

# Avalanche Report



Avalanche.report

WINTER 2021/22 - INVERNO 2021/22

SÜDTIROL - ALTO ADIGE

Sonderdruck zum Climareport - supplemento al Climareport



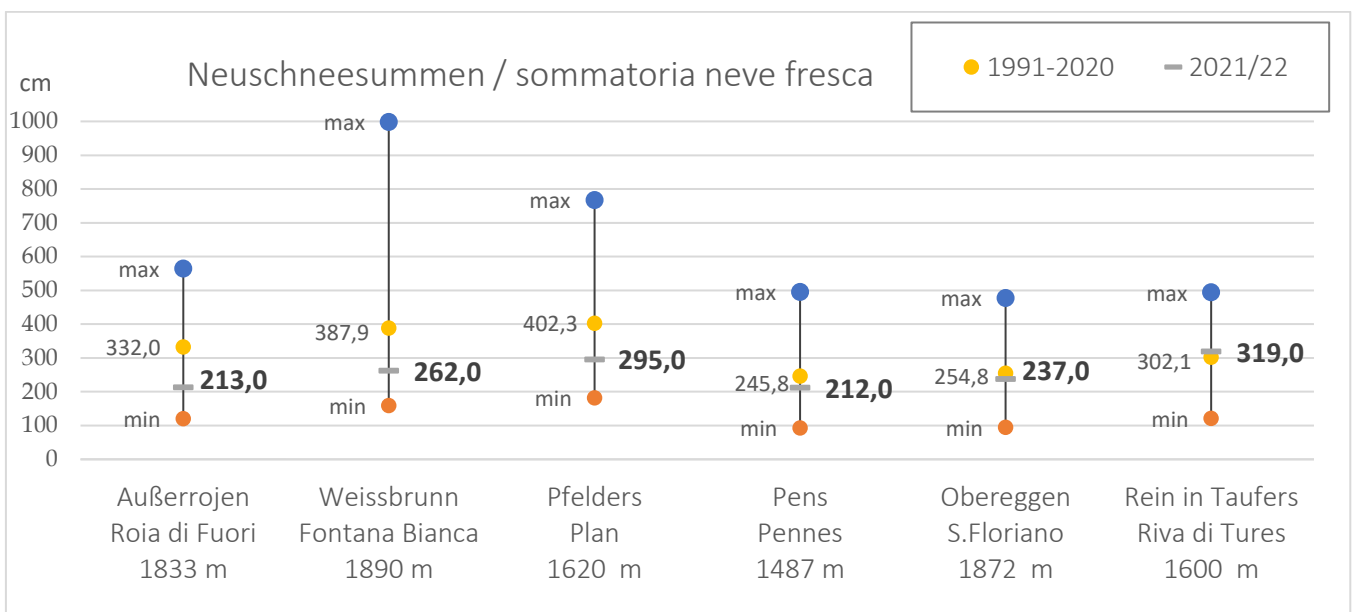
## 1. Einleitung

Der Winter 2021/22 begann mit frühen Schneefällen vielversprechend, über den ganzen Winter gesehen, war es aber ein sehr trockener und schneeärmer Winter mit sehr wenig Schnee im Süden und teils durchschnittlichen Schneemengen im Norden des Landes. Der Winter war geprägt von langen Trockenphasen, häufigen Nordwestströmungen, die nur im Norden des Landes Neuschnee brachten und dem frühen Abschmelzen des Schnees im Frühling. Die langen Trockenphasen und die geringen Schneemengen begünstigten die Bildung langlebiger Schwachschichten. Ein Altschneeproblem und frischer Triebsschnee führten Anfang Dezember und Anfang Februar für den Wintersportler zu angespannten Lawinverhältnissen. Außerhalb dieser kritischen Phasen war die Lawinensituation meist günstig. In der südlichen Landeshälfte lag so wenig Schnee, dass Wintersport im freien Gelände nicht immer möglich war. Aufgrund der geringen Schneemengen gab es aus lawinentechnischer Sicht keine zivilschutzrelevanten Ereignisse. Der schneearme Winter hatte merkliche Auswirkungen auf die Wassersituation in Norditalien im Sommer 2022.

In der Saison 2021/22 wurden vier Lawinenunfälle registriert. Dabei verloren drei Personen ihr Leben und eine Person wurde verletzt.

## 1. Introduzione

L'inverno 2021/22 è iniziato molto promettente, con addirittura delle nevicate in anticipo rispetto alla stagione. In realtà però si è poi dimostrato un inverno estremamente secco, con eccezionalmente poca neve nel sud della provincia e con valori poco inferiori alla media nelle zone settentrionali. L'inverno è stato caratterizzato da lunghe fasi asciutte, da persistenti correnti nord occidentali che portarono delle nevicate solo nel nord della provincia e da una anticipata fusione del manto nevoso. Le lunghe fasi senza nevicate e il ridotto spessore del manto nevoso hanno favorito la formazione e il perdurare di strati deboli. Questi strati deboli e la neve fresca ventata a inizio dicembre e inizio febbraio hanno portato a temporanee condizioni sfavorevoli per le escursioni. Escludendo queste fasi critiche la situazione valanghiva è stata altrimenti generalmente favorevole. Nelle zone meridionali della provincia c'era così poca neve che non era quasi possibile praticare lo sci al di fuori delle zone servite dall'innevamento programmato. Per la poca neve non si sono registrati eventi di rilievo per la protezione civile. Lo scarso innevamento ha avuto anche altri risvolti, come la scarsità idrica estiva nel nord Italia. La stagione invernale 2021/22 fa registrare quattro incidenti valanghivi, con tre vittime e un ferito.



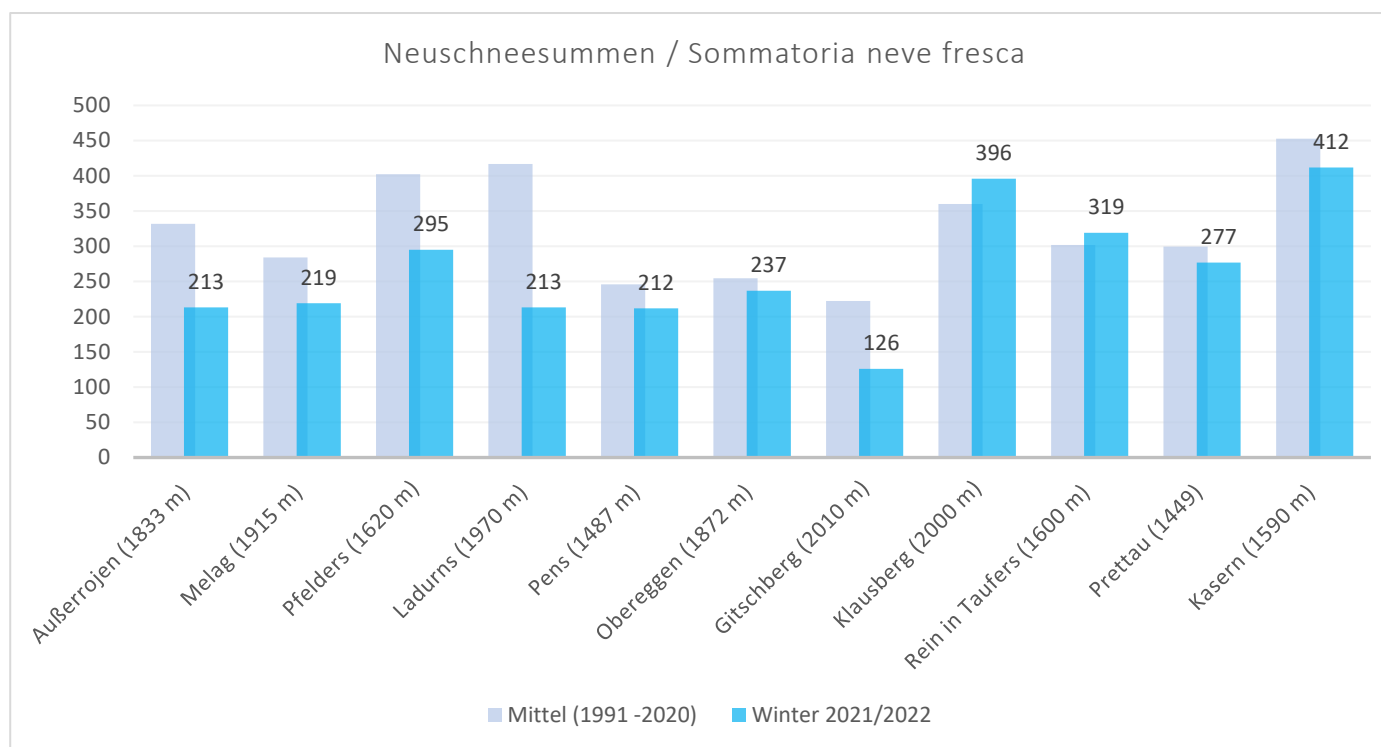


Abb.1.1: Neuschneesumme 2021/22 (grauer Strich), langjähriges Mittel der Periode 1991 – 2020 (gelber Punkt), Spannweite zwischen höchster (blauer Punkt) und tiefster (oranjer Punkt) Jahressumme seit Beginn der Aufzeichnungen. Die Neuschneesummen über den Winter 2021/22 lagen verbreitet unterhalb des Durchschnitts. Nur im Nordosten des Landes gab es teils durchschnittliche Neuschneesummen.

Abb.1.2: Neuschneesummen (blau), Mittelwert der Periode 1991 -2020 (grau): Anders als in den beiden vorherigen Wintern, hat es im Winter 2021/2022 im Großteil von Südtirol weniger geschneit als im langjährigen Mittel. Ausnahme waren die Beobachterstationen in Klausberg und in Rein in Taufers.

Fig.1.1: sommatoria neve fresca 2021/22 (riga grigia), media del lungo periodo 1991-2020 (punto giallo), rispettivamente in blu e in arancio i punti dello scarto tra la massima e la minima sommatoria annua dall'inizio delle misurazioni. La sommatoria della neve fresca è stata generalmente sotto la media. Solo nel nordest della provincia ci sono state delle zone con sommatoria nella media.

Fig. 1.2: Sommatoria neve fresca (blu), valore medio del periodo 1991-2020 (grigio): a differenza degli scorsi due inverni su gran parte dell'Alto Adige nella stagione 2021/2022 è nevicato meno della media.

## 2. Monatsrückblick

### Oktober:

Der Oktober 2021 war ein sehr sonniger Monat, wobei die Temperaturen geringfügig unterhalb des Durchschnittes lagen. Mit Ausnahme eines einzigen, dafür aber sehr ergiebigen Südstauereignisses Anfang des Monats, blieb es trocken. In den Südstaugebieten lagen die Niederschlagssummen bei diesem Ereignis nahe am Durchschnitt. Abseits davon, also im Vinschgau und im Pustertal, fiel hingegen weniger Niederschlag als für den Monat Oktober üblich.

Am 06.10.2021 brachte eine Störung aus Südwesten gefolgt von einer Kaltfront aus Nordwesten in den Südstaulagen 75 bis über 100 mm Niederschlag. Die Schneefallgrenze sank gegen Ende des Ereignisses gebietsweise unter 2000 m ab, lokal auch bis auf 1500 m. Auf den Bergen schneite es zwischen 20 und 50 cm. Bis auf kleinere Lockerschneerutsche aus steilen felsdurchsetzten Hängen wurde keine Lawinenaktivität verzeichnet. Die Lawinengefahr beschränkte sich auf steile, nordexponierte, meist vergletscherte Hänge im Hochgebirge.

Es folgte eine längere Phase mit Hochdruckeinfluss und kühlen Temperaturen. Niederschläge gab es im restlichen Oktober keine mehr. Aufgrund dieser Wetterbedingungen wurde der

## 2. Retrospektiva mensile

### Ottobre:

Ottobre 2021 è stato un mese molto soleggiato, anche se le temperature erano leggermente inferiori alla media. Escludendo un unico, anche se abbondante evento di precipitazione con uno stau da sud, il mese è stato asciutto. Solo con questo evento nelle zone di stau le somme di precipitazione sono state nella media mensile. Altrove, quindi in val Venosta e Val Pusteria, le precipitazioni sono state inferiori alla norma.

Il 6/10/2021 una perturbazione da sudovest, seguita da un fronte freddo da nordovest, ha portato nelle zone di stau da sud 75 fino 100 mm di precipitazione. Il limite della neve a fine evento scese a tratti sotto i 2000 m localmente anche fino a 1500 m. Sulle montagne caddero da 20 fino a 50 cm di neve. Ci vennero segnalate solo piccole colate di neve a debole coesione dalle rocce. Il pericolo valanghe era confinato esclusivamente in pochissimi siti, esposti a nord e generalmente su ghiacciaio.

Seguì una lunga fase anticiclonica con basse temperature e senza precipitazioni. Con queste condizioni atmosferiche la neve rimasta al suolo si è fortemente trasformata per metamorfismo

liegendebliebene Schnee aufbauend umwandelt. Ende des Monats lag nur mehr an Nordhängen im Hochgebirge Schnee.

costruttivo. A fine mese la neve era presente solo in alta quota sui pendii settentrionali.

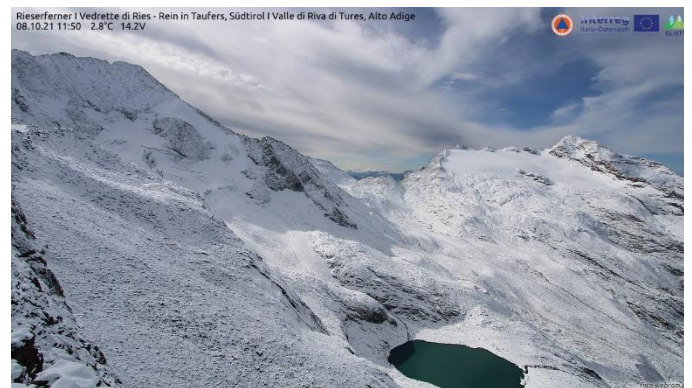
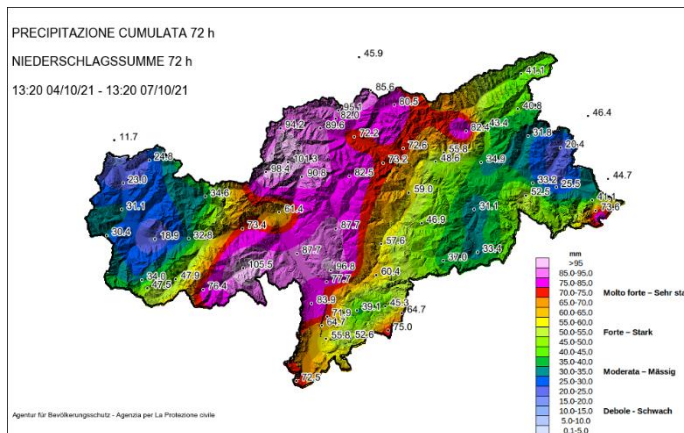


Abb.2.1, links: Niederschlagssummen vom 4.10.2021 bis zum 07.10.2021. Der einzige Niederschlag im Oktober 2021.

Fig.2.1, sinistra: sommatoria delle precipitazioni dal 4/10/2021 fino al 7/10/2021, unico evento nell'ottobre 2021.

Abb.2.2, rechts: Webcam Bild aus der Rieserfernergruppe einen Tag nach den Niederschlägen mit Hochgall, Magerstein und Schneeiger Nock (von links nach rechts). (Foto: 08.10.2021)

Fig.2.2, destra: immagine da Webcam del gruppo delle Vedrette di Ries un giorno dopo le precipitazioni, con il Colgall, il Monte Magro e Monte Nevoso (da sinistra verso destra). (Foto: 8.10.2021)

### November

### Novembre

Der Monat November war in Bezug auf die Temperaturen durchschnittlich. An vielen Talstationen lagen die Monatsmitteltemperaturen sogar genau im Durchschnitt der vergangenen 30 Jahre. Niederschlag gab es dagegen rund 40 % mehr als im langjährigen Mittel. Hervorzuheben sind dabei drei Niederschlagsereignisse.

Le temperature di novembre sono state nella media. In molte stazioni di valle le temperature medie mensili erano addirittura esattamente quelle della media degli ultimi 30 anni. Le precipitazioni invece sono state superiori di circa il 40%. Si possono evidenziare tre eventi.

Beim ersten Niederschlagsereignis Anfang November, 03.11.2021 – 04.11.2021, schneite es in hohen und mittleren Lagen. Die Schneefallgrenze lag zwischen 800 und 1200 m. Die südliche Anströmung brachte vor allem in den typischen Südstaulagen einiges an Schnee und Regen. Auf den Bergen kamen verbreitet über 50 cm Neuschnee zusammen. Am wenigsten schneite es im oberen Vinschgau. Erstmals gab es damit oberhalb von ca. 2000 m eine geschlossene, wenn auch noch recht dünne Schneedecke. Da der Schnee meist auf einen noch nicht gefrorenen Boden zu liegen kam, gingen in den schneereicheren Gebieten einige Gleitschneelawinen ab.

Durante il primo, all'inizio di novembre, dal 03.11.2021 al 04.11.2021, ha nevicato a quote medie e alte. Il limite della neve era compreso tra 800 e 1200 m. Il flusso meridionale ha portato molta neve e pioggia, soprattutto nelle zone tipiche di stau da sud. Sulle montagne si sono registrati più di 50 cm di neve fresca. La neve è caduta in misura minore nell'alta Val Venosta. Per la prima volta si poteva osservare un manto nevoso continuo al di sopra dei 2000 m circa, anche se ancora con spessore piuttosto sottile. Poiché la neve si era posata per lo più su terreno non ancora gelato, nelle zone più innevate si sono verificate alcune valanghe di slittamento.



Abb.2.3, links: Eingeschneites Schneemessfeld auf dem Klausberg im Ahrntal. (Foto: Franz König, 02.11.2021)

Abb.2.4, rechts: Gleitschneelawinen oberhalb von Pill, Moos in Passeier. (Foto: Stefan Ennemoser, 04.11.2021)



Fig. 2.3, sinistra: il campo neve a Monte Chiusetta in Valle Aurina coperto dalla neve. (Foto: Franz König, 02.11.2021)

Fig. 2.4, destra: valanghe di slittamento sopra la frazione Pill a Moso in Passiria. (Foto: Stefan Ennemoser, 04.11.2021)

Im Hochgebirge stieg die Lawinengefahr an. Einerseits aufgrund der frischen Triebsschneeansammlungen, andererseits aufgrund des bodennahen schwachen Altschnees von Anfang Oktober. Die Gefahrenstellen lagen vor allem im schattigen Hochgebirge. Alarmzeichen und eine Fernauslösung wurden beobachtet. Skitouren waren vereinzelt schon möglich.

Nach dem Niederschlag kühlte es mit einer Kaltfront rasch ab. Durch die windschwache Wetterlage, die tiefen Temperaturen und der hohen Luftfeuchtigkeit, entstand vielerorts Oberflächenreif. Dieser wurde durch die Sonneneinstrahlung und die milden Temperaturen bis zum folgenden Niederschlagsereignis Mitte des Monats wieder abgebaut und blieb nur stellenweise nordseitig oberhalb von 2500 m erhalten. Südseitig aperte es bis auf etwa 2300 m aus.

In alta montagna il pericolo di valanghe aumentava. Da un lato, a causa degli accumuli di neve fresca ventata, dall'altro, a causa della debole neve vecchia di inizio ottobre. I punti pericolosi si trovavano soprattutto in alta montagna all'ombra. Sono stati osservati segnali di allarme e un distacco a distanza. Le escursioni con gli sci erano già localmente possibili.

