-2600 m
Sturzbahnlänge:	400 m
Breite des Anbruchs:	20 m
Höhe des Anbruchs:	20-40 cm

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Lastrone asciutto
Pendenza:	45°
Esposizione:	Sud ovest
Quota del distacco e dell'arresto:	2830-2600 m
Lunghezza di scorrimento:	400 m
Larghezza del distacco:	20 m
Spessore neve distacco:	20-40 cm

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Skitour
Erfasste Personen:	1
Nicht verschüttet:	0
Teilweise verschüttet:	0
Total verschüttet:	1
LVS vorhanden:	Ja
Prognostizierte Gefahrenstufe:	2, mäßig

Informazione sui travolti	
Attività:	Sci alpinismo
Travolti:	1
In superficie:	0
Parzialmente sepolti:	0
Completamente sepolti:	1
ARTVA:	Si
Grado di pericolo previsto:	2, moderato



Abb.3.41, links: Foto der Unfalllawine vom tiefsten Punkt der Ablagerung mit Blick Richtung Anbruchgebiet. (Foto: Lawinenwarndienst Südtirol, 16.04.2021)

Abb.3.42, rechts: Kartografie der Lawine.

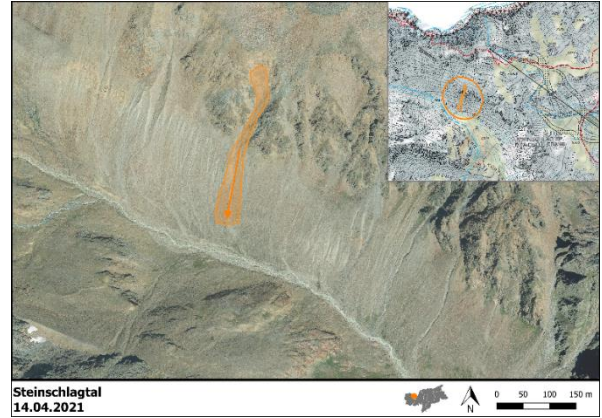


Fig.3.41, sinistra: foto della valanga dal punto più basso del deposito verso la zona di distacco. (Foto: servizio valanghe Alto Adige, 16.04.2021)

Fig.3.42, destra: cartografia della valanga.

16. Schwarzwandspitz – Moos in Passeier 17.04.2021

Zwei Skitourengerher stiegen von Passeier aus auf die Sonnkларspitze und entschieden über die extrem steile südexponierte Rinne unterhalb der 3354 m hohen Schwarzwandspitze abzufahren. Kurz nach der Einfahrt löste sich gegen 11 Uhr ein Schneebrett der Größe 2 und riss die beiden Tourengerher mit. Eine Person blieb an der Oberfläche, die andere wurde teilweise verschüttet. Letztere wurde verletzt und mit dem Hubschrauber abtransportiert.

Vier Tage vor dem Lawinenabgang schneite es in hohen Lagen und im Hochgebirge. Direkt danach sanken die Temperaturen deutlich ab und Nordwind frischte auf. Aufgrund des dadurch entstandenen Temperaturunterschiedes innerhalb der Schneedecke bildete sich in südexponiertem Gelände eine Schwachschicht zwischen Alt- und Neuschnee (Gefahrenmuster 4: „Kalt auf Warm“).

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Trockenes Schneebrett
Steilheit:	45°
Exposition:	Süd
Kote des Anbruchs und der Ablagerung:	3250-2950 m
Sturzbahnlänge:	310 m
Breite des Anbruchs:	5-70 m
Höhe des Anbruchs:	10-30 cm

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Skitour
Erfasste Personen:	2
Nicht verschüttet:	1
Teilweise verschüttet:	1
Total verschüttet:	0
LVS vorhanden:	unbekannt
Prognostizierte Gefahrenstufe:	2, mäßig

16. Croda Nera di Malavalle – Moso in Passiria 17.04.2021

Due scialpinisti, salendo dalla Val Passiria, raggiungono la cima Sonnkлар e decidono di scendere percorrendo un canale molto ripido esposto a sud sotto la Cima Parete Nera (3354 m). Verso le ore 11, poco dopo l'entrata nel canale, si distaccava una valanga a lastroni di dimensione 2 che travolgeva i due sciatori. Uno rimaneva in superficie mentre l'altro veniva parzialmente sepolto. Questo riportava anche ferito e veniva elitransportato all'ospedale.

