



N. 76

CLIMAREPORT

Südtirol - Alto Adige

Aprile – April 2002

1. Clima

Il mese di aprile 2002 è stato caratterizzato dal tipico tempo primaverile. Le condizioni meteorologiche sono state molto variabili ed incerte, rendendo per questo spesso difficili anche le previsioni. Le temperature e le precipitazioni in Alto Adige sono risultate nella norma.

2. Analisi meteorologica

Ad