Dopo le precipitazioni, con un fronte freddo le temperature sono rapidamente diminuite. A causa delle condizioni con vento debole, basse temperature ed elevata umidità, in molti luoghi si è formata della brina di superficie. Fino al successivo evento di precipitazione a metà mese, questa brina è stata ridotta dal sole e dalle temperature miti ed è rimasta solo in alcuni punti a nord al di sopra dei 2500 metri. Sui pendii a sud, il manto si è ritirato fino a circa 2300 metri.



Abb.2.5, links: Schneedeckenuntersuchung im Schnalstal. Im nordexponierten Gelände im Hochgebirge war bodennah kantig aufgebauter Schnee zu finden. (Foto: Lawinenwarndienst Südtirol, 05.11.2021)



Fig.2.5, sinistra: indagini nel manto nevoso in Val Senales. Sui pendii esposti a nord in alta quota, vicino al terreno si trovavano cristalli angolari. (Foto: Servizio prevenzione valanghe, 05/11/2021)

Abb.2.6, rechts: Flächiger Oberflächenreif unterhalb des Gleitnerjochs in Ratschings. (Foto: Lawinenwarndienst Südtirol, 06.11.2021)

Am 14.11.2021 sorgte ein Höhentief über dem Mittelmeer für den zweiten größeren Schneefall. Auf den Bergen fielen bis zu 40 cm Neuschnee. Am meisten schneite es in den Südstaulagen, hier lag die Schneefallgrenze zwischen 1300 und 1600 m. In den Dolomiten und im Vinschgau schneite es deutlich weniger. Nach den Schneefällen gingen einige Locker- und Gleitschneelawinen ab. Erneut bildete sich Oberflächenreif aus.

Es folgte eine Phase mit Hochdruckwetter aber kühlen Temperaturen. In der Folge wurde die dünne Schneedecke an Schattenhängen aufbauend umgewandelt. Stellenweise bildete sich abseits der Nordhänge durch die Sonneneinstrahlung auch eine dünne Oberflächenkruste aus. Für die folgenden Niederschläge stellte dies eine ungünstige Unterlage dar. Südseitig zog sich die Schneedecke erneut bis auf 2800 m zurück.

Ende des Monats brachte eine starke Südströmung den dritten nennenswerten Neuschneezuwachs. In den Dolomiten, in den Südstaulagen und entlang des Alpenhauptkammes schneite es über einen halben Meter. Die Schneefallgrenze lag um 400 m. Die Niederschläge waren konvektiv durchsetzt und lokal kam es zu Graupelschauern. Der Neuschnee kam insbesondere an Nordhängen auf einer aufgebauten Altschneeoberfläche zu liegen. Verbreitet wurden Alarmzeichen wie Risse und Setzungsgeräusche beobachtet. Die drei Niederschlagsereignisse führten dazu, dass Ende November oberhalb von 1500 m eine zusammenhängende Schneedecke lag. In hohen Lagen variierten die Schneemengen zwischen 30 und 80 cm. Durch die längeren Hochdruckphasen hatte sich jedoch in hohen Lagen und hochalpin bereits ein markantes Altschneeproblem ausgebildet.



Abb.2.7, links: Verschneite Winterlandschaft Ende November in Reinswald im Sarntal. (Foto: Lawinenwarndienst, 28.11.2021)

Abb.2.8, rechts: Schneedeckensimulation an der Station Madritsch in Suldén (2825m, Exposition: Nord). Bodennah bildeten sich unterhalb einer Schmelzkruste von Oktober Becherkristalle aus, die von einer mächtigen Schicht aus kantigen Kristallen überlagert wurden.

Fig. 2.6, destra: brina di superficie diffusa sul manto nevoso sui pendii del Gleitnerjoch a Racines. (Foto: Servizio prevenzione valanghe, 06/11/2021)

Il 14.11.2021, un sistema depressionario sul Mediterraneo causava la seconda grossa nevicata. Sulle montagne sono caduti fino a 40 cm di neve fresca. La maggior parte della neve è caduta nelle zone di stau da sud, dove il limite della neve era compreso tra i 1300 e i 1600 metri. Nelle Dolomiti e in Val Venosta ha nevicato molto meno. Dopo la nevicata, sono scese alcune valanghe a debole coesione e di slittamento. Successivamente si è formata di nuovo della brina in superficie. È seguita una fase anticiclonica con basse temperature che ha favorito, sui pendii all'ombra, il metamorfismo costruttivo dell'esiguo manto nevoso. Localmente si era anche formata una sottile crosta superficiale; Per le nevicata seguenti si erano così create delle condizioni sfavorevoli. Sui versanti a sud il manto nevoso si era nuovamente ritirato fino ai 2800 m.

A fine mese una forte corrente da sud porta la terza nevicata degna di nota. Nelle Dolomiti, nelle zone di stau da sud e lungo la cresta di confine nevicata oltre mezzo metro di neve. Il limite delle nevicata era sui 400 m. Le precipitazioni hanno avuto carattere convettivo con anche dei rovesci di neve pallottolare.

Specie sui versanti esposti a nord la neve è caduta su un manto di neve vecchia con la superficie trasformata (cristalli sfaccettati) e si sono osservati numerosi segnali di allarme quali crepe e rumori di assestamento. Le tre nevicata hanno portato a fine novembre ad una situazione di manto nevoso continuo oltre i 1500 m. In alta quota lo spessore della neve al suolo variava dai 30 fino agli 80 cm.

A causa delle lunghe fasi di tempo anticiclonico in alta quota si era però già sviluppato un marcato problema di strati deboli persistenti.

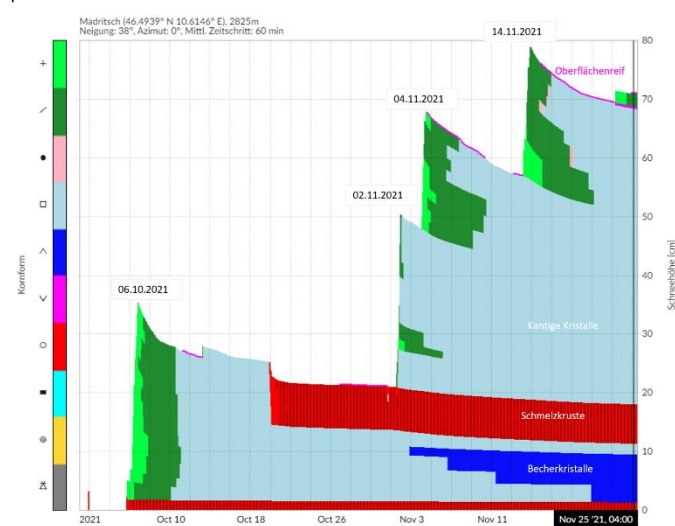


Fig. 2.7, sinistra: paesaggio invernale a fine novembre a San Martino di Sarentino (Foto: Servizio prevenzione valanghe, 28/11/2021)

Fig. 2.8, destra: simulazione del manto nevoso alla stazione di Madriccio a Solda (2825 m esposizione nord). Vicino al terreno, sotto ad una crosta da fusione e rigelo formatasi ad ottobre, si trovano dei cristalli a calice, a loro volta coperti da uno spesso strato di cristalli angolari.

Dezember:

Dicembre:

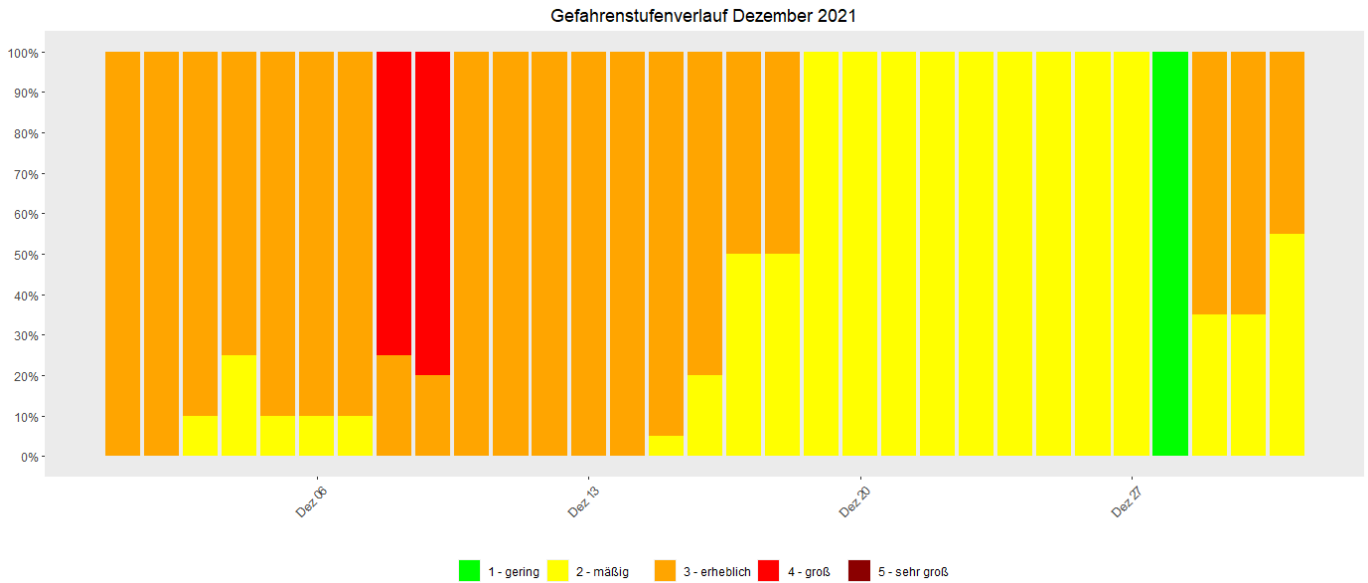


Abb.2.9: Gefahrenstufenverteilung im Dezember 2021 in Prozent, bezogen auf die Kleinstregionen.

Fig.2.9: Distribuzione percentuale del grado di pericolo nel dicembre 2021, riferito alle microaree.

Auf ein vielversprechendes, verhältnismäßig frühes Einschneien im November folgte ein trockener Dezember. Landesweit lagen die Niederschlagsmengen in diesem Monat unterhalb des Durchschnitts.

Am 01.12.2021, zum meteorologischen Winterbeginn, startete die reguläre Ausgabe des täglichen Lawinenreports. Davor wurden relevante Informationen zur Schnee- und Lawinensituation über den Blog veröffentlicht.

Die erste Hälfte des Dezembers war von einer störanfälligen Schneedecke geprägt. Besonders an Schattenhängen oberhalb von 2000 m war der Schneedeckenaufbau schwach. Der Schnee von Ende November lag meist auf einer kantig aufgebauten Altschneedecke. Für Wintersportler war dies eine heikle Phase. Am 04.12.2021 ereignete sich im Val Setus nahe des Grödnerjochs der erste Lawinenunfall der Saison. Dieser fand einen glimpflichen Ausgang. Mehr dazu im Kapitel 3, „Lawinenunfälle“.

Mit dem landesweiten Neuschnee am 08. und 09.12.2021 wurde aufgrund der hohen Störanfälligkeit der Schneedecke oberhalb der Waldgrenze Gefahrenstufe 4, groß prognostiziert. Rückmeldungen und Beobachtungen bestätigen die angespannte Situation. Auch Fernauslösungen wurden gemeldet. Unterhalb von 2400 m wurden aus noch nicht gefrorenen Wiesenhängen viele Gleitschneelawinen beobachtet. Diese waren aufgrund der Schneemengen meist nur klein oder mittelgroß.

Dopo un novembre molto promettente e ben innevato è seguito un mese di dicembre molto asciutto. Su tutto il territorio provinciale le precipitazioni di questo mese si erano mantenute sotto la media.

Al primo dicembre, inizio dell'inverno meteorologico, è anche iniziata la regolare emissione del report valanghe. Prima le notizie importanti sulla neve e le valanghe venivano pubblicate nel blog. La prima metà del mese è stata caratterizzata da un manto nevoso molto delicato. Specie nelle zone all'ombra oltre i 2000 m, la stratificazione del manto nevoso era debole. La neve di fine novembre giaceva generalmente su un vecchio manto trasformato in cristalli angolari. Per escursionisti questa è stata una fase delicata. Il giorno 4/12/2021 in Val Setus, vicino al Passo Gardena è avvenuto il primo incidente della stagione, che si è comunque risolto in modo non grave. Approfondimenti nel capitolo 3 "incidenti". Con una nevicata diffusa, i giorni 8 e 9 dicembre, per l'elevata suscettibilità al distacco del manto nevoso è stato emesso una previsione del pericolo valanghe grado 4 forte. Osservazioni e segnalazione hanno confermato questa situazione. Sono stati segnalati anche distacchi a distanza. Sotto i 2400 m dai pendii prativi non ancora gelati si sono distaccate numerose valanghe di slittamento che però, per il ridotto spessore del manto, hanno assunto dimensioni solo medie o piccole.



Abb.2.10, links: Fernauslösung von drei Schneebrettlawinen in einem nordexponierten Hang unterhalb der Grionplatten im Rojental am 12.12.2021. (Foto: Lawinenwarndienst, 14.12.2021)

Abb.2.11, rechts: kleine Gleitschneelawine an einem Südhang im Rojental. (Foto: Lawinenwarndienst, 14.12.2021)

Abgesehen von den Niederschlägen am 08. und 09. Dezember war das Wetter bis Mitte Dezember oft sonnig und niederschlagsfrei, mit relativ milden Temperaturen. Zum Teil wehte aber starker Nordwind, der Rücken und Geländekanten abblies. Die Lawinengefahr blieb aufgrund des Alt- und Tribschneeproblems bis zur Mitte des Monats angespannt.

Mit einer Warmfront Mitte Dezember stabilisierte sich die Schneedecke zusehends.

Die zweite Dezemberhälfte verlief wettertechnisch mild und trocken. In der Folge konnte sich die Schneedecke weiter stabilisieren. Südseitig zog sich die Schneedecke deutlich zurück, Tourenmöglichkeiten waren gebietsweise eingeschränkt. Die Lawinengefahr nahm in der zweiten Monatshälfte stetig ab und erreichte am 28.12.2021 in der gesamten Euregio-Region für einen Tag Gefahrenstufe 1, gering.

Gegen Ende des Monats wurde es wieder unbeständiger und die Lawinengefahr stieg wieder an. Am 29.12.2021 brachte eine Warmfront aus Nordwesten etwas Regen und Neuschnee. Die Schneefallgrenze lag auf über 2000 m. Das dominierende Lawinenproblem war Tribschnee. Sehr vereinzelt kam es durch den Regeneintrag und die milden Temperaturen zu Nass- und Gleitschneelawinen.

Ende des Jahres stiegen die Temperaturen nochmals deutlich an. Das Tauwetter fand seinen Höhepunkt am 31.12.2021, als die Nullgradgrenze auf über 3000 m stieg. Verbreitet bildete sich an der Schneeoberfläche ein Schmelzharschdeckel. Lockeren Schnee fand man nur mehr selten. Mit den außergewöhnlich milden Temperaturen zog sich die Schneedecke weiter in die Höhe zurück. Ende Dezember lag entlang des Alpenhauptkammes durchschnittlich viel Schnee, in den südlichen Landesteile deutlich weniger Schnee als im langjährigen Mittel.



Fig. 2.10, sinistra: distacco a distanza di tre valanghe a lastroni su un pendio esposto a nord sotto il Piz Dals Corvs in Val di Roja al 12/12/2021. (foto: servizio prevenzione valanghe, 14/12/2021)

Fig. 2.11, destra: piccola valanga di slittamento su un pendio esposto a sud in Val di Roja. (foto: servizio prevenzione valanghe, 14/12/2021)

A parte le precipitazioni dell'08 e 09 dicembre, il tempo è stato spesso soleggiato e senza precipitazioni fino a metà mese, con temperature relativamente miti. A volte, tuttavia, i forti venti da nord hanno spazzato le creste e i crinali. Il pericolo di valanghe è rimasto elevato fino alla metà del mese, a causa del problema degli strati deboli e degli accumuli eolici.

Con un fronte caldo a metà dicembre, il manto nevoso si è visibilmente stabilizzato.

La seconda metà di dicembre è stata mite e secca. Di conseguenza, il manto nevoso ha continuato a stabilizzarsi. Sulle esposizioni sud, il manto nevoso si è ritirato notevolmente e in alcune zone le possibilità di escursioni erano limitate. Nella seconda metà del mese, il pericolo di valanghe è diminuito costantemente. Il 28.12.2021 in tutta la regione dell'Euregio il grado di pericolo era debole grado 1.

Verso la fine del mese il tempo è tornato ad essere più instabile e il pericolo valanghe è aumentato di nuovo. Il 29.12.2021 un fronte caldo da nordovest ha portato un po' di pioggia e neve fresca. Il limite delle nevicate era al di sopra dei 2000 m. Il problema valanghivo dominante era la neve ventata. Singolarmente, a causa della pioggia e delle temperature miti, si sono verificate valanghe di neve bagnata e di slittamento.

Alla fine dell'anno le temperature aumentavano di nuovo sensibilmente. Il tempo umido raggiungeva il suo apice il 31/12/2021 quando lo zero termico ha superato la quota dei 3000 m. Sulla superficie della neve si è formata diffusamente una crosta da fusione e rigelo. Neve a debole coesione si trovava solo raramente. Con le eccezionali temperature miti il manto nevoso si è ulteriormente ritirato. A fine dicembre lungo la cresta di confine lo spessore del manto nevoso era nella media, nelle zone meridionali della provincia molto sotto ai valori di riferimento.





Abb.2.12, links: Schneelage im Pedertal, Martell. Die Schneedecke war von Wind und Sonne geprägt. Sonnenhänge und Geländerücken waren zum Teil aper, die Tourenmöglichkeiten eingeschränkt. (Foto: Lawinenwarndienst, 21.12.2021)  
Abb.2.13, rechts: 24h-Niederschlagssummen der Warmfront am 29.12.2021. Die Niederschläge betrafen hauptsächlich den Alpenhauptkamm.

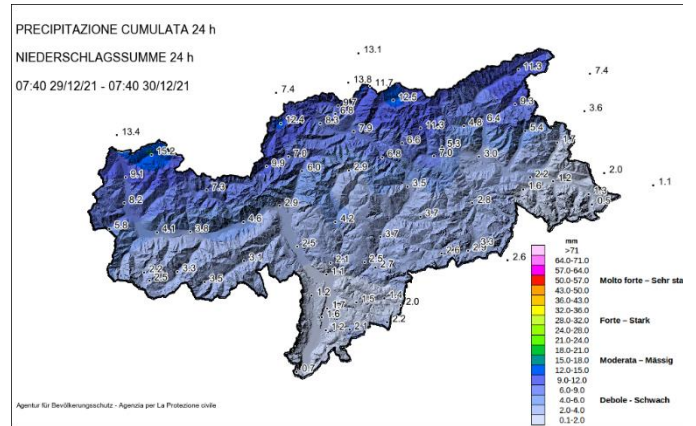


Fig. 2.12, sinistra: situazione della neve in Val Peder, Martello. Il manto nevoso era stato influenzato dal sole e dal vento. Pendii al sole e crinali esposti erano in parte senza neve, le possibilità di escursioni con gli sci limitate. (foto: servizio prevenzione valanghe 21/12/2021)  
Fig. 2.13, destra: sommatoria della precipitazione in 24 h del 29/12/2021. L'evento ha interessato principalmente la cresta di confine.