Quattro giorni prima dell'incidente in alta quota aveva nevicato. Subito dopo le temperature erano diminuite sensibilmente e il vento era rinforzato da nord. Proprio per questa differenza di temperatura che si è venuto a creare all'interno del manto nevoso, specie sui pendii esposti a sud, uno strato debole tra la neve vecchia e quella fresca (freddo su caldo)

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Lastrone asciutto
Pendenza:	45°
Esposizione:	Sud
Quota del distacco e dell'arresto:	3250-2950 m
Lunghezza di scorrimento:	310 m
Larghezza del distacco:	5-70 m
Spessore neve distacco:	10-30 cm

Informazione sui travolti	
Attività:	Sci alpinismo
Travolti:	2
In superficie:	1
Parzialmente sepolti:	1
Totalmente sepolti:	0
ARTVA:	Non noto
Grado di pericolo previsto:	2, moderato



Abb.3.43, links: Foto der Unfalllawine vom tiefsten Punkt der Ablagerung mit Blick Richtung Anbruchgebiet.

Abb.3.44, rechts: Kartografie der Lawine

17. Muntejela de Senes – Enneberg 18.04.2021

Vier Skitourengeher stiegen von Prags über den Col de Riciogogn auf den Kamm westlich der Muntejela de Senes. Kurz unterhalb des Kammes löste sich ein Schneebrett (Größe 2) und riss zwei Personen mit. Eine Person wurde teilweise verschüttet und konnte sich selbst befreien und die zweite totalverschüttete Person, deren Arm aus den Schneemassen ragte, rasch befreien. Beide Personen wurden bei dem Lawinenabgang verletzt und mussten mit dem Hubschrauber abtransportiert werden. Durch das nach unten hin steiler werdende Gelände erreichte die Lawine eine Länge von 820 m, bei einer maximalen Breite von 20 – 30 m.

Ursache für den Lawinenabgang war eine stark kantig aufgebaute Altschneedecke, die von einer Neu- und Triebsschneeschicht überlagert war. Während den markanten Kältephasen entstand vor allem in Kammnähe und an nordseitigen Hängen ein ausgeprägtes Altschneeproblem.

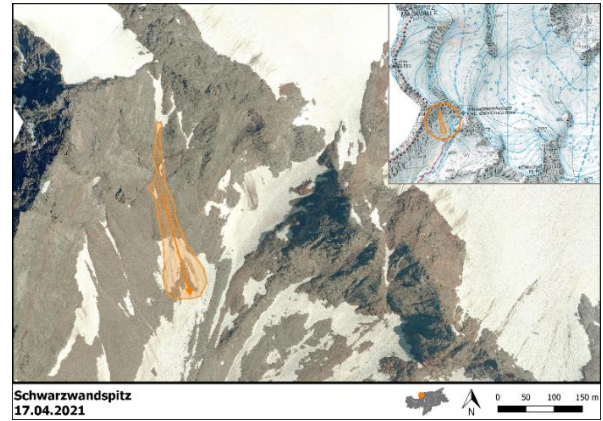
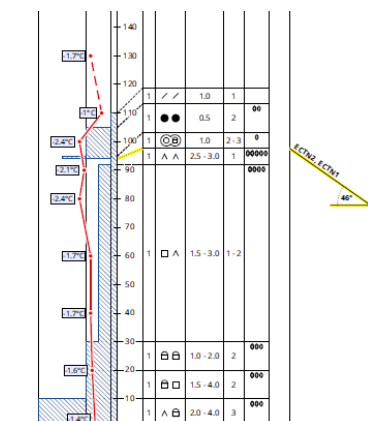


Fig.3.43, sinistra: foto della valanga dal punto più basso del deposito verso la parte alta del distacco

Fig.3.44, destra: cartografia della valanga.

17. Muntejela de Senes - Marebbe 18.04.2021

Un gruppo di quattro scialpinisti partiti da Braies era diretto alla cresta ovest del Muntejela de Senes passando per il Col de Riciogogn. Poco sotto la cresta si distaccava un lastrone (dimensione 2) che investiva due di loro. Uno veniva parzialmente sepolto e liberatosi trovava e liberava rapidamente anche il secondo completamente sepolto ma con un braccio che avanzava fuori dalla massa di neve. Ambedue riportarono ferite tali da dover essere trasportati in ospedale con l'elicottero. Per la conformazione del terreno che man mano diveniva più ripido, la valanga raggiunse gli 820 m di lunghezza con una larghezza tra i 20 e i 30 m. La causa del distacco va ricercata in un vecchio manto nevoso fortemente trasformato in cristalli angolari, che era coperto da uno strato di neve fresca ventata. Durante i periodi di freddo intenso specie vicino alle creste e sui pendii esposti a nord era presente un problema di strati deboli persistenti nella neve vecchia.

Abb.3.45, links: Schneedeckenuntersuchung im Anbruchgebiet zeigt den frischen Triebsschnee, der eine stark aufgebaute Altschneedecke überlagert.

Fig.3.45, sinistra: analisi del manto nevoso nella zona di distacco mostra la neve ventata recente che copre un vecchio manto caratterizzato da cristalli angolari formati per forte gradiente

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Trockenes Schneebrett
Steilheit:	45°
Exposition:	Nord
Kote des Anbruchs und der Ablagerung:	2630-2220 m
Sturzbahnlänge:	820 m
Breite des Anbruchs:	20-50 m
Höhe des Anbruchs:	20-40 cm

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Skitour
Erfasste Personen:	2
Nicht verschüttet:	0
Teilweise verschüttet:	1
Total verschüttet:	1
LVS vorhanden:	Ja
Prognostizierte Gefahrenstufe:	2, mäßig



Abb.3.46, links: Foto der Unfalllawine. (Foto: Lawinenwarndienst Südtirol, 20.04.2021)

Abb.3.47, rechts: Kartografie der Lawine.

18. Königspitze – Stilfs 19.05.2021

Vier Bergsteiger befanden sich im Aufstieg auf die 3851 m hohe Königspitze. Die zwei Seilschaften wurden kurz vor Erreichen der oberen Schulter auf ca. 3600 m von einer Lawine mitgerissen. Die Lawine löste sich dabei in einem extrem steilen Osthang. Eine Zweierseilschaft wurde dabei von der Lawine über die Ostflanke nach unten gerissen bis sie auf ca. 3100 m unter den Schneemassen begraben wurde. Sie konnten nur mehr tot geborgen werden. Von der zweiten Seilschaft wurde eine Person nicht mitgerissen, die andere schon, sie konnte aber vom Seilpartner gehalten werden und ist dadurch nicht abgestürzt. Diese Person wurde leicht verletzt, konnte aber noch selbst absteigen. Viele Wolken und Nebel behinderten die Rettungsarbeiten.

Aufgrund der ungünstigen Sichtbedingungen vor Ort wurde kein Lokalaugenschein durchgeführt. Es liegen keine Bilder der Lawine

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Lastrone asciutto
Pendenza:	45°
Esposizione:	Nord
Quota del distacco e dell'arresto:	2630-2220 m
Lunghezza di scorrimento:	820 m
Larghezza del distacco:	20-50 m
Spessore neve distacco:	20-40 cm

Informazione sui travolti	
Attività:	Sci alpinismo
Travolti:	2
In superficie:	0
Parzialmente sepolti:	1
Completamente sepolti:	1
ARTVA:	Si
Grado di pericolo previsto:	2, moderato

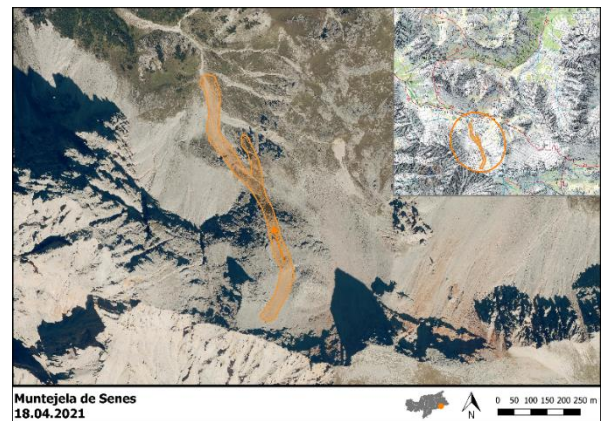


Fig.3.46, sinistra: foto della valanga. (Foto: servizio valanghe Alto Adige, 20.04.2021)

Fig.3.47, destra: cartografia della valanga.