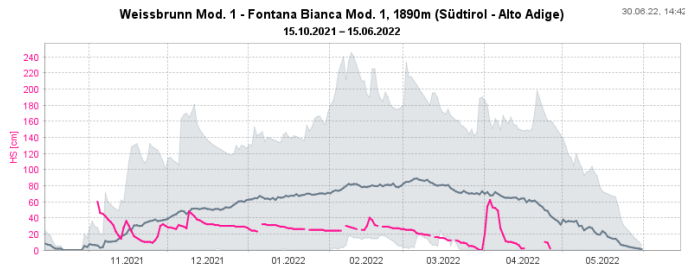


Abb.2.14, links: der Verlauf der Schneehöhe in Weißbrunn (1890 m), Ulten zeigt die deutlich unterdurchschnittliche Schneemächtigkeit aufgrund der ausbleibenden Südtaulagen und dem sonnigen und milden Wetter. Die pinkle Linie zeigt die vom Beobachter gemessene Schneehöhe, die graue Linie markiert den 30-jährigen Durchschnitt und die hellgrauen Bereiche markieren die Maximal- und Minimalwerte aus der Messreihe für den jeweiligen Tag.  
Abb.2.15, rechts: Der Verlauf der Schneehöhe in Kasern (1690 m) im Ahrntal zeigt dagegen einen überwiegend durchschnittlichen Verlauf, mit einem raschen Abschmelzen im März und April.

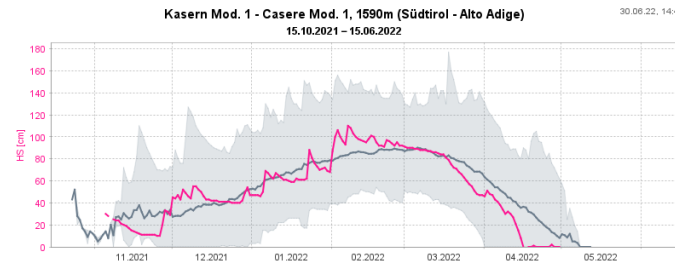


Fig.2.14, sinistra: andamento della neve al suolo a Fontana Bianca (1890 m), Val d'Ultimo. A causa della mancanza di precipitazioni da sud e del tempo soleggiato e mite, si noti come lo spessore del manto sia sotto la media. La linea pink traccia le misure fatte dall'osservatore, quella grigia la media trentennale, la fascia grigia i valori massimi e minimi per ogni singolo giorno nel periodo storico di osservazione.  
Fig.2.15, destra: l'andamento della neve al suolo a Casere (1690 m) in Valle Aurina mostra invece un innevamento nella media, con una rapida fusione poi in marzo e aprile.

Jänner:

Gennaio:

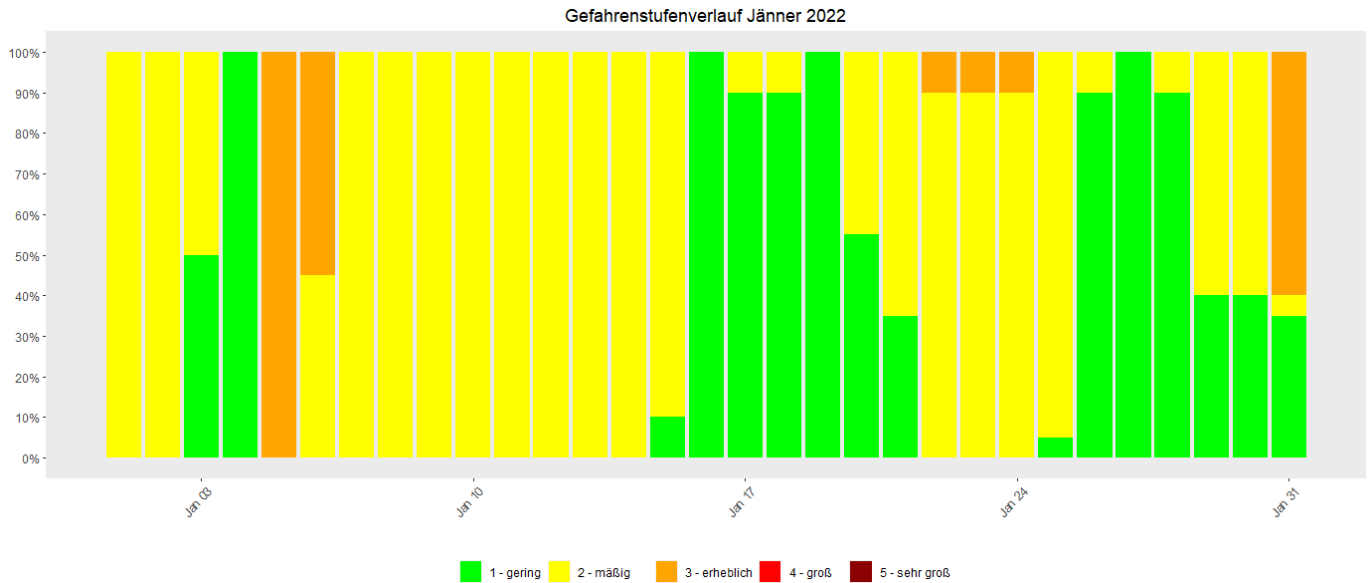


Abb.2.16: Gefahrenstufenverteilung im Jänner 2022 in Prozent, bezogen auf die Kleinstregionen.

Fig.2.16: Distribuzione percentuale del grado di pericolo nel gennaio 2022 riferito alle microaree.

Der Jänner war geprägt von häufigem Hochdruckwetter und Föhn. Die Temperaturen waren milder als normal. In den Föhngebieten war es besonders mild, hier wurden zum Teil auch neue Allzeitrekorde gebrochen. Im Pustertal herrschte dagegen ein eigenes Mikroklima: weniger Wind und schneebedeckter Boden sorgten für nur leicht überdurchschnittliche Temperaturen. Im Großteil Südtirols gab es im Jänner nur ein einziges landesweites Niederschlagsereignis. Deshalb lagen die Niederschlagsmengen im Jänner abseits vom Alpenhauptkamm rund 70 % unter dem Durchschnitt.

Anfang Jänner war die Schneedecke allgemein sehr unregelmäßig und vom Wind sowie der Wärme der vergangenen Wochen geprägt. Seit dem Durchzug der Warmfront Ende Dezember blieben die Temperaturen deutlich überdurchschnittlich. Gleichzeitig war die Luft aber auch sehr trocken, weshalb die Schneedecke trotz der milden Temperaturen relativ kalt blieb. Südseitig war die Schneedecke gesetzt und verfestigt, auch wenn meist nur wenig Schnee lag. Teilweise war es auch aper. Nordseitig fand man noch eine lockere, kantig aufgebaute Schneedecke mit einer Schmelzkruste oder einem Winddeckel in Oberflächennähe.

Il mese di gennaio è stato caratterizzato da tempo anticiclonico e dal Föhn. Le temperature erano generalmente più miti della norma, particolarmente nelle zone interessate dal Föhn dove sono stati registrati anche valori record. Al contrario in Val Pusteria si è osservato un particolare microclima: una scarsa ventilazione e il terreno coperto dalla neve hanno portato a valori di temperatura di poco sopra la media.

In Alto Adige in gennaio si è registrato solo un singolo episodio con precipitazioni diffuse. Per questo, escludendo la cresta di confine, a gennaio le precipitazioni sono state circa il 70% sotto la media.

Ad inizio gennaio il manto nevoso era generalmente molto irregolare a causa del vento e delle miti temperature delle settimane precedenti. Dopo il passaggio del fronte caldo a fine dicembre le temperature sono rimaste decisamente sopra la media. Allo stesso tempo però l'aria era molto secca, cosicché nonostante le miti temperature, il manto nevoso è rimasto relativamente freddo. Sulle esposizioni sud il manto nevoso era assestato e consolidato, anche se generalmente di esiguo spessore o localmente anche assente. Sui settori nord si trovava ancora neve soffice, trasformata in cristalli angolari con in superficie una crosta da fusione e rigelo o da vento.

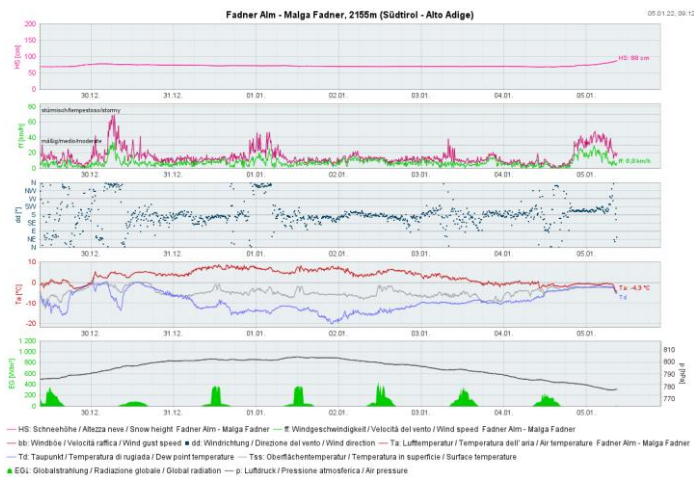


Abb.2.17, links: Stationsmesswerte Anfang Jänner am automatischen Schneemessfeld Fadner Alm (2155 m) im Ahrntal: Seit Durchzug der Warmfront am 30. Dezember waren die Temperaturen für die Jahreszeit sehr mild. Bemerkenswert ist der niedrige Taupunkt (blaue Linie). Trotz Lufttemperaturen von bis zu 10°C (rote Linie) erreicht die Oberflächentemperatur (graue Linie) nie den Schmelzpunkt.

Abb.2.18, rechts: Variable und unregelmäßige Schneedecke vor den Schneefällen vom 05.01.2022 im hinteren Ultental, im Bild der Weißbrunnferner. (Foto: foto-webcam.eu, 04.01.2021).

Auf diese variable Schneeoberfläche fielen mit einer Kaltfront am 05.01.2022 verbreitet 10 – 35 cm Neuschnee. Die Temperaturen gingen um rund 10 °C zurück, der Nordwind wehte stark bis stürmisch. Dieser verwehte Neu- und Altschnee intensiv. Die Lawinengefahr stieg kurzzeitig auf Stufe 3, erheblich an. Aufgrund der rauen Altschneeoberfläche, auf der sich der Neuschnee ablagerte, ging die Lawinengefahr aber rasch wieder zurück.



Abb.2.19, links: verschneite Landschaft in den Pragser Dolomiten nach den Schneefällen Anfang Jänner. (Foto: Lawinenwarndienst, 07.01.2022)

Abb.2.20, rechts: Schneelage Mitte Jänner im Eisacktal. In tiefen und mittleren Lagen lag kein bzw. kaum mehr Schnee. (Foto: Lawinenwarndienst, 12.01.2022)

Nach Durchzug der Kaltfront stellte sich eine nördliche Höhenströmung ein. In den folgenden Wochen überwog erneut der Hochdruckeinfluss. Durch die tiefen Temperaturen wurden die oberflächennahen Schichten aufbauend umgewandelt und locker, zum Teil auch bis zum Boden. An Sonnenhängen bestand - mit

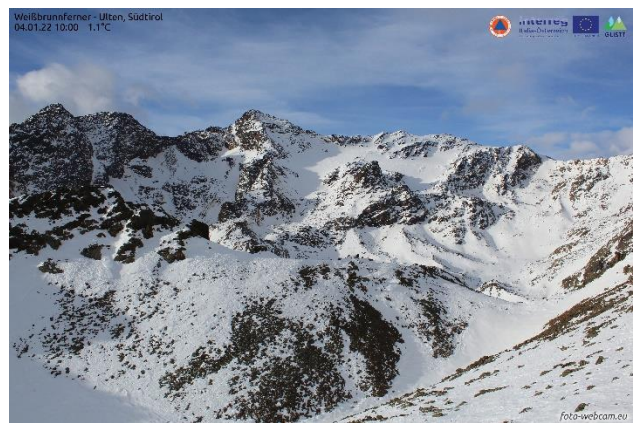


Fig.2.17, sinistra: valori misurati dalla stazione automatica malga Fadner (2155 m) in Valle Aurina: dopo il passaggio del fronte caldo il 30 dicembre, le temperature sono rimaste molto miti per il periodo. Da notare la linea blu della temperatura di rugiada. Nonostante temperature fino a +10° (linea rossa) la temperatura della neve non ha mai raggiunto il punto di fusione (linea grigia).

Fig.2.18, destra: manto nevoso irregolare prima della nevicata del 5/01/2022 in alta Val d'Ultimo, nell'immagine il ghiacciaio di Fontana Bianca. (foto: foto-webcam.eu 04/01/2021).

Su questa superficie del manto nevoso, varia ed irregolare, il giorno 5/01/2022 con un fronte freddo sono caduti 10-35 cm di neve fresca. Le temperature diminuivano di circa 10°, con vento da forte a tempestoso da nord che trasportava la neve fresca e anche quella vecchia. Il pericolo valanghe aumentava temporaneamente a marcato grado 3 e altrettanto rapidamente diminuiva in virtù della favorevole rugosità della superficie della neve vecchia, sopra la quale si era depositata quella fresca.

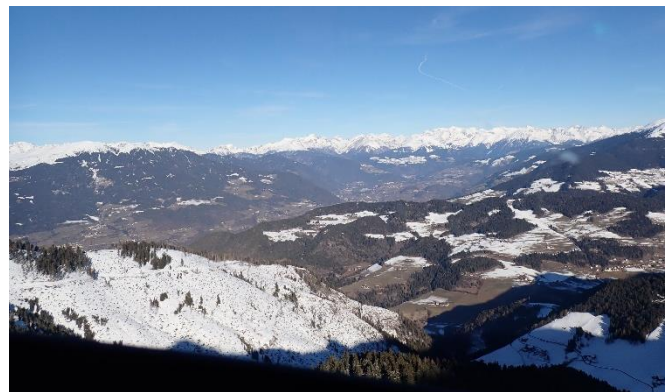


Fig.2.19, sinistra: paesaggio imbiancato delle Dolomiti di Braies dopo la nevicata di inizio gennaio. (foto: servizio prevenzione valanghe, 07/01/2022)

Foto.2.20, destra: situazione neve a metà gennaio in Val d'Isarco. Alle quote basse e medie, assenza o poca neve. (foto: servizio prevenzione valanghe, 12/01/2022)

Dopo il passaggio del fronte freddo, le correnti in quota si sono disposte da nord e nelle settimane a seguire l'influsso anticiclonico è stato determinante. Con le basse temperature gli strati più vicini alla superficie si sono trasformati in cristalli angolari a debole coesione, a volte anche fino al suolo. Sui

Ausnahme des hintersten Ahrntales - zum Teil bis ins Hochgebirge eine kaum zusammenhängende, geringmächtige Schneedecke. Dort wo Schnee lag, fand sich eine Abfolge aus Schmelzkrusten und eingelagerten weichen Schichten aus kantigen Kristallen. Windexponierte Bereiche sowie Südhänge unterhalb von 2400 m waren oft abgeblasen und überwiegend schneefrei. Die Lawinengefahr war dementsprechend in der zweiten Monathälfte verbreitet gering, Stufe 1, oder mäßig, Stufe 2. Triebsschnee und Altschnee waren die Hauptprobleme.

Am 22.01.2022 brachte eine Warmfront aus Nordwesten etwas Neuschnee. Im hinteren Ahrntal schneite es 40 cm, abseits davon schneite es nur wenig. Am östlichen Alpenhauptkamm stieg die Lawinengefahr aufgrund von Neuschnee und Wind auf Stufe 3, erheblich an, im Rest des Landes änderte sich die Lawinengefahr dagegen nicht wesentlich.

Die Nordwestströmung blieb bestehen und führte Ende Jänner und Anfang Februar eine Folge von Fronten an die Alpen Nordseite heran. Am 31.01.2022 sorgte eine Kaltfront für Niederschläge entlang des Alpenhauptkammes. In Kombination mit dem schlechten Altschneedeckenaufbau, dem Wind und dem Neuschnee stieg die Lawinengefahr in den nördlichen Gebieten deutlich an.

Ende Jänner lag am Alpenhauptkamm verbreitet weniger Schnee als üblich, im Süden aufgrund der ausbleibenden Niederschläge außerordentlich wenig Schnee.



Abb.2.21, links: Schneelage unterhalb des Merbjochs im Ahrntal vor den Schneefällen Ende Jänner. Rücken und Geländekanten waren häufig abgeblasen. (Foto: Lawinenwarndienst, 26.01.2022)

Abb.2.22, rechts: Schneeprofil aus dem Langtaufertal (21.01.2022, 11:15 Uhr, 2350 m, Nordost, 35°): die Schneedecke ist kantig aufgebaut mit einer Schmelzharschkruste im oberen Bereich. Beachtlich ist der Temperaturgradient innerhalb der Schneedecke, der die aufbauende Umwandlung antrieb.

versanti esposti al sole – ad eccezione dell’alta Valle Aurina – fino in alta quota si trovava una copertura nevosa discontinua e di scarso spessore. Il manto nevoso era composto da croste da fusione sovrapposte a strati di cristalli angolari a debole coesione. Le zone esposte al vento e quelle più soleggiate sotto 2400 m, erano spesso senza neve. Nella seconda metà del mese, il pericolo valanghe era quindi generalmente debole grado 1 o moderato grado 2. I problemi valanghivi prevalenti erano neve ventata e strati deboli persistenti.

Il 22/01/2022 un fronte caldo ha portato un po’ di neve fresca. In alta Valle Aurina cadevano ca. 40 cm, altrove molto meno. A causa di questa nevicata e del vento, lungo la cresta di confine orientale il pericolo valanghe aumentava a marcato grado 3, nel restante territorio invece non cambiava significativamente.

La corrente in quota da nord rimaneva attiva e portava una serie di fronti perturbati lungo il versante nord dell’arco alpino tra la fine di gennaio e l’inizio di febbraio. Il 31/01/2022 un fronte freddo portava delle precipitazioni lungo la cresta di confine. A causa della combinazione tra stratificazione sfavorevole del vecchio manto nevoso, vento e neve fresca, il pericolo valanghe in queste zone aumentava sensibilmente.

Lungo la cresta di confine a fine gennaio il manto nevoso era molto più scarso del solito, a sud per l’assenza di precipitazioni la neve era eccezionalmente poca.

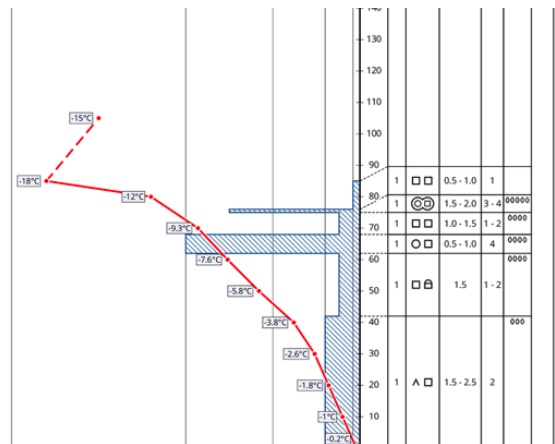


Fig.2.21, sinistra: situazione neve sotto il passo Merbe in Valle Aurina prima della nevicata di fine gennaio. Crinali e dorsali erano spesso erosi e senza neve. (foto: servizio prevenzione valanghe, 26/01/2022)

Fig.2.22, destra: profilo del manto nevoso in Vallelunga (21/01/2022, ore 11:15, 2350 m, nordost, 35°): il manto nevoso è trasformato in cristalli angolari con in superficie una crosta da fusione e rigelo. Da notare il forte gradiente della temperatura nel manto che favorisce il metamorfismo costruttivo dei cristalli.

Februar:

Febbraio:

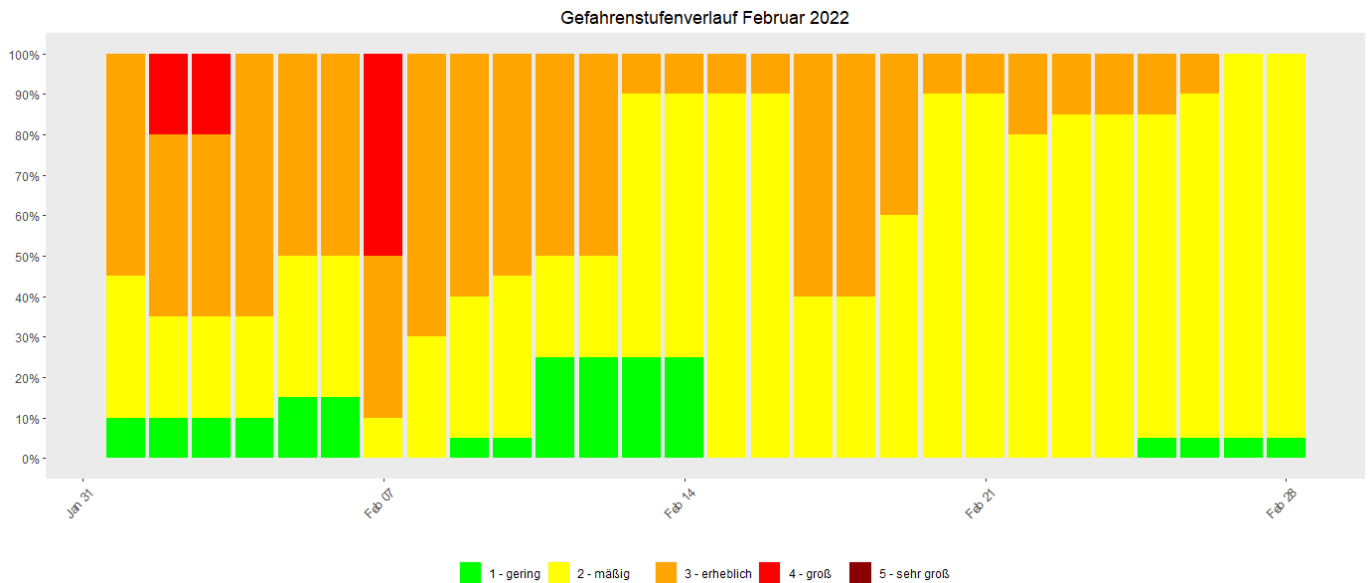


Abb.2.23: Gefahrenstufenverteilung im Februar 2022 in Prozent, bezogen auf die Kleinstregionen.

Fig.2.23: Distribuzione percentuale del grado di pericolo nel febbraio 2022 riferito alle microaree.

So wie im Jänner, lagen auch im Februar die Temperaturen leicht über dem Durchschnitt, nur zur Monatsmitte wurde es vorübergehend etwas kühler. In Bezug auf den Niederschlag hatte es im Februar zwar etwas mehr geregnet bzw. geschneit als in den zwei Monaten zuvor, die Mengen lagen jedoch immer noch unterhalb des langjährigen Durchschnittes. Für Wintersportler war der Februar aufgrund des markanten Altschneeproblems eine kritische Phase.

Come a gennaio, così anche febbraio fa registrare temperature leggermente sopra la media, solo a metà mese è stato temporaneamente più freddo. Le precipitazioni sono state leggermente più abbondanti dei due mesi precedenti, ma comunque le sommatorie sono rimaste inferiori alle medie storiche. Per escursionisti, febbraio è stato un mese difficile a causa del marcato problema degli strati deboli persistenti.

Die Nordwestströmung von Ende Jänner blieb Anfang Februar bestehen. Eine Warmfront am 02.02.2022 sorgte für Niederschläge, jedoch ausschließlich im Norden des Landes. Vom 31.01.2022 bis zum 03.02.2022 hatte es entlang des Alpenhauptkammes zwischen 60 und 80 cm geschneit. Im Süden fiel kaum Schnee. Am meisten geschneit hatte es in Pfunders gefolgt von Rein in Taufers. Damit lagen die Schneehöhen im Norden des Landes kurzzeitig über dem Durchschnitt (Klausberg, Rein in Taufers, Rojen, Melag) bzw. nahe am Durchschnitt (Pfunders, Traminalm, Ladurns, Gitschberg). Im Süden ging es dagegen unterdurchschnittlich weiter. Mit der Nordwestströmung setzte im ganzen Land stürmischer Wind ein, der den gefallenen Neuschnee und zum Teil auch den Altschnee intensiv verfrachtete.

La corrente in quota da nord di fine gennaio rimane anche all'inizio del mese e il giorno 2/02/2022 un fronte caldo porta delle precipitazioni, però solo nel nord della provincia. Dal 31/01/2022 al 03/02/2022 lungo la cresta di confine sono complessivamente caduti da 60 a 80 cm di neve fresca. A sud invece cadevano pochi centimetri. Le maggiori nevicate si sono registrate a Fundres, seguita da Riva di Tures. Per un breve periodo in alcune zone del nord si sono superate le medie di neve al suolo (Monte Chiusetta, Riva di Tures, Roja, Melago), in altre erano nella media (Plan Passiria, Malga Tramin, Ladurns, Monte Cuzzo). A sud invece il mese procedeva con valori di neve al suolo sotto la media. A questo evento è seguita una intensa corrente da nordovest con vento tempestoso che ha trasportato e accumulato la neve appena caduta e in parte anche il vecchio manto.



Abb.2.24, links: Starker Wind mit Schneeverfrachtungen in den Dolomiten. Hier fiel nur wenig Schnee. (Foto: Forststation Stern, 01.02.2022)

Abb.2.25, rechts: Tief winterliche Landschaft nach den Schneefällen im Rojental. Auch hier wurden Rücken und kammahe Bereiche abgeblasen. (Foto: Lawinenwarndienst, 03.02.2022)

Verbreitet hatte sich während der Schönwetterphase von Mitte Jänner die Altschneeoberfläche kantig aufgebaut und bildete nun eine schlechte Basis für den Neuschneezuwachs. Die Lawinengefahr stieg mit dem Ereignis markant an. Im gesamten Nordstau der Alpen wurde Gefahrenstufe 4, groß ausgegeben. Abseits des Alpenhauptkammes Richtung Süden war der Anstieg der Lawinengefahr weniger ausgeprägt. Entlang des Hauptkammes gingen mit Durchzug der Warmfront am 02.02.2022 einige große spontane Schneebrettlawinen ab. In den eingeschnittenen Tallagen wurden zudem kleine bis mittlere Gleitschneelawinen beobachtet. Fernauslösungen und gute Sprengerfolge wurden rückgemeldet.

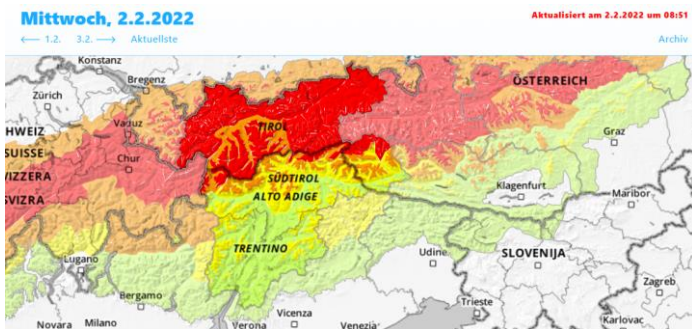


Abb.2.26, links: Verteilung der Gefahrenstufen im Alpenraum am 02.02.2022.

Abb. 2.27, rechts: Lawinenanbruch auf knapp 2500 m in den Südwesthängen der Pfürraspitz, nahe der Sattelspitz in Prettau im Ahrntal. (Foto: Franz Griessmair, 03.02.2022)

Am 06.02.2022 brachte eine Kaltfront aus Nordwesten im Norden des Landes erneut etwas Schnee. Der Neuschneezuwachs stellte eine weitere Zusatzlast für die stellenweise schon schwache



Fig.2.24, sinistra: vento forte con trasporto eolico della poca neve caduta. (foto: stazione forestale La Villa, 01/02/2022)

Fig.2.25, destra: paesaggio da pieno inverno in Val di Roja dopo le nevicate. Anche qui creste e crinali furono erosi dal vento. (foto: servizio prevenzione valanghe, 03/02/2022)

Durante il periodo di tempo bello di metà gennaio, la superficie del manto nevoso si era trasformata in cristalli angolari formando una brutta base per le successive nevicate. Con questo evento di inizio mese, il pericolo valanghe era aumentato decisamente in tutte le zone delle Alpi interessate dal stau, fino a pericolo forte grado 4. Più verso sud l'aumento del pericolo valanghe non è stato così importante. Durante il passaggio del fronte caldo del 02/02/2022, lungo la cresta di confine si sono registrate alcune grandi valanghe spontanee. Inoltre, nelle valli con più neve al suolo si sono avuti anche distacchi di valanghe di slittamento piccole e medie. Ci vennero segnalati anche distacchi a distanza ed i distacchi provocati con esplosivo ebbero successo.



Fig.2.26, sinistra: distribuzione del pericolo valanghe sulle Alpi il 02/02/2022.

Fig.2.27, destra: distacco di una valanga a lastroni a circa 2500 m su un pendio esposto a sudovest della cima Pfürraspitz, vicino al Monte Sella a Predoi in Valle Aurina (foto: Franz Griessmair, 03/02/2022)

Il 06/02/2022 un fronte freddo da nordovest portava nel nord della provincia ancora un po' di neve. Questo ulteriore apporto di neve sovraccaricava ulteriormente il manto già debole. Ci vennero

Altschneedecke dar. Zahlreiche Risse, Whummgeräusche und einige Fernauslösungen wurden gemeldet. Mittlere bis große Schneebrettlawinen wurden ausgelöst. Am 08.02.2022 ereignete sich in Langtaufers der erste tödliche Lawinenunfall der Saison.

Bei unseren Nachbarn in Nordtirol waren die ersten Tage im Monat Februar besonders unfallreich, innerhalb von zwei Tagen gab es bei drei Unfällen acht Lawinenopfer zu beklagen.



Abb.2.28, links: Lawinereignis im nordexponierten Gelände unterhalb des Bodnerbergs in Außerpflersch. Da unklar war, ob eine Person verschüttet wurde, wurde eine Suchaktion eingeleitet. Die Lawine hatte eine maximale Anbruchmächtigkeit von über 1,5 m. (Foto: Lawinenwarndienst, 06.02.2022)

Abb. 2.29, rechts: Fernausgelöstes Schneebrett unterhalb des Verbon im hinteren Gsiesertal an einem Osthang auf 2600 m. (Foto: Werner Tinkhauser, 03.02.2022)

Das ausgeprägte und heimtückische Altschneeproblem blieb in den folgenden Wochen vor allem im Norden und Nordwesten des Landes erhalten. Hier war die Altschneedecke teilweise bis zum Boden kantig aufgebaut und somit sehr störanfällig.

Ausgenommen von einem Italientief, das Mitte des Monats für landesweite Niederschläge sorgte, verlief die zweite Hälfte des Monats trocken. Nur entlang des Alpenhauptkammes brachte die anhaltende Nordwestströmung immer wieder unergiebiges Schneefälle. Der zeitweise stürmische Nordwestwind sorgte im ganzen Land für Schneeverfrachtungen, wodurch die Schneeoberfläche noch weiter vom Wind geprägt wurde.

Die Schneedecke stabilisierte sich gegen Ende des Monats. Im Nordwesten des Landes war eine Auslösung im Altschnee zwar noch möglich, die Gefahrenstellen nahmen jedoch stetig ab.

segneten zahlreiche crepe, rumori di assestamento e qualche distacco a distanza. Vengono segnalate valanghe medie e grandi. Il giorno 08/02/2022 avvenne il primo incidente mortale della stagione. Nel vicino Tirolo i primi giorni del mese furono particolarmente ricchi di incidenti, in due giorni tre incidenti con complessivamente otto vittime.



Fig.2.28, sinistra: valanga su pendio esposizione nord sotto il Monte Piano in Val di Fleres. Nell'incertezza di un possibile travolgimento e seppellimento, il soccorso alpino effettuò una ricerca. La valanga aveva uno spessore al distacco di oltre 1,5 m. (foto: servizio prevenzione valanghe, 06/02/2022)

Fig.2.29, destra: distacco a distanza sotto il Verbon in alta Val Casies su un pendio esposizione est a 2600 m. (foto: Werner Tinkhauser, 03.02.2022)

Il diffuso e infido problema degli strati deboli rimaneva anche nelle settimane seguenti, specie nel nord e nordovest della provincia. Qui il manto nevoso si presentava spesso trasformato in cristalli angolari fino al suolo ed era molto delicato.

La seconda metà del mese trascorse senza precipitazioni diffuse ad eccezione di un unico evento a metà del mese. Solo lungo la cresta di confine il perdurare delle correnti nordoccidentali portava frequenti ma poco significative nevicate. Il vento a tratti tempestoso ha portato su tutta la provincia alla formazione di accumuli eolici e ad una superficie del manto ancora più caratterizzata dal vento.

Il manto nevoso verso fine mese si era stabilizzato. Solo nel nordovest della provincia era ancora possibile provocare distacchi nel vecchio manto; il pericolo valanghe diminuiva progressivamente.



Abb.2.30, links: Anriss einer fernausgelösten Schneebrettlawine unterhalb des Äußeren Nockenkopfs nordwestlich von Rojen. Die Anbruchmächtigkeit betrug bis zu 3 Meter. Als Schwachschicht diente die kantig aufgebaute Schneedeckenbasis, welche von einer mächtigen Triebsschneeschicht überlagert wurde. (Foto: Tobias Folie, 12.02.2022)

Abb. 2.31, rechts: Stürmische Verhältnisse auf den Bergen sorgten in der zweiten Hälfte des Monats immer wieder für einen kurzzeitigen Anstieg der Lawinengefahr. (Foto: Lawinenwarndienst, 17.02.2022)

Der meteorologische Winter 2021/22 (Dezember bis Februar) geht als äußerst niederschlagsarm in die Wettergeschichte ein. Verbreitet hat es nur ein Drittel bis halb so viel geregnet bzw. geschneit wie in der 30-jährigen Vergleichsperiode 1991 - 2020. Damit war dieser Winter der trockenste seit 5 Jahren. Relativ gesehen fiel am meisten Niederschlag in den östlichen Landesteilen, aber auch hier wurden nur rund zwei Drittel des langjährigen Wertes erreicht. Vor allem im Dezember und im Jänner fiel vergleichsweise wenig Niederschlag, im Februar war die Bilanz dagegen nur leicht unterdurchschnittlich. Auf den Bergen am Alpenhauptkamm war die Schneesituation in Summe durchschnittlich. Hier sticht das Niederschlagsereignis von Anfang Februar hervor, bei dem innerhalb von zwei Tagen 60 bis 80 cm Neuschnee gefallen waren. Im Süden lag dagegen nur wenig Schnee, vor allem im Ultental verlief der Winter relativ schneearm. Die Temperaturen lagen im Großteil Südtirols über dem langjährigen Vergleichswert der Periode 1991-2020. Aufgrund der häufigen Nordföhnlagen war es besonders im Vinschgau, Burggrafenamt und Wipptal deutlich zu mild. Anders sah die Temperaturbilanz in den höheren und durchgehend schneebedeckten Tälern wie dem Pustertal aus. Hier lagen die Temperaturen im bzw. leicht unter dem Durchschnitt. Die tiefste Temperatur des Winters wurde in den Tälern am 12. Jänner mit  $-18,4^{\circ}\text{C}$  in Welsberg gemessen, am mildesten war es am 30. Jänner mit  $19,6^{\circ}$  in Gargazon.

Auf den Bergen war es über den gesamten Winter gesehen am 29.11.2021 auf der Schöntaufspitze (3328 m) in Sulden mit  $-22,3^{\circ}\text{C}$  am kältesten. Betrachtet man nur die drei Wintermonate, dann wurde die Tiefsttemperatur mit  $-21,9^{\circ}\text{C}$  am 21.01.2022 auf dem Signalgipfel des Wilden Freigers (3399 m) in Ridnaun gemessen.



Fig.2.30, sinistra: linea di frattura di una valanga staccata a distanza sotto il Dosso di Fuori, a nordovest di Roja. Lo spessore al distacco arrivava fino a 3 m. Lo strato debole era alla base con dei cristalli angolari che erano stati ricoperti da un grosso spessore di neve ventata. (Foto: Tobias Folie, 12.02.2022)

Fig.2.31, destra: condizioni tempestose sulle montagne. Nella seconda metà del mese questi eventi hanno spesso portato ad un temporaneo aumento del pericolo valanghe. (foto: servizio prevenzione valanghe, 17/02/2022)

L'inverno meteorologico 2021/22 (dicembre-febbraio) entra negli annali come uno dei più scarsi di precipitazione. In molte zone ha piovuto o nevicato solo da un terzo alla metà rispetto al periodo di confronto trentennale 1991-2020, rendendo questo inverno il più secco degli ultimi 5 anni. La maggior parte delle precipitazioni è caduta nelle zone orientali della provincia, ma anche qui sono stati raggiunti solo circa due terzi del valore di lungo periodo. Soprattutto a dicembre e gennaio le precipitazioni sono state scarse, mentre a febbraio il bilancio è stato solo leggermente inferiore alla media. Sulle montagne della cresta di confine la situazione neve era nella media. Qui spicca l'evento precipitativo di inizio febbraio, quando in due giorni sono caduti da 60 a 80 cm di neve fresca. A sud, invece, la neve era poca, soprattutto in Val d'Ultimo.

Le temperature nella maggior parte dell'Alto Adige sono state superiori al valore di riferimento a lungo termine per il periodo 1991-2020. A causa dei frequenti venti di Föhn settentrionali, il clima è stato chiaramente troppo mite, soprattutto in Val Venosta, Burggraviato e Alta Val d'Isarco. Diverso il bilancio termico nelle valli più alte e costantemente innevate, come la Val Pusteria: qui le temperature sono state pari o leggermente inferiori alla media. La temperatura più bassa dell'inverno è stata misurata nelle valli il 12 gennaio con  $-18,4^{\circ}\text{C}$  a Monguelfo, la più mite il 30 gennaio con  $19,6^{\circ}$  a Gargazzone.

La temperatura minima assoluta dell'inverno 2021/22 si è registrata sulla Cima Beltovo (3328 m) a Solda il giorno 29.11.2021 ( $-22,3^{\circ}\text{C}$ ). Limitando l'analisi ai tre mesi invernali, la temperatura minima è stata registrata il giorno 21.01.2022 sulla Cima Libera (3399 m) in Val Ridanna ( $-21,9^{\circ}\text{C}$ ).



März:

Marzo:

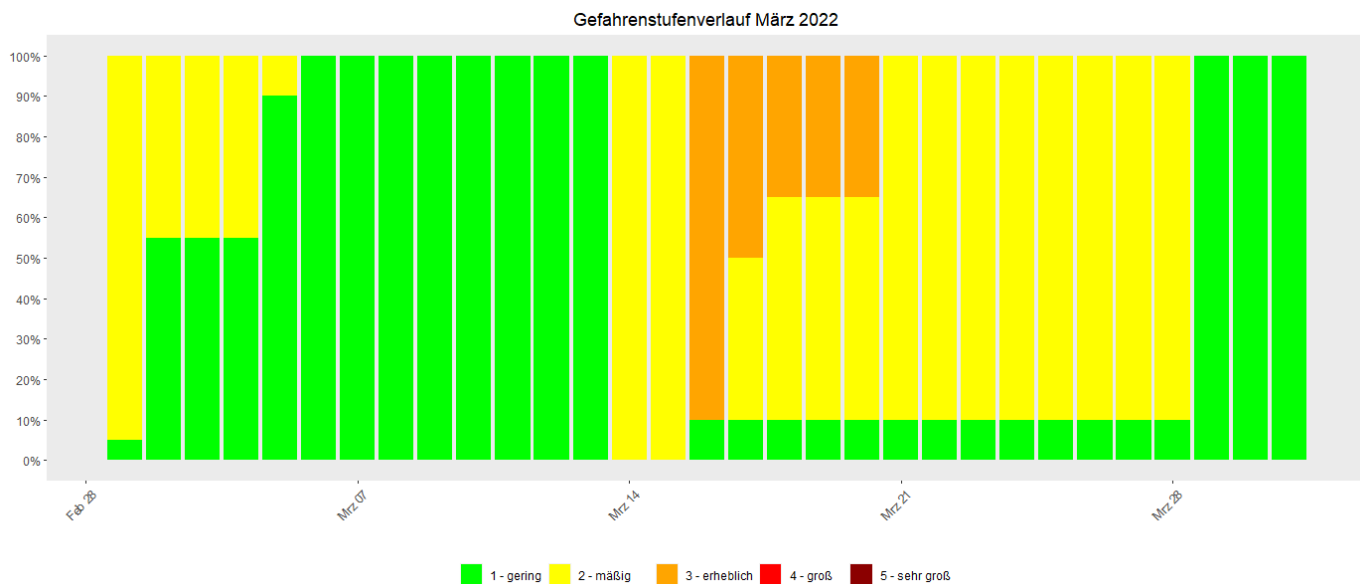


Abb.2.32: Gefahrenstufenverteilung im März 2022 in Prozent, bezogen auf die Kleistregionen.