18. Gran Zebrù – Stelvio 19.05.2021

Quattro alpinisti stavano salendo alla cima del Gran Zebrù (3851 m). Le due cordate, poco prima di arrivare all'altezza della seconda spalla a ca. 3600 m venivano travolte da una valanga. Una cordata da due veniva trascinata dalla parete est fino al ghiacciaio sottostante a 3100 m e sepolta dalla neve. I due alpinisti vennero poi trovati morti. Della seconda cordata, uno venne travolto dalla valanga ma il secondo riuscì a trattenerlo ed evitare la caduta.

Questo alpinista riportò comunque delle ferite ma non così gravi da non consentirne il rientro in autonomia. Le molte nuvole e la nebbia ostacolarono le operazioni di soccorso.

Per le avverse condizioni di visibilità sul posto dell'incidente non venne fatto nessun sopralluogo. Non ci sono nemmeno foto della valanga. Probabilmente si tratta di un lastrone che si era

vor. Wahrscheinlich handelt es sich um ein Tribschneepaket, das sich durch den Neuschnee der vorherigen Tage und den starken, teils stürmischen Wind gebildet hatte. Bei tiefen Temperaturen blieben diese spröde und leicht auszulösen.

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Trockenes Schneebrett
Steilheit:	45°
Exposition:	Ost
Kote des Anbruchs und der Ablagerung:	3600-3100 m
Sturzbahnlänge:	800 m
Breite des Anbruchs:	20-40 m
Höhe des Anbruchs:	max. 50 cm

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Bergsteiger
Erfasste Personen:	3
Nicht verschüttet:	1
Teilweise verschüttet:	0
Total verschüttet:	2
LVS vorhanden:	Ja
Prognostizierte Gefahrenstufe:	Keine Gefahrenstufe ausgegeben



Abb.3.48, links: Der rote Punkt zeigt das Gebiet, in dem die Lawine anbrach und die gelbe Linie den Sturzbahnverlauf. (Foto: Archiv Lawinenwarndienst Südtirol)

formato con la neve fresca ed il forte vento dei giorni precedenti l'incidente. Con le basse temperature questo strato di neve rimaneva fragile e facilmente distaccabile.

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Lastrone asciutto
Pendenza:	45°
Esposizione:	Est
Quota del distacco e dell'arresto:	3600-3100 m
Lunghezza di scorrimento:	800 m
Larghezza del distacco:	20-40 m
Spessore neve distacco:	max. 50 cm

Informazione sui travolti	
Attività:	alpinismo
Travolti:	3
In superficie:	1
Parzialmente sepolti:	0
Completamente sepolti:	2
ARTVA:	Si
Grado di pericolo previsto:	Nessun bollettino emesso

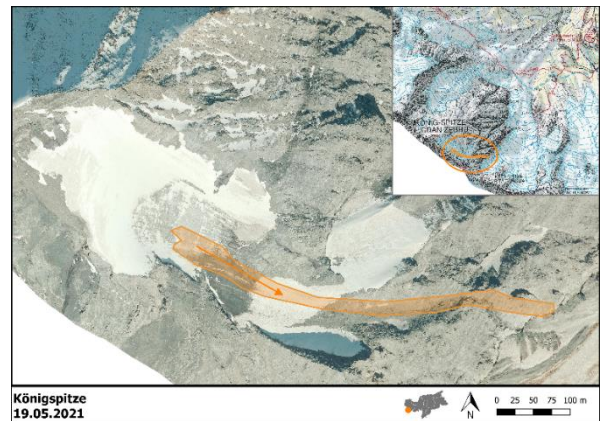


Fig.3.49, sinistra: Il punto rosso indica il punto della zona del distacco, la linea gialla lo scorrimento della valanga. (Foto: archivio servizio valanghe Alto Adige)

Fig.3.49, destra: cartografia della valanga.

19. Königspitze – Stilfs 10.06.2021

Ein Skitourengeher stieg allein von Sulden auf die 3851 m hohe Königspitze. Bei der Einfahrt in die Ostrinne wurde der Tourengeher von einer Nassschneelawine erfasst und mitgerissen. Auf ca. der Hälfte der Ostrinne kam die Lawine zum Stillstand und der Teilverschüttete konnte die Rettung allarmieren. Noch während des Anfluges löste sich eine zweite Lawine, die den Tourengeher weiter bis an den Fuß der Ostrinne mitriss. Die Person war wieder nur teilverschüttet. Die mittelschwer verletzte Person konnte vom

19. Gran Zebbru – Stelvio 10.06.2021

Uno sci alpinista partito da Solda, saliva da solo sul Gran Zebbru (3851 m). All'entrata del canale est veniva travolto da una valanga di neve umida e trascinato. Circa a metà del canale est la valanga si arrestava e il travolto, parzialmente sepolto riusciva ad allertare i soccorsi. Mentre i soccorritori erano ancora in volo verso il malcapitato, si staccava una seconda valanga che trascinava lo sci alpinista fino alla base del canale e ancora una volta la persona rimaneva solo parzialmente sepolta.