Ähnlich wie der Jänner, war auch der März sehr trocken. Ein Hochdruckgebiet folgte dem nächsten, weshalb dieser März zu den trockensten der Messgeschichte gehört. Die Temperaturen waren leicht unter dem Durchschnitt.

Durch das sonnige, kühle und vor allem trockene Hochdruckwetter baute sich die Schneedecke in Schattenhängen aufbauend um. Die Folge war eine zum Teil bis zum Boden bindungslose Schneedecke. Das Altschneeproblem im Nordwesten des Landes trat so immer mehr in den Hintergrund, da die Schneedecke Brüche in der Schwachschicht nicht mehr fortzuleiten vermochte. An steilen Sonnenhängen begann durch die starke Einstrahlung bereits die Schmelzumwandlung und es entstand ein Schmelzharschdeckel.

Die gering mächtige Schneedecke konnte sich somit an allen Expositionen stabilisieren und eine außergewöhnlich lange Phase mit geringer Lawinengefahr, Stufe 1 stellte sich ein.



Abb.2.33, links: Verteilung der Gefahrenstufen im Alpenraum am 07.03.2022. Beinahe im gesamten Alpenbogen herrschte Gefahrenstufe 1, gering.

Fig.2.32: Distribuzione percentuale del grado di pericolo in marzo 2022 riferito alle microaree.

Simile a gennaio, anche marzo è stato un mese molto asciutto. Un campo anticiclonico dopo l'altro, hanno portato ad un marzo tra i più asciutti dall'inizio delle misurazioni. Le temperature erano leggermente inferiori alla media.

Con condizioni di alta pressione, sole, temperature fresche e soprattutto aria secca, sui versanti all'ombra il manto nevoso si è trasformato per gradiente. La conseguenza è la formazione di un manto nevoso a debole coesione, in parte fino al suolo. Così, nel nordovest del territorio provinciale, il problema degli strati deboli persistenti è passato sempre più in secondo piano, in quanto, le fratture non si propagavano. Sui pendii ripidi soleggiati con la forte radiazione solare iniziarono i processi di fusione che formarono una crosta superficiale.

L'esiguo manto nevoso si è andato così stabilizzando su tutte le esposizioni e iniziò una fase molto lunga con pericolo valanghe debole, grado 1.



Fig.2.33, sinistra: grado di pericolo valanghe sulle Alpi il 07/03/2022. Su tutte le regioni alpine il pericolo era debole, grado 1.

Abb.2.34, rechts: Schneelage in der Sesvenna-Gruppe Anfang März. An Sonnenhängen war die Schneedecke bereits nicht mehr überall zusammenhängend. (Foto: Lawinenwarndienst, 09.03.2022)

Genau zur Monatsmitte kam es zu einer deutlichen Erwärmung. Am 16.03.2022 stieg die Nullgradgrenze auf über 3000 m und durch die nächtliche Bewölkung konnte die Schneedecke kaum Wärme abstrahlen. Mit der Südströmung wurden sehr feuchte Luftmassen und eine hohe Konzentration an Saharastaub an die Alpen herangeführt. Dies verhinderte einerseits die Abstrahlung der Schneedecke in den Nachtstunden, während die Ablagerungen von Saharastaub auf dem Schnee zu einer verstärkten Strahlungsabsorption untertags führten. In der Folge kam es zu einer zunehmenden Durchfeuchtung der Schneedecke. Dies betraf vor allem Südhänge unterhalb von 2800 m, Ost- und Westhänge unterhalb 2400 m sowie alle Expositionen in mittleren Lagen, sofern hier noch Schnee lag. Nordhänge wurden nur oberflächlich angefeuchtet. Aus steilen Sonnenhängen gingen in den folgenden Tagen zahlreiche kleine bis mittlere nasse Lockerschneelawinen ab. In den schneereichen Gebieten wurden auch einzelne Gleitschneelawinen beobachtet. Die Situation wurde im Großteil von Südtirol mit Gefahrenstufe 3, erheblich bewertet. Nur dort wo kaum mehr Schnee lag, blieb die Lawinengefahr gering, Stufe 1.



Abb.2.35, links: Sehr hohe Saharastaubkonzentrationen färbten den Himmel zeitweise ockergelb. (Foto: Lawinenwarndienst, 15.03.2022)

Abb.2.36, rechts: Spontane Lockerschneelawinen aus einem Nordhang auf 1900 m in Weißenbach, Ahrntal (Foto: Maurizio Lutzenberger, 17.03.2022)

Fig.2.34, destra: innevamento nel gruppo del Sesvenna ad inizio marzo. Sui pendii al sole non sempre era presente un manto nevoso continuo. (foto: servizio prevenzione valanghe, 09/03.2022)

Esattamente a metà mese si registrava un forte riscaldamento. Il 16/03/2022 lo zero termico saliva oltre i 3000 m e per effetto della copertura nuvolosa notturna il manto nevoso non si poteva raffreddare. Inoltre, con una corrente in quota da sud venivano portate sulla zona alpina masse d'aria molto umida con un'alta concentrazione di sabbia del Sahara. Questa ha ridotto l'irraggiamento notturno del manto nevoso e la sua deposizione sulla superficie della neve ha aumentato l'assorbimento delle radiazioni di giorno. Di conseguenza si è verificato un inumidimento progressivo del manto nevoso, specie sui pendii a sud sotto i 2800 m, su quelli esposti a est e ovest sotto i 2400 m come anche su tutte le esposizioni alle quote medie, dove era ancora presente della neve. Sui pendii a nord l'inumidimento è avvenuto solo sulla superficie. Nei giorni seguenti dai pendii ripidi soleggiati si sono distaccate numerose valanghe bagnate a debole coesione, piccole fino a medie. Nelle regioni con maggior innevamento venivano osservate anche alcune valanghe di slittamento. Sulla maggior parte del territorio dell'Alto Adige il pericolo valanghe veniva valutato marcato grado 3. Solo dove la neve era poca il pericolo rimaneva debole grado 1.



Fig.2.: 35, sinistra: l'alta concentrazione di sabbia nel cielo lo ha reso spesso di un colore giallo ocre. (foto: servizio prevenzione valanghe, 15/03/2022)

Fig.2.36, destra: valanghe spontanee a debole coesione da un pendio esposto a nord a 1900 m a Rio Bianco, Valle Aurina (Foto: Maurizio Lutzenberger, 17.03.2022)

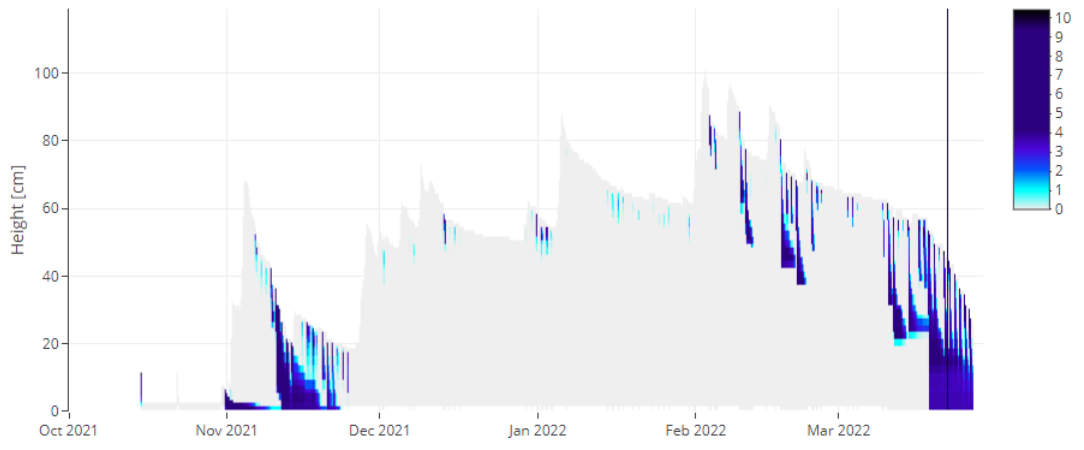


Abb.2.37: Schneedeckenmodell SNOwPACK: Die obere Grenze der grauen Fläche zeigt den Schneehöhenverlauf an der Station Fadner Alm (2155 m ) an einen simulierten Südhang. Die blaue Färbung zeigt den Wassergehalt in der Schneedecke. In den Hochwintermonaten wurde die Schneedecke nur oberflächlich feucht. Mitte März kam es zu einer zunehmenden Durchfeuchtung der Schneedecke bis zum Boden. Dies deckt sich sehr gut mit Beobachtungen im Gelände.

Fig.2.37: modello di simulazione del manto nevoso SNOwPACK: il limite superiore dell'area grigia, mostra l'andamento dell'altezza neve alla stazione di Malga Fadner (2155 m) su un pendio simulato esposizione sud. La colorazione blu mostra il contenuto d'acqua nel manto. Nei mesi in pieno inverno l'inumidimento è stato solo superficiale. A metà mese di marzo progressivamente l'inumidimento ha interessato tutto lo spessore del manto fino al suolo. Le osservazioni sul terreno e la simulazione collimano.

In den darauffolgenden Tagen kühlte es erneut ab und die Nullgradgrenze sank wieder auf unter 2000 m ab. Nach dem Saharastaubereignis von Mitte März war die Lawinengefahr zunehmend von einem Tagesgang geprägt. Es folgte eine längere Phase mit Hochdruckeinfluss. Durch die hohe Sonneneinstrahlung, der trockenen Luft und dem wenigen Wind bildete sich verbreitet Büßerschnee aus. Nordseitig fand man zwar keinen Büßerschnee, jedoch war auch hier die Schneeoberfläche unregelmäßig und oft hart. Durch den langanhaltenden Hochdruckeinfluss schwand die Schneedecke in der zweiten Märzhälfte beachtlich. Viele für den Frühling typische Skitouren konnten deshalb nur mehr durch langes Tragen der Skier begangen werden.

Erst am Ende des Monats sorgte ein Kaltluftvorstoß und Tiefdruckeinfluss für einige Schneeflocken auf den Bergen und beendete die stabile Schönwetterphase. Die Niederschläge erfolgten dann pünktlich zum Monatswechsel. Die unregelmäßige Schneeoberfläche stellte jedoch eine durchwegs günstige Oberfläche für die folgenden Schneefälle Anfang April dar.

Nelle giornate seguenti le temperature si abbassavano nuovamente e lo zero termico scendeva nuovamente sotto i 2000 m. Dopo l'evento della sabbia sahariana di metà marzo, il pericolo valanghe era sempre più caratterizzato da un andamento giornaliero. E' seguita poi una lunga fase di alta pressione. A causa della forte radiazione solare, dell'aria asciutta e del poco vento si è formata diffusamente neve penitente. Solo sui versanti a nord non si è formata questa particolare neve, ma comunque la superficie del manto era irregolare e spesso dura. Con il perdurare dell'alta pressione nella seconda metà di marzo la neve al suolo si riduceva notevolmente. Molte delle classiche gite primaverili si potevano quindi effettuare solo portando in spalla gli sci per lunghi tratti.

Solo a fine mese una irruzione di aria fredda associata ad una depressione ha portato qualche debole nevicata in montagna ponendo fine alla lunga fase di bel tempo. Le precipitazioni venivano registrate a fine marzo/inizio aprile. La superficie irregolare del vecchio manto ha fornito comunque una superficie abbastanza favorevole per le nevicate di inizio aprile.

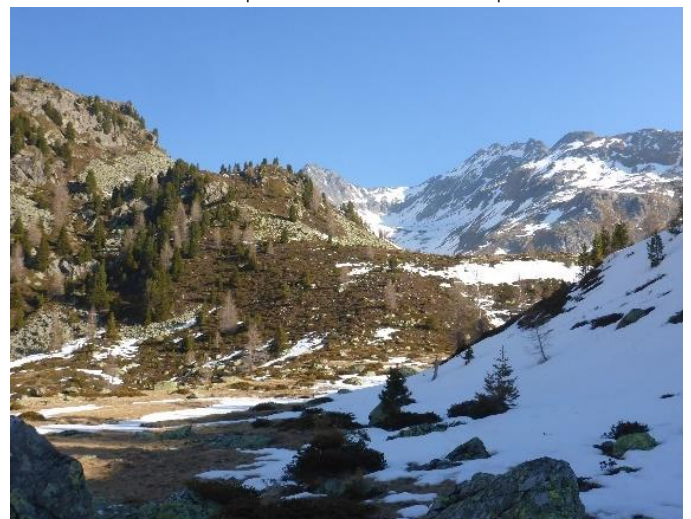


Abb.2.38, links: Büßerschnee unterhalb der Wurmaulspitze. (Foto: Florian Holzer, 20.03.2022)

Abb.2.39, rechts: Spärliche Schneebedeckung im Waldgrenzbereich in der südlichen Rieserfernergruppe (Foto: Lawinenwarndienst, 27.03.2022)

Fig.2.38, sinistra: neve penitente sotto la cima di Malvala. (Foto: Florian Holzer, 20.03.2022)

Fig.2.39, destra: ridotta copertura nevosa al limite del bosco nel Gruppo delle Vedrette di Ries. (foto: servizio prevenzione valanghe 27/03/2022)

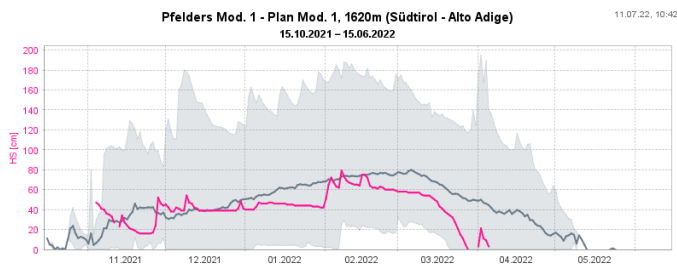


Abb.2.40, links: Der Verlauf der Schneehöhe an der Beobachterstation in Pfelders (1620 m) zeigt das schnelle Abschmelzen der geringmächtigen Schneedecke im März.

Abb. 2.41, rechts: Verlauf der Schneehöhe in Außerrojen (1832 m).

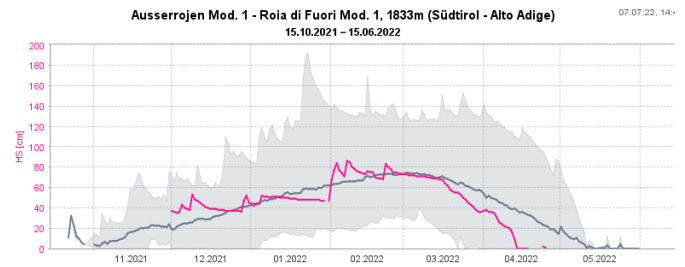


Fig.2.40, sinistra: andamento dell'altezza neve al campo di misura di Plan (1620 m) mostra il ridotto spessore e la rapida fusione in marzo.

Fig.2.41, destra: andamento dell'altezza neve al campo di misura di Roja di Fuori (1832 m)

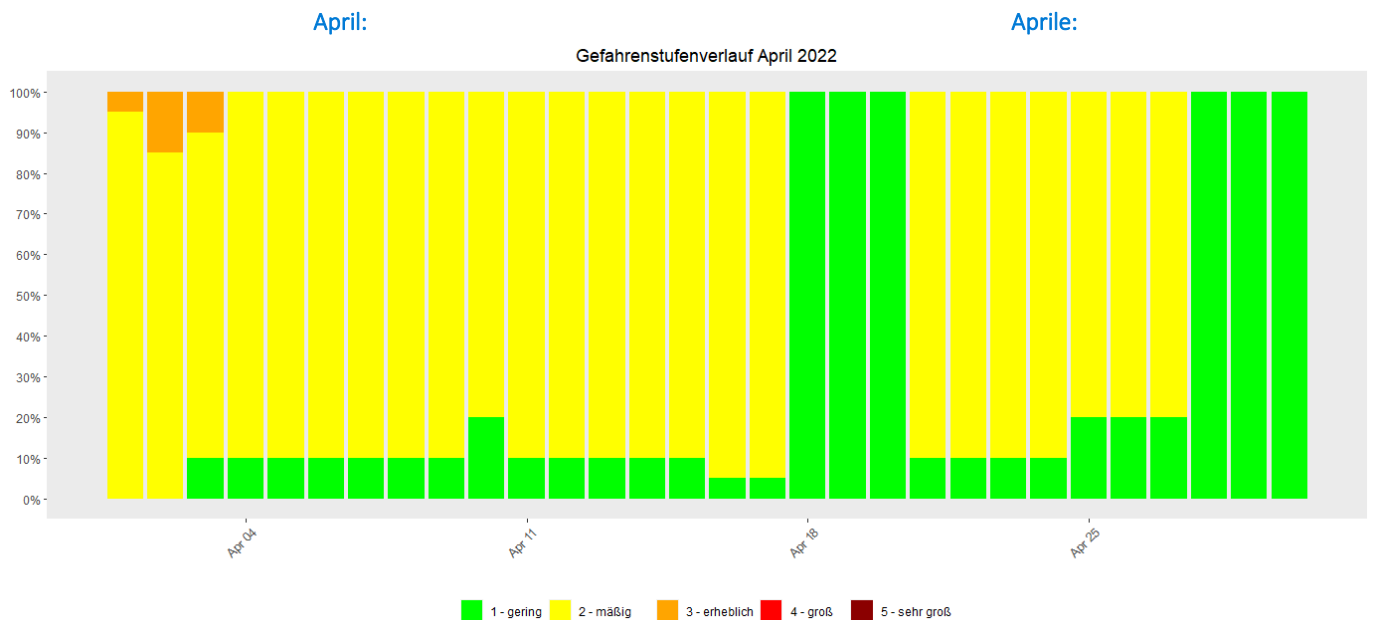


Abb.2.42: Gefahrenstufenverteilung im April 2022 in Prozent, bezogen auf die Kleinstregionen.

Fig.2.42: Distribuzione percentuale del grado di pericolo in aprile 2021 riferito alle singole microaree.

Der April begann mit flächendeckendem Niederschlag im ganzen Land. Damit wurde die Trockenheit vorübergehend etwas abgeschwächt. Betrachtet man den gesamten Monat so regnete bzw. schneite es in einigen Landesteilen sogar leicht überdurchschnittlich viel. Im bisher schon trockenen Vinschgau gab es jedoch erneut weniger Niederschlag als üblich. Die Temperaturen pendelten ständig um den Durchschnitt, insgesamt aber leicht darunter.

Gleich zu Beginn des Monats brachte das Niederschlagsereignis vom 01.04.2022 bis zum 03.04.2022 die langersehnten Niederschläge und sorgte auf den Bergen für tiefwinterliche Verhältnisse. Verbreitet schneite es zwischen 20 und 40 cm, gebietsweise auch über einen halben Meter. An einige Stationen im Süden des Landes lag nach diesem Schneefall so viel Schnee wie noch nie in diesem Winter.