Rettungshubschrauber aufgenommen und ins Krankenhaus gebracht werden.

Durch die sonnigen und milden Temperaturen und die teilweise reduzierte nächtliche Ausstrahlung wurde die Schneedecke schnell durchfeuchtet und verlor in der Folge an Festigkeit.

I soccorritori recuperavano il travolto con ferite di media entità e lo trasportavano all'ospedale con l'elicottero.

Per le temperature miti, le giornate soleggiate e anche un irraggiamento notturno limitato, il manto nevoso si inumidiva rapidamente perdendo la sua compattezza.

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Nassschneelawine
Steilheit:	45°
Exposition:	Ost
Kote des Anbruchs und der Ablagerung:	3350-3050 m
Sturzbahnlänge:	350 m
Breite des Anbruchs:	5 m
Höhe des Anbruchs:	20 cm

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Valanga di neve bagnata
Pendenza:	45°
Esposizione:	Est
Quota del distacco e dell'arresto:	3350-3050 m
Lunghezza di scorrimento:	350 m
Larghezza del distacco:	5 m
Spessore neve distacco:	20 cm

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Skitour
Erfasste Personen:	1
Nicht verschüttet:	0
Teilverschüttet:	1
Ganz verschüttet:	0
LVS vorhanden:	Ja
Prognostizierte Gefahrenstufe:	Keine Gefahrenstufe ausgegeben

Informazione sui travolti	
Attività:	Sci alpinismo
Travolti:	1
In superficie:	0
Parzialmente sepolti:	1
Totalmente sepolti:	0
ARTVA:	Si
Grado di pericolo previsto:	Nessun bollettino emesso

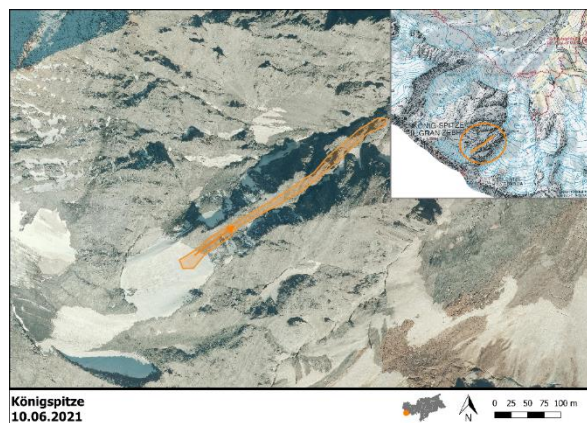


Abb.3.50: Kartografie der Lawine. Es liegen keine Fotos der Lawine vor.

Fig.3.50: cartografia della valanga. Non sono disponibili foto di questo incidente.

Verantwortliche Direktorin: Dr. Michela Munari
An dieser Ausgabe haben mitgewirkt:

Sarah Graf, Lukas Rastner, Fabio Gheser

für Vorschläge/Informationen mailto: lawine@provinz.bz.it

Amt für Meteorologie und Lawinenwarnung – Autonome Provinz Bozen
Drususallee 116, I-39100 Bozen

Lawinenbericht: www.lawinen.report

Druckschrift eingetragen mit Nr. 24/97 vom 17.12.1997 beim Landesgericht
Bozen. **Auszugsweiser oder vollständiger Nachdruck mit Quellenangabe
(Herausgeber und Titel) gestattet.**

Direttrice responsabile: dott.sa Michela Munari
Hanno collaborato a questo numero:

Sarah Graf, Lukas Rastner, Fabio Gheser

per proposte/ informazioni mailto: valanghe@provincia.bz.it

Ufficio Meteorologia e prevenzione valanghe – Provincia Autonoma di
Bolzano, Viale Druso 116, I-39100 Bolzano

Bollettino valanghe: www.valanghe.report

Pubblicazione iscritta al Tribunale di Bolzano al n. 24/97 del 17.12.1997.
**Riproduzione parziale o totale autorizzata con citazione della fonte (titolo
e edizione).**