Aprile inizia con precipitazioni diffuse su tutta la provincia. Questo ha temporaneamente alleviato la siccità. Considerando il mese nel suo complesso, in alcune zone del territorio si sono registrate piogge o nevicite leggermente superiori alla media. Nella Val Venosta, fino ad ora già molto secca, le precipitazioni sono state di nuovo inferiori al solito. Le temperature si sono costantemente aggirate intorno alla media, ma nel complesso leggermente al di sotto.

Proprio all'inizio del mese, l'evento dal 01.04.2022 al 03.04.2022 ha portato le tanto attese precipitazioni e condizioni invernali sulle montagne. Si sono verificate nevicite diffuse tra i 20 e i 40 cm, in alcune zone anche più di mezzo metro. Alcune stazioni nel sud della provincia hanno registrato le nevicite più abbondanti di tutto l'inverno.

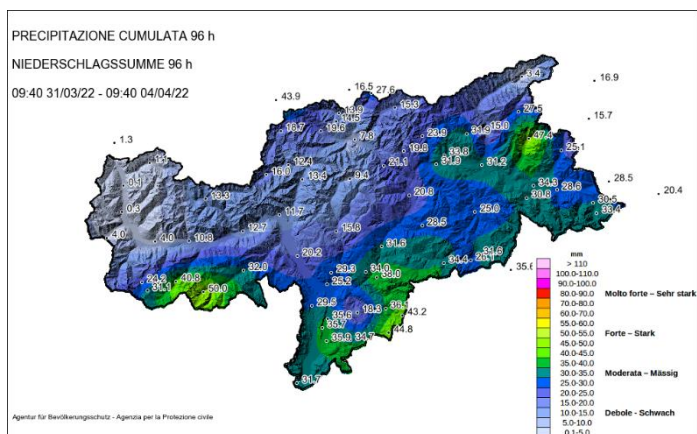


Abb.2.43, links: Niederschlagssummen vom 31.03.2022 bis zum 04.04.2022.

Abb.2.44, rechts: Messreihen an der Beobachterstation Obereggen (1872 m), oben und Ciampinoi (2150 m), unten. An beiden Stationen wurde nach den Schneefällen von Anfang April das Maximum der Schneehöhe dieser Saison erreicht.

Durch den starken Nordwind bildeten sich Triebsschneeansammlungen und die Lawinengefahr stieg an. Während der Niederschläge wurden einige spontane Lawinenabgänge gemeldet, vor allem aus steilem, nordexponiertem Gelände oder im Kamm- und Gipfelbereich. Meist handelte es sich um Lockerschneelawinen. Auch einzelne Gleitschneelawinen wurden gemeldet. Im Sarntal ging am 02.04.2022 trotz der geringen Schneemengen die bekannte Pichlereschbaumlawine spontan ab. Diese wurde vom kürzlich installierten Radargerät registriert und von der Webcam gefilmt. Die Situation wurde in den schneereichen Gebieten aufgrund der Neuschneesummen und dem starken Wind mit Gefahrenstufe 3, erheblich bewertet. Abseits davon, aufgrund der rauen und unregelmäßigen Altschneedecke jedoch meist mit Gefahrenstufe 2, mäßig. Mit diesem Niederschlagsereignis wurde Anfang April bereits das letzte Mal für diese Saison Gefahrenstufe 3, erheblich prognostiziert.



Abb.2.45, links: kleines fernausgelöstes Schneebrett nach den Schneefällen im nordexponierten Gelände auf ca. 2300 m in den Pragser Dolomiten. (Foto: Erich Egger, 03.04.2022)

Abb.2.46, rechts: Lawinenabgang der Pichlereschbaumlawine zwischen Weißenbach und Pens in Sarntal am 02.04.2022. (Foto: Geopraevent, 02.04.2022)

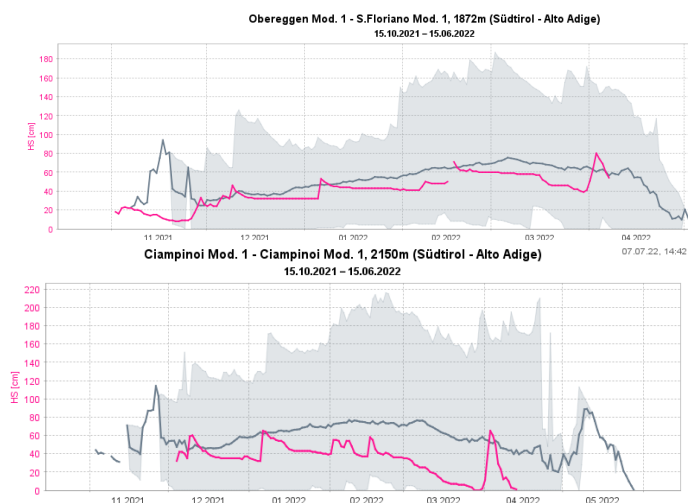


Fig.2.43, sinistra: sommatoria delle precipitazioni dal 31/03/2022 fino al 04/04/2022.

Fig.2.44, destra: grafico della stazione di osservazione di Obereggen (1872 m) sopra, e Ciampinoi (2150 m) sotto. Nelle due stazioni dopo la nevicata di inizio aprile è stato raggiunto il massimo spessore di neve al suolo della stagione.

Per il forte vento da nord si formarono nuovi accumuli eolici e il pericolo valanghe aumentava. Durante le precipitazioni sono stati segnalati dei distacchi valanghivi spontanei (perlopiù valanghe a debole coesione), soprattutto da pendii ripidi esposti a nord o vicino a cime o creste, così come anche alcune valanghe di slittamento. In val Sarentino, nonostante la poca neve, si staccò spontaneamente la nota valanga Pichlereschbaum. Questa è stata registrata da una apparecchiatura radar installata di recente e filmata dalla webcam.

Per la neve fresca e il forte vento, nelle zone maggiormente interessate dalle neviccate il pericolo valanghe veniva valutato come marcato, grado 3. Nelle altre zone, per il vecchio manto nevoso irregolare anche in superficie, il pericolo era moderato grado 2. Con questo evento veniva emesso a inizio aprile per l'ultima volta nella stagione, il grado di pericolo 3, marcato.

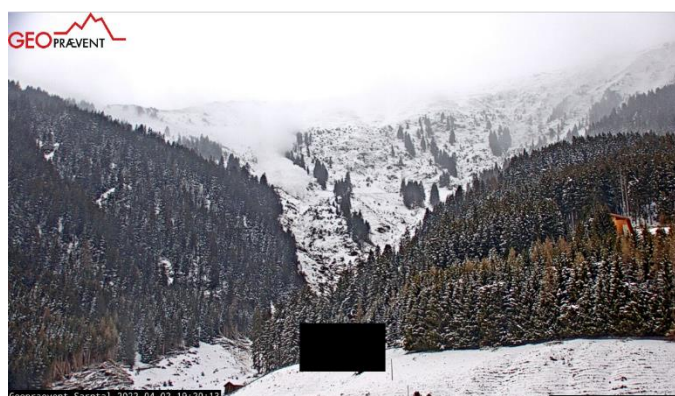


Fig.2.45, sinistra: piccola valanga a lastroni staccata a distanza, dopo le neviccate, su un pendio esposto a nord a circa 2300 m nelle Dolomiti di Braies. (Foto: Erich Egger, 03.04.2022)

Fig.2.46, destra: distacco della valanga Pichlereschbaum tra Rio Bianco e Pennes in val Sarentino, il 02/04/2022 (Foto: Geopraevent, 02.04.2022)

Es folgte eine Phase mit wechselhaften und windigen Verhältnissen. Immer wieder kam es zu kleineren, lokalen Schnee- und Regenschauern und abwechselnd sonnigen Phasen, wie sie für April typisch sind. Mit dem Wind bildeten sich vor allem in der Höhe immer wieder Triebsschneeansammlungen. Am 10.04.2022 kam es am Ortler zum dritten Lawinenunfall der Saison.

Es folgte eine Phase mit Hochdruckeinfluss. Die Temperaturen nahmen in allen Höhenlagen zu. Teilweise stiegen sie am 11.04.2022 innerhalb von 24 h um mehr als 10 °C an.

In hohen Lagen und im Hochgebirge bildete sich durch die stark schwankenden Temperaturen stellenweise eine oberflächennahe Schwachschicht im Bereich der Saharastaubschicht aus. Zudem wurde die Schneedecke durch die milden Temperaturen und der starken Sonneneinstrahlung geschwächt. Lawinenabgänge ereigneten sich vor allem im Neuschnee von Anfang April. An Sonnenhängen bildete sich stellenweise auch ein Firnspiegel aus.

E' poi seguita una fase di tempo variabile e ventoso. Come tipico per il mese di aprile si sono susseguiti piccoli e locali rovesci di pioggia e di neve e periodi soleggiati. Con il vento, specie in alta quota, si formavano sempre nuovi accumuli eolici. Il 10/04/2022 sull'Ortles avvenne il terzo incidente della stagione.

A seguire si instaurava un campo anticiclonico e le temperature aumentavano a tutte le quote. In alcuni casi il giorno 11/04/2022 in 24 ore aumentarono anche più di 10°C.

In alta quota e in alta montagna le forti oscillazioni della temperatura davano luogo alla formazione di uno strato debole in prossimità della superficie, localizzato nello strato di sabbia sahariana inglobato nel manto. Inoltre, il manto si indeboliva per le miti temperature e la forte radiazione solare. I distacchi di valanghe si verificavano prevalentemente nella neve fresca di inizio aprile. Sui pendii soleggiati in superficie si formava uno strato di firn.



Abb.2.47, links: Spontane Schneebrettlawine an der Ostflanke der Weißkugel am 12.04.2022 mit Blick zur Ablagerung. (Foto: Günther Prantl, 12.04.2022)

Abb.2.48, rechts: Firnspiegel unterhalb des Roten Beils in Pfitsch. (Foto: Lawinenwarndienst, 12.04.2022)



Fig.2.47, sinistra: valanga a lastroni spontanea sul versante est della Palla Bianca il 12/04/2022 (Foto: Günther Prantl, 12.04.2022)

Fig.2.48, destra: firn sotto la cima Punta Rossa a Vize. (foto: servizio prevenzione valanghe, 12/04/2022)

Der Hochruckeinfluss blieb bis Ende des Monats bestehen. Die Nullgradgrenze lag mehrere Tage lang auf über 3000 m. Dadurch wurden Nordhänge unterhalb von 2500 m das erste Mal durchfeuchtet. In der Folge gingen mehrere Nassschneelawinen ab, aufgrund der geringen Schneehöhen meist nur kleine. Ost- und Westhänge waren dagegen mehrheitlich schon durchnässt, wodurch dort kaum mehr Lawinenaktivität beobachtet wurde. Südhänge waren unterhalb von 2500 m Ende April verbreitet bereits schneefrei.

Mit der Erwärmung wurde vor allem die stark aufbauend umgewandelte Schneedecke im Nordwesten des Landes geschwächt. Hier konnte man verbreitet große Rissbildungen und Setzungen in faulen Altschnee beobachten.

L'influsso anticiclonico è perdurato fino alla fine del mese. Lo zero termico per più giorni era sopra i 3000 m. Al di sotto dei 2500 m anche sui pendii esposti a nord il manto nevoso per la prima volta si inumidiva fino alla base. Di conseguenza si registravano numerosi distacchi di valanghe di neve bagnata, che per l'esiguo spessore della neve presente, erano generalmente di piccole dimensioni. I pendii esposti a est e ovest si erano già più volte inumiditi e da questi non si sono osservate valanghe. A fine aprile i pendii a sud sotto i 2500 m erano per la maggior parte già scoperti dalla neve.

Con il riscaldamento, il manto si era indebolito, specie nelle zone della parte nordoccidentale della provincia dove si presentava fortemente trasformato per gradiente. Qui si sono osservate grosse crepe e cedimenti nel vecchio manto fradicio.



Abb.2.49, links: Setzungen der nassen Schneedecke im Sesvenna-Gebiet. (Foto: Lawinenwarndienst, 14.04.2022)

Abb.2.50, rechts: Pulverschnee nach dem Schneefall vom 25.04.2022 im hinteren Schnalstal. (Foto: Ludwig Gorfer, 27.04.2022)



Fig.2.49, sinistra: cedimenti della neve bagnata nella zona del Sesvenna. (foto: servizio prevenzione valanghe, 14/04/2022)

Fig.2.50, destra: neve polverosa dopo la nevicata del 25/04/2022 in alta Val Senales. (Foto: Ludwig Gorfer, 27.04.2022)

Nach mehreren kleinen Niederschlägen Ende April setzte sich erneut Hochdruckeinfluss durch und die Schneedecke zog sich immer weiter in die Höhe zurück.

Ende April war der Schnee in mittleren, südseitig auch in hohen Lagen meist geschmolzen. Oberhalb von ca. 2500 m lag verbreitet nur noch 30 – 60 cm Schnee. Aufgrund der geringen Schneehöhe wurde am 01.05.2022 der letzte Lawinenreport der Saison veröffentlicht.

Dopo numerose deboli precipitazioni, aprile termina con un campo anticiclonico e il manto nevoso si ritira sempre più verso le alte quote.

A fine aprile il manto nevoso era completamente fuso alle quote medie, e sui versanti a sud anche in alta quota. Sopra circa i 2500 m c'erano circa dai 30 ai 60 cm di neve. A causa di questo ridotto spessore di neve al suolo il giorno 01/05/2022 veniva emesso l'ultimo bollettino della stagione.

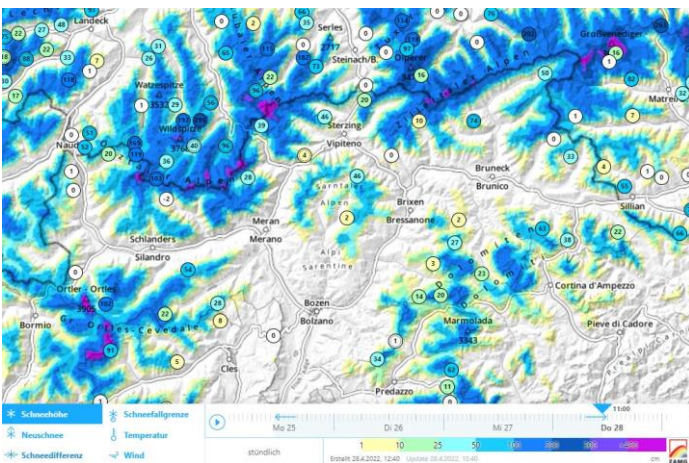


Abb.2.51, links: Schneehöhenverteilung Ende April in Südtirol.

Abb.2.52, rechts: weitgehend schneefreie Südhänge im hinteren Martelltal Ende April. (Foto: Forststation Latsch, 28.04.2022)



Fig.2.51, sinistra: distribuzione del manto nevoso a fine aprile in Alto Adige.

Fig.2.52, destra: pendii esposti a sud senza neve in alta Val Martello fine aprile (foto: stazione forestale di Laces, 28/04/2022)

### Zusammenfassend:

Betrachtet man den Gefahrenstufenverlauf des Winters 2021/22, so überwiegen aufgrund der geringen Schneemengen die günstigen Verhältnisse. Die Verteilung der Gefahrenstufen war wie folgt: Stufe 1 (gering) 25 %, Stufe 2 (mäßig) 54 %, Stufe 3 (erheblich) 20 %, Stufe 4 (groß) 2 %. Stufe 5 (sehr groß) wurde nie prognostiziert.

### In sintesi:

Se guardiamo l'andamento del pericolo valanghe dell'inverno 2021/22, per lo scarso innevamento sono prevalse le condizioni favorevoli. La suddivisione del grado di pericolo è stata come qui di seguito riportato: grado 1 debole 25%, grado 2 moderato 24%, grado 3 marcato 20%, grado 4 forte 2%. Il grado 5 molto forte non

Während der gesamten Saison kam es zu keinem zivilschutzrelevanten Ereignis. Die kritischsten Lawinensituationen für den Wintersportler konzentrierten sich auf die Phasen von Anfang bis Mitte Dezember sowie Anfang Februar. Im Februar war hauptsächlich der Nordwesten und Norden des Landes aufgrund des schlechten Schneedeckenaufbaus und der Schneefälle aus Nordwesten betroffen. Demgegenüber stehen die Phasen mit langanhaltend günstigen Lawinenverhältnissen und verbreitet geringer Lawinengefahr.

Betrachtet man die Verteilung des primären Lawinenproblems, so wurde mit 41 % in diesem Winter am häufigsten Triebschnee als primäres Lawinenproblem prognostiziert, gefolgt von keinem Lawinenproblem mit 23 % und Nassschnee mit 17 %. Altschnee wurde an 15 % der Tage als primäres Problem prognostiziert, ein Neuschneeproblem an 4 % der Tage. Gleitschnee wurde aufgrund der geringen Schneemengen diesen Winter nur sehr selten als primäres Lawinenproblem prognostiziert. Die Tatsache, dass kein Lawinenproblem häufig prognostiziert wurde, zeigt erneut, dass es sich um einen außergewöhnlichen Winter handelte.

è mai stato emesso. In tutta la stagione non si è mai registrato un evento di rilevanza da protezione civile. Le situazioni più critiche per gli escursionisti si sono concentrate nelle fasi di inizio e metà dicembre come anche a inizio febbraio. A febbraio il territorio interessato è stato prevalentemente il nord e nordovest della provincia per la debole stratificazione del manto e le nevicate da nordovest. Per contro, ci sono state fasi con condizioni favorevoli di lunga durata e un diffuso basso pericolo di valanghe.

Osservando la suddivisione dei problemi valanghivi primari, quello previsto con maggiore frequenza è stato quello della neve ventata 41%, seguito da nessun problema 23% e neve bagnata 17%. Il problema valanghivo degli strati deboli persistenti è stato previsto in 15% delle giornate e quello della neve fresca il 4%. Il problema delle valanghe di slittamento per lo scarso spessore della neve al suolo è stato previsto come problema primario solo molto raramente. Il fatto che spesso non sia stato previsto nessun problema valanghivo, dimostra ancora una volta che si è trattato di un inverno eccezionale.

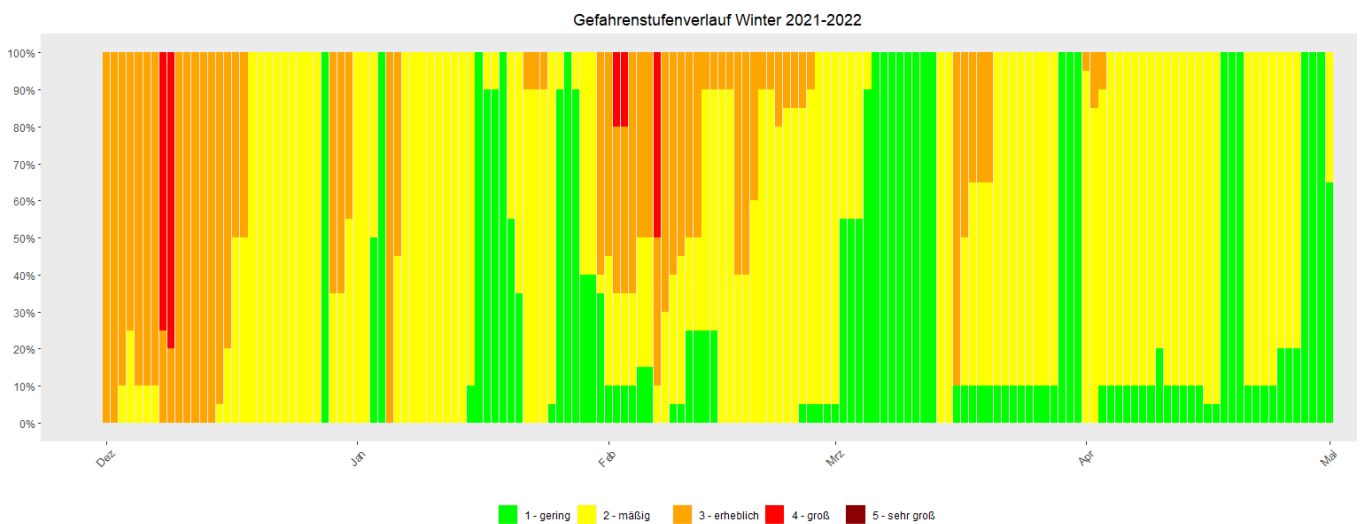
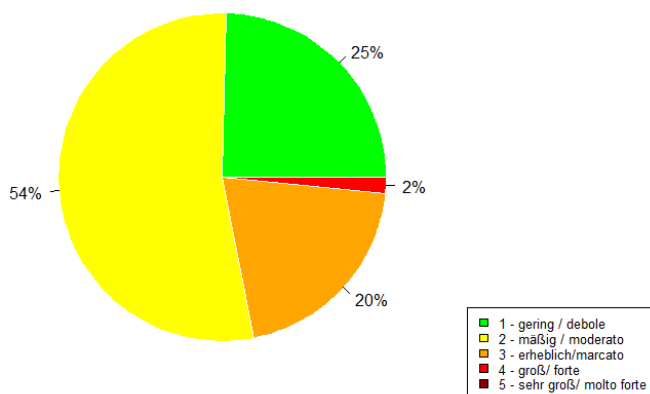


Abb.2.53: Gefahrenstufenverlauf vom 01.12.2021 bis zum 01.05.2022 in Prozent, bezogen auf die Kleinstregionen.

Fig.2.53: Andamento del grado di pericolo dal 01.12.2021 fino al 1.5.2022 con riferimento alle microaree

**Gefahrenstufen / Grado di pericolo 2021-2022**



**Lawinenprobleme**

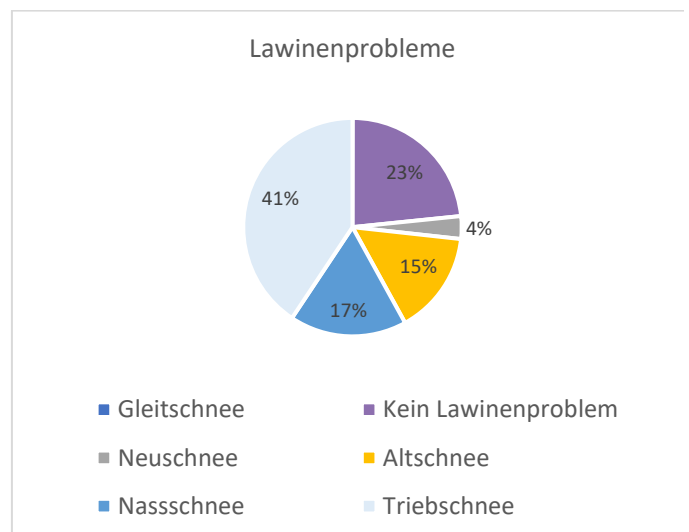




Abb.2.54, links: Verteilung der Gefahrenstufen der Saison 2021/22.

Abb.2.55, rechts: Verteilung des primären Lawinenproblems der Wintersaison 2021/22.

Fig.2.54, sinistra: suddivisione dei gradi di pericolo valanghe nella stagione 2021/22

Fig.2.55, destra: suddivisione dei problemi valanghivi primari nella stagione 2021/22.

### 3. Lawinenunfälle

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 tatsächlichen Anzahl, da Lawinenunfälle, welche glimpflich ausgehen, nur selten gemeldet werden.

Datum Data	Gemeinde Comune	Ort Località	Gefahrenstufe Grado pericolo	Mitgerissen travolti	Unverletzt illesi	Verletzt feriti	Todesopfer morti
04.12.2021	Corvara / Corvara	Val Setus	2	1	1	0	0
08.02.2022	Graun im Vinschgau / Curon Venosta	Vilgand, Langtaufers / Vallelunga	3	1	0	0	1
10.04.2022	Stilfs / Stelvio	Ortlerbiwak / Bivacco Ortles	2	3	2	1	0
27.04.2022	Stilfs / Stelvio	Ortler Nordwand / Ortles Parete Nord	2	2	0	0	2

Tab.1: Auflistung der gemeldeten Lawinenunfälle in Südtirol im Winter 2021/22.

Im Winter 2021/22 wurden dem Lawinenwarndienst Südtirol insgesamt 4 Lawinenunfälle gemeldet. Dies liegt deutlich unterhalb des 20-jährigen Durchschnittes von 15 Unfällen pro Winter. Noch nie wurden so wenige Lawinenunfälle registriert, wie in diesem Winter. Unverhältnismäßig hoch ist dabei die Anzahl der Todesopfer. Von den uns bekannten sieben mitgerissenen Personen verloren drei ihr Leben. Verletzt wurde eine Person.

### 3. Incidenti valanghivi

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.

Tab.1: Elenco degli incidenti da valanga segnalati in Alto Adige nell'inverno 2021/22.

Nell' inverno 2021/22 gli incidenti segnalati al Servizio prevenzione valanghe sono stati 4. Questo dato è inferiore alla media degli ultimi 20 anni che registra 15 incidenti per inverno. In relazione al basso numero di incidenti è invece alto il numero delle vittime. Delle complessivamente sette persone travolte, tre di queste persero la vita e una riportò delle ferite.

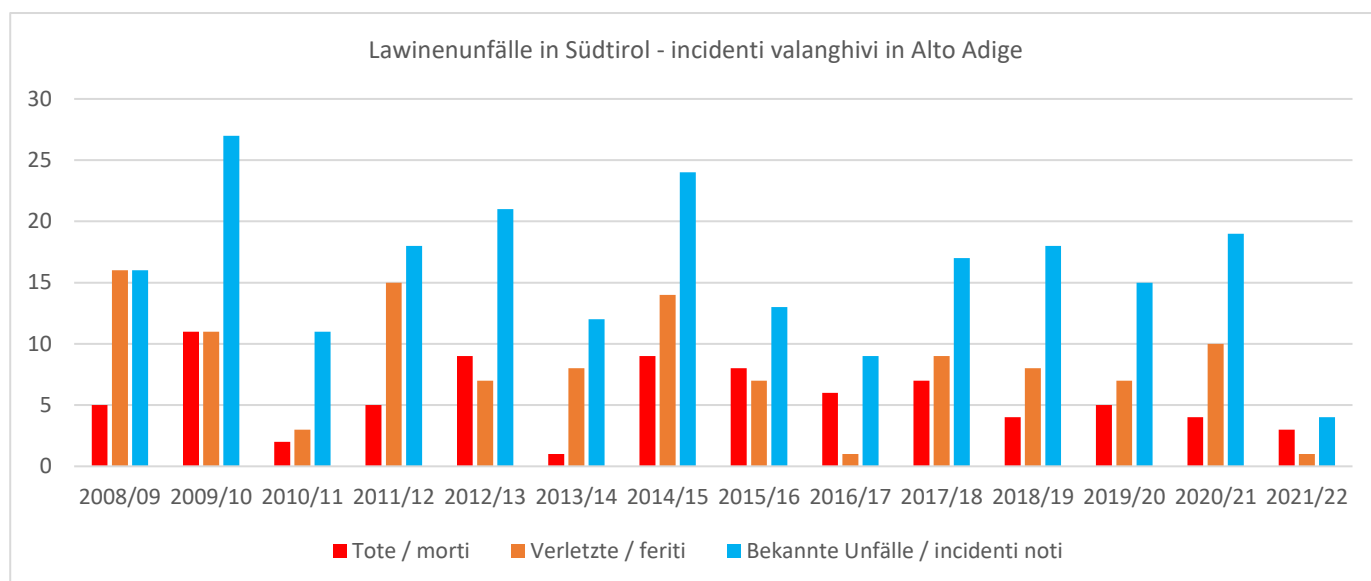


Abb.3.1: Gemeldete Lawinenunfälle und Anzahl der Lawinentoten der letzten 14 Jahre in Südtirol. Die Statistik bezieht sich auf das hydrologische Jahr, welches am 1. Oktober beginnt und am 30. September des darauffolgenden Jahres endet.

Fig.3.1: Gli incidenti da valanga segnalati e il numero di morti da valanga in Alto Adige negli ultimi 14 anni. La statistica si riferisce all'anno idrologico, che inizia il 1° ottobre e termina il 30 settembre dell'anno successivo.

Fünf der sieben mitgerissenen Personen waren Skitourengeher, zwei waren Bergsteiger, die sich im Aufstieg befanden.

Cinque delle sette persone travolte erano sci alpinisti, altri due invece alpinisti in salita.

Aktivität / Attività	Mitgerissene Travolti	Verletzte Feriti	Todesopfer Morti
Skitour Aufstieg / scialpinismo in salita	4	1	0
Skitour Abfahrt / scialpinismo in discesa	1	0	1
Variantenabfahrt / fuori pista	0	0	0
Ski/Snowboard auf Piste / sci/snowboard in pista	0	0	0
Bergsteigen / alpinismo	2	0	2
Person auf Verkehrswegen / persone su via di comunicazione	0	0	0
Person in Gebäude / persone in abitazione	0	0	0
Schneeschuhwandern / Escursionismo con racchette da neve	0	0	0

Tab.2: Aktivität der Mitgerissenen beim Lawinenabgang.

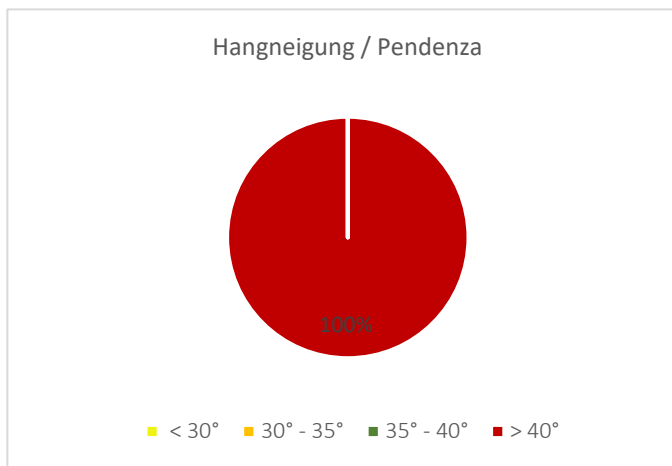
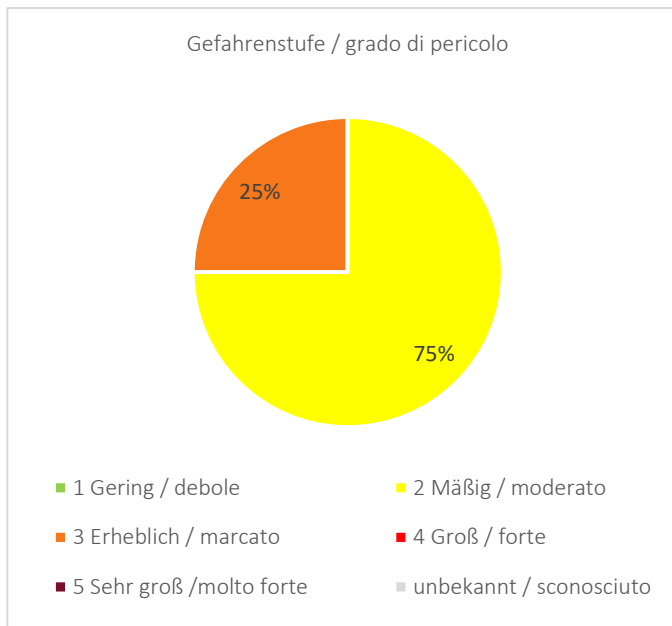
Tab.2: Attività svolta dalle persone travolte dalle valanghe.

Wirft man einen Blick auf die Lawinengefahrenstufe, die für den Tag der Lawinenunfälle prognostiziert war, so ereigneten sich drei der vier Unfälle bei Gefahrenstufe 2, mäßig und ein Lawinenunfall bei Gefahrenstufe 3, erheblich.

Wie in den folgenden Abbildungen dargestellt, ereigneten sich alle Lawinenunfälle im extrem steilen Gelände (> 40°). Dies bestätigt, dass die Hangneigung ein wichtiger lawinenbildender Faktor ist, welcher insbesondere in der Planungsphase berücksichtigt werden muss. Durch Reduktion der Steilheit, kann das Risiko eines Lawinenabganges deutlich reduziert werden.

Osservando il grado di pericolo di valanghe previsto nelle giornate degli incidenti, si può notare che tre dei quattro incidenti si è verificata con il grado di pericolo 2 moderato, e un incidente con il grado di pericolo 3 marcato.

Come si può vedere dai grafici che seguono si tratta di incidenti su terreni estremamente ripidi (> 40°). Questo dimostra come la pendenza sia un fattore determinante per il distacco di una valanga, da considerare attentamente specie in fase di pianificazione. Riducendo la pendenza, il rischio può essere notevolmente ridotto.



Exposition der Auslösung / esposizione del distacco

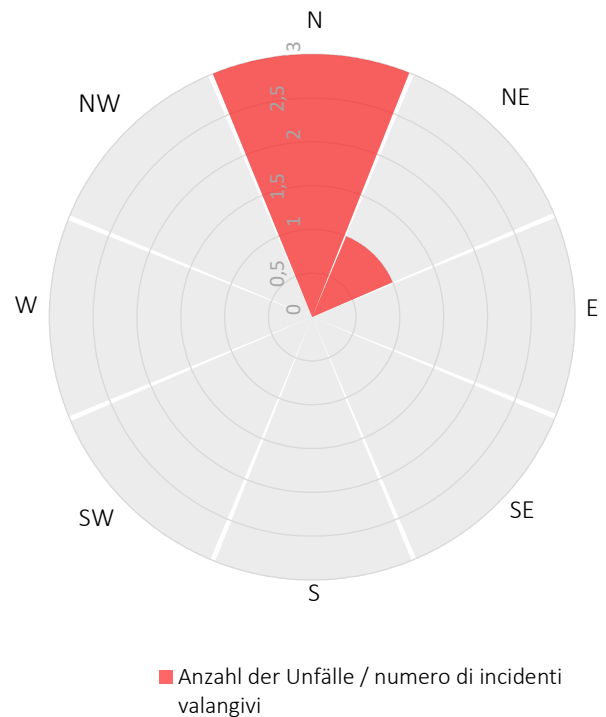


Abb.3.2, links, oben: Lawinenunfälle pro Gefahrenstufe.  
 Abb.3.3, rechts: Hangexposition der Anbruchgebiete der Unfalllawinen.  
 Abb.3.4. links, unten: Hangneigung (°) im Anbruchbereich der Unfalllawinen.

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.

Im Unterschied zum vorhergehenden Winter sind in diesem Winter keine Unfälle im südexponierten Gelände gemeldet worden. Alle vier gemeldeten Unfälle ereigneten sich im nordexponierten Gelände. Aufgrund der verringerten Einstrahlung und der daraus resultierenden kalten Temperaturen können sich dort oftmals Schwachschichten ausbilden, die dann über längere Zeit hinweg störanfällig bleiben.

Im folgenden Abschnitt wird genauer auf die registrierten Lawinenunfälle eingegangen.

**1. Val Setus – Corvara**  
**04.12.2021**

Drei Skitourengeher stiegen vom Grödnerjoch über das Val Setus im Sellastock auf. Zwei von ihnen waren bereits im oberen zunehmend flacher werdenden Bereich der Steilrinne angekommen als sich unter ihnen, im steilsten Bereich der Rinne

Confrontando i dati con l'inverno scorso si vede come in questa stagione non siano stati segnalati incidenti sulle esposizioni meridionali. Tutti sono accaduti su versanti esposte a nord. Su queste esposizioni per la radiazione solare ridotta e le basse temperature spesso si possono formare degli strati deboli che rimangono delicati per lunghi periodi.

Di seguito sono riportate le schede degli incidenti registrati.

**1. Val Setus – Corvara**  
**04.12.2021**

Tre sci alpinisti salivano nel Gruppo del Sella, dal Passo Gardena attraverso la Val Setus. Quando due di loro erano giunti nella zona sempre più pianeggiante in cima al canale, sotto di loro, sul ripido, a ca. 2600 m si distaccava una valanga a lastroni. La valanga

(> 40°) auf ca. 2600 m ein Schneebrett löste. Dieses riss den dritten Tourengänger mit. Aufgrund des leicht drehenden Verlaufs der Rinne, sahen die Kameraden die mitgerissene Person nicht mehr und alarmierten die Bergrettung. Als sie sahen, dass die Person unverschüttet und unverletzt war, wurde der Einsatz annulliert. Die Gruppe fuhr selbstständig ins Tal ab.

Es wurde keine Schneedeckenuntersuchung durchgeführt. Es ist jedoch anzunehmen, dass sich ein Triebsschneepaket gelöst hat.

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Trockenes Schneebrett
Steilheit:	45°
Exposition:	Nord
Kote des Anbruchs:	2600 m
Sturzbahnlänge:	ca. 200 m
Breite des Anbruchs:	5-10 m
Höhe des Anbruchs:	40-60 cm

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Skitour
Erfasste Personen:	1
Nicht verschüttet:	1
Teilweise verschüttet:	0
Ganz verschüttet:	0
LVS vorhanden:	Ja
Prognostizierte Gefahrenstufe:	2, mäßig
Lawinenproblem am Unfallort:	Triebsschnee

travolgeva il terzo sci alpinista. I due non vedevano più il loro compagno in quanto il canale fa una leggera curva e quindi allertavano immediatamente i soccorsi. Appena però si accorgevano che il collega di escursione non era né sepolto né ferito annullavano la chiamata ai soccorsi. Il gruppo faceva autonomamente ritorno in valle.

Su questo incidente non è stato fatto un sopralluogo. Si può comunque supporre che si sia distaccato un lastrone di neve ventata.

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Lastrone asciutto
Pendenza:	45°
Esposizione:	nord
Quota del distacco:	2600 m
Lunghezza di scorrimento:	ca.200 m
Larghezza del distacco:	5-10 m
Spessore del distacco:	40-60 cm

Informazione sui travolti	
Attività:	Scialpinismo
Travolti:	1
In superficie:	1
Parzialmente sepolti:	0
Totalmente sepolti:	0
ARTVA:	Si
Grado di pericolo previsto:	2, moderato
Problema valanghivo sul posto	Neve ventata

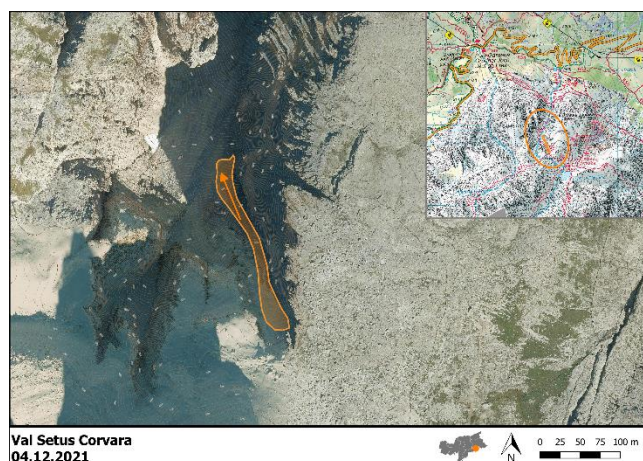


Abb.3.5: Kartografie der Lawine.

Fig.3.5: cartografia della valanga.

## 2. Vilgand – Graun im Vinschgau 08.02.2022

Eine Gruppe von vier Personen stieg von der Maseben Hütte in Richtung der Valbenairspitze auf. In der Abfahrt am frühen Nachmittag löste sich im Bereich Vilgand ein erstes Schneebrett, ohne jemanden mitzureißen. Etwas später löste sich ein zweites Schneebrett, von dem eine Person mitgerissen wurde. Der

## 2. Vilgand – Curon Venosta 08.02.2022

Un gruppo di 4 persone partiva dal rifugio Maseben in direzione della cima Valbenair. Nel primo pomeriggio, in discesa, si staccava una prima valanga a lastroni in località Vilgand, che comunque non travolse nessuno. Poco dopo si staccava una seconda valanga che travolgeva un componente del gruppo.

Mitgerissene zog den Airbag, wurde nur teilweise verschüttet, starb aber durch die Kollision mit einem Baum.

Das Schneeprofil am Unfallort zeigte eine ca. 10 cm mächtige Triebsschneeschicht aus runden Kristallen, die eine stark kantig aufgebaute Altschneedecke überlagerte. Diese entstand während der langen Trockenperiode im Jänner und wurde durch die Schneefälle am 02.02. und 07.02.2022 überlagert. Am Tag vor dem Unfall wehte stürmischer Wind aus nordwestlichen Richtungen, wodurch der Neuschnee nochmals verfrachtet wurde.

Questi attivava l'airbag dello zaino, veniva parzialmente sepolto ma moriva per i traumi riportati nella collisione con un albero.

L'analisi del manto nevoso fatta nella zona del distacco ha mostrato uno strato di ca 10 cm di neve ventata a cristalli piccoli arrotondati che poggiava sopra a quasi 50 cm di neve vecchia trasformata per forte gradiente in cristalli angolari o a calice. Questa trasformazione è avvenuta a gennaio durante il lungo periodo secco. Le nevicate del 2 e del 7 febbraio hanno poi coperto la neve vecchia. Il giorno prima dell'incidente è spirato vento a tratti tempestoso da nordovest, che ha trasportato la neve fresca.

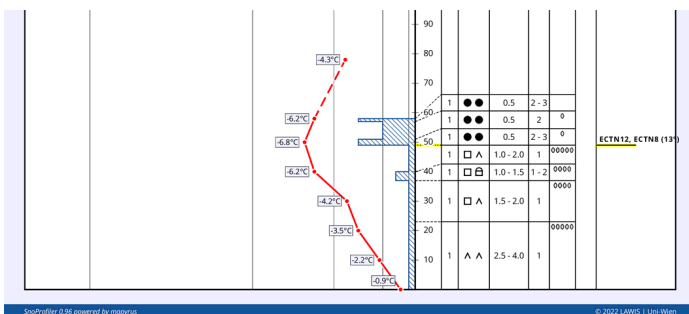


Abb.3.6, links: Das Schneeprofil mit Stabilitätstest im Anbruchgebiet auf 2360 m zeigt die schwache, stark kantig aufgebaute Altschneedecke. Darüber der gebundene Triebsschnee der vorherigen Schneefälle vom 02.02.2022 und vom 07.02.2022.

Fig.3.6, sinistra: profilo del manto nevoso e test di stabilità nella zona del distacco a quota 2360 m mostra un debole vecchio manto di cristalli angolari. Sopra la neve coesa del 2 e del 7 febbraio.

Abb.3.7, rechts: Foto der Anbruchkante der Lawine. (Foto: Lawinenwarndienst Südtirol, 09.02.2021)

Fig.3.7, destra: foto del distacco (Foto: Servizio prevenzione valanghe Alto Adige, 09.02.2021)

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Trockenes Schneebrett
Steilheit:	41°
Exposition:	Nordost
Kote des Anbruchs:	2330 m
Sturzbahnlänge:	Ca. 300 m
Breite des Anbruchs:	Ca. 80 m
Höhe des Anbruchs:	20 - 70 cm

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Lastrone asciutto
Pendenza:	41°
Esposizione:	nordest
Quota del distacco:	2330 m
Lunghezza di scorrimento:	Ca. 300 m
Larghezza del distacco:	Ca. 80 m
Spessore del distacco:	20-70 cm

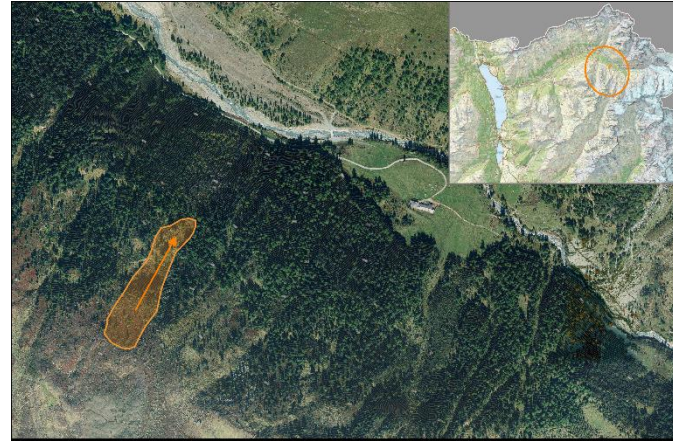
Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Skitour
Erfasste Personen:	1
Nicht verschüttet:	0
Teilweise verschüttet:	1
Ganz verschüttet:	0
LVS vorhanden:	Ja
Prognostizierte Gefahrenstufe:	3, erheblich
Lawinenproblem am Unfallort:	Triebsschnee

Informazione sui travolti	
Attività:	Scialpinismo
Travolti:	1
In superficie:	0
Parzialmente sepolti:	1
Totalmente sepolti:	0
ARTVA:	Si
Grado di pericolo previsto:	3, marcato
Problema valanghivo sul posto	Neve ventata



Abb.3.8, links: Aufnahme der Lawine vom Hubschrauber aus. (Foto: CNSAS Langtaufers, 08.02.2022)

Abb.3.9, rechts: Kartografie der Lawine.



Vilgand - Graun im Vinschgau / Curon Venosta  
08.02.2022

Fig.3.8, sinistra: immagine della valanga fatta dall'elicottero. (Foto: CNSAS Vallelunga 08.02.2022)

Fig.3.9, destra: cartografia della valanga.

### 3. Ortlerbiwak – Sulden 10.04.2022

Zwei Gruppen befanden sich im Aufstieg auf den 3905 m hohen Ortler. Unterhalb der sogenannten Eisrinne entschieden sich die Tourengerer auf den Sommerweg, durch felsiges Gelände aufzusteigen, um eine Hangquerung zu vermeiden. Im extrem steilen Gelände (> 40°) auf der Höhe des Sommerweges löste sich eine Schneebrettlawine. Drei Skitourengerer wurden von der Lawine mitgerissen. Zwei davon blieben unterhalb des ersten Felsabsatzes unverletzt liegen, während die dritte Person mehr als 400 m mitgerissen wurde. Der Mitgerissene wurde nur teilverschüttet und konnte schnell durch die Kameraden aus den Schneemassen befreit werden. Er zog sich leichte Verletzungen zu und wurde nach der Erstversorgung zur Kontrolle in das Krankenhaus geflogen. Die anderen Skitourengerer wurden vom Hubschrauber allesamt ins Tal geflogen.

Es wurde keine Schneedeckenuntersuchung durchgeführt. Es ist jedoch davon auszugehen, dass es sich um ein frisches Tribschneepaket handelte. Einen Tag zuvor hatte es im Ortlergebiet mit einer Kaltfront um die 20 cm geschneit. Mit der Kaltfront setzte starker Nordföhn ein, der den lockeren, frischen Neuschnee verfrachtete.

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	Trockenes Schneebrett
Steilheit:	45°
Exposition:	Nord
Kote des Anbruchs und der Ablagerung:	3250 - 2900 m
Sturzbahnlänge	400 m
Breite des Anbruchs	5 - 20 m
Höhe des Anbruchs	50 - 70 cm

Angaben zu den Mitgerissenen

### 3. Bivacco Ortles – Solda 10.04.2022

Due gruppi di sci alpinisti, stavano effettuando la salita all'Ortles. Sotto alla cosiddetta "Eisrinne", decidono di salire sulle rocce verso la traccia estiva per evitare un traverso. Su terreno estremamente ripido (>40°), all'altezza del sentiero estivo si distaccava una valanga a lastroni. Tre sci alpinisti furono travolti dalla valanga. Due si fermarono sopra ad un primo salto roccioso, mentre il terzo veniva trascinato per più di 400 m. Era parzialmente sepolto e veniva rapidamente liberato dai compagni di gita. Riportava solo ferite di leggera entità e dopo un primo accertamento veniva elitrasmportato all'ospedale di Silandro per ulteriori controlli. Gli altri sci alpinisti rimanevano illesi e venivano trasportati a valle in elicottero.

Su questo incidente non venne fatto un sopralluogo.

Si può comunque supporre che si sia trattato di un accumulo di neve ventata recente.

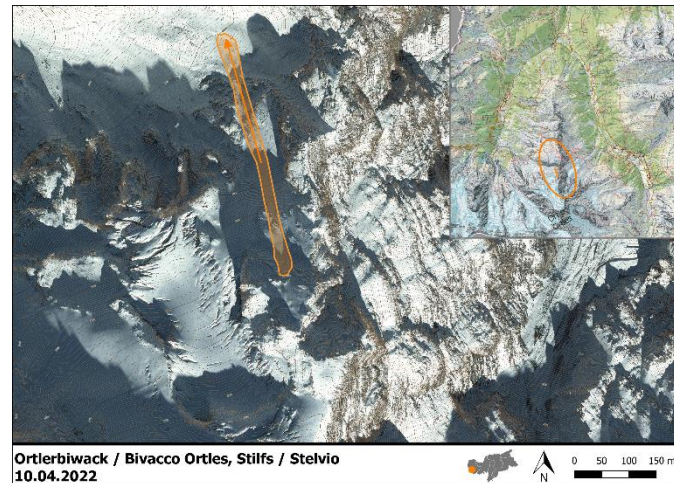
Un giorno prima dell'incidente, con il passaggio di un fronte freddo nella zona dell'Ortles erano caduti ca. 20 cm di neve fresca. Con il fronte è spirato anche un forte vento da nord che ha trasportato e accumulato la neve fresca.

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Lastrone asciutto
Pendenza :	45°
Esposizione:	Nord est
Quota del distacco dell'arresto:	3250 -2900 m
Lunghezza di scorrimento:	400 m
Larghezza del distacco:	5-20 m
Spessore del distacco:	50-70 cm

Informazione sui travolti

Aktivität	Skitour
Erfasste Personen:	3
Nicht verschüttet:	2
Teilweise verschüttet:	1
Total verschüttet:	0
LVS vorhanden	Ja
Prognostizierte Gefahrenstufe	2, mäßig
Lawinenproblem am Unfallort	Triebschnee

Attività:	Scialpinismo
Travolti:	3
In superficie:	2
Parzialmente sepolti:	1
Totalmente sepolti:	0
ARTVA:	Si
Grado di pericolo previsto	2, moderato
Problema valanghivo sul posto	Neve ventata



Ortlerbiwak / Bivacco Ortles, Stilfs / Stelvio  
10.04.2022

Abb.3.10, links: Unfalllawine unterhalb des Ortlerbiwaks vom Hubschrauber aus fotografiert. (Foto: CNSAS Sulden, 10.04.2022)

Fig. 3.10, sinistra: foto della valanga sotto il bivacco dell'Ortles fatta dall'elicottero (Foto: CNSAS Solda, 10.04.2022)

Abb. 3.11, rechts: Kartografie der Lawine.

Fig. 3.11, destra: cartografia della valanga.

#### 4. Ortler Nordwand – Stilfs 27.04.2022

#### 4. Ortles Parete nord – Stelvio 27.04.2022

Zwei Bergsteiger wollten von Sulden aus über die Ortler Nordwand den Gipfel besteigen. Als sich die beiden Alpinisten am Nachmittag nicht bei ihren Angehörigen meldeten, wurde die Bergrettung alarmiert. Die Bergretter flogen das Gebiet ab und entdeckten am Fuße der Nordwand die Ablagerung einer großen Schnee-Eis-Lawine. Mittels LVS- Suche konnten die Retter einen der Alpinisten ausfindig machen. Die Person war teilverschüttet aber bereits tot. Aufgrund der einbrechenden Dunkelheit wurde die Suche nach dem zweiten Bergsteiger erst am nächsten Tag fortgesetzt. Auch der zweite Bergsteiger konnte nur mehr tot geborgen werden.

Due alpinisti volevano salire sulla cima dell'Ortles scalandone la parete nord. Quando al pomeriggio i due non davano loro notizie ai familiari, veniva allertato il soccorso alpino. I soccorritori hanno sorvolato la zona scorgendo alla base della parete nord il deposito di una grossa valanga. Con l'ausilio di un ARTVA uno dei due alpinisti veniva ritrovato velocemente. Era parzialmente sepolto ma già deceduto. Con l'arrivo dell'oscurità le ricerche del secondo alpinista venivano posticipate al mattino seguente, quando anch'egli veniva poi ritrovato, deceduto. Come causa scatenante della valanga venne considerato il crollo di un seracco, che ha poi trascinato la neve presente sulla parete

Die Lawine wurde durch herabstürzende Eismassen eines Seracs ausgelöst, welche in ihrer Sturzbahn Neu- und Altschnee aus der Nordwand mitgerissen haben. In den Tagen vor dem Unfall hatte es um den Ortler immer wieder etwas Neuschnee gegeben.

Anmerkung: Bei diesem Unfall handelt es sich nicht um einen klassischen Lawinenunfall, bei dem zwischen Gleitschnee-, Lockerschnee oder Schneebrettlawinen unterschieden wird. Man kann diese Lawine nicht genau klassifizieren, da zu wenige Informationen vorhanden sind. Fakt ist jedoch, dass sehr viel Schnee in der großflächigen Ablagerung enthalten war. Aus diesem Grund haben wir uns unter Absprache mit verschiedenen Lawinenwarndiensten entschlossen, diesen Unfall als Lawinenunfall aufzunehmen.

nord. Nelle giornate precedenti l'incidente, nella zona dell'Ortles venivano registrate delle nevicate.

Nota: questo incidente, non rientra nel classico incidente che distingue tra valanga a lastrone, a debole coesione o da slittamento. Questa valanga non può essere classificata esattamente. In concreto però l'accumulo era molto grande e con molta neve.

Per questo motivo dopo varie consultazioni con i diversi servizi valanghe europei si è deciso di classificare questo incidente come incidente valanghivo.

Angaben zur Lawine	
Art der Lawine:	unbekannt
Steilheit:	> 40°
Exposition:	Nord
Kote des Anbruchs der Schneelawine und der Ablagerung:	2800/2900 – 2380m
Sturzbahnlänge:	750 m
Breite des Anbruchs:	unbekannt
Höhe des Anbruchs:	unbekannt

Informazioni sulla valanga	
Tipo di valanga:	Non noto
Pendenza :	>40°
Esposizione:	nord
Quota del distacco della valanga di neve e dell'arresto:	2800/2900-2380 m
Lunghezza di scorrimento:	750 m
Larghezza del distacco:	Non noto
Spessore del distacco:	Non noto

Angaben zu den Mitgerissenen	
Aktivität:	Bergsteigen
Erfasste Personen:	2
Nicht verschüttet:	0
Teilweise verschüttet:	1
Total verschüttet:	1
LVS vorhanden:	Ja
Prognostizierte Gefahrenstufe	2, mäßig
Lawinenproblem am Unfallort	Tribschnee (& Serac)

Informazione sui travolti	
Atività:	alpinismo
Travolti:	2
Non sepolti:	0
Semisepolti:	1
Totalmente sepolti:	1
ARTVA:	Si
Grado di pericolo previsto	2, moderato
Problema valanghivo sul posto	Neve ventata (& seracco)



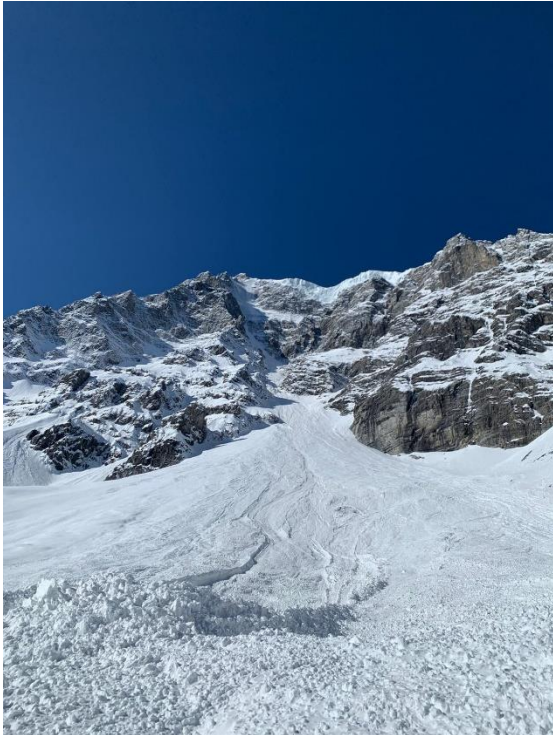
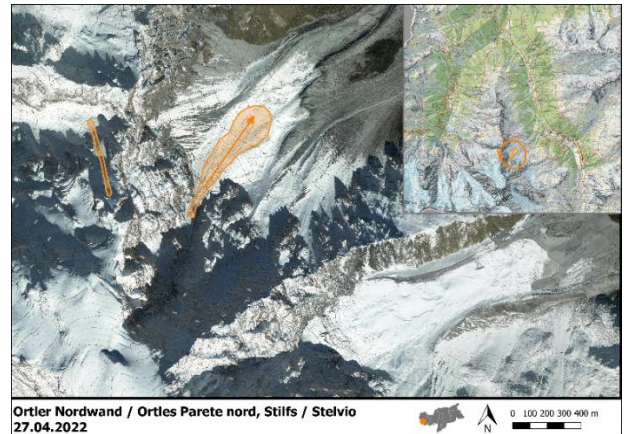
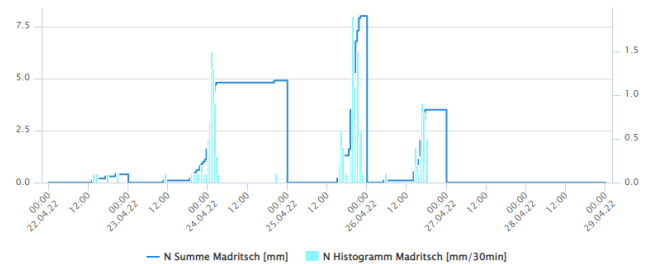


Abb.3.12, links: Blick von der Lawinenablagerung in Richtung Nordwand. Laut Auskunft der Bergrettung Sulden gab es an diesem Tag zwei Serac-Abbrüche. Am Nachmittag ging zudem eine nasse Lockerschneelawine ab. (Foto: CNSAS Sulden, 11.04.2022)

Abb.3.13, rechts oben: Schneehöhenverlauf an der Station Madritsch (2826 m). Der Schnee fiel meist unter Windeinfluss.

Abb.3.14, rechts unten: Kartographie der Lawine.



Ortier Nordwand / Ortles Parete nord, Stiffs / Stelvio  
27.04.2022

Fig.3.12, sinistra: immagine dal deposito della valanga verso la parete nord. Dalle informazioni avute dal soccorso alpino di Solda in quella giornata si sono verificati due crolli di seracchi. Al pomeriggio, inoltre, si staccava anche una valanga di neve umida. (Foto: CNSAS Solda, 11/04/2022).

Fig.3.13, destra sopra: andamento dell'altezza neve alla stazione di Madriccio (2826m).

Fig.3.14, destra sotto: cartografia della valanga.

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

Sarah Graf, Matthias Walcher, Lukas Rastner, Fabio Gheser, Michela Munari  
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, Matthias Walcher, Lukas Rastner, Fabio Gheser, Michela Munari

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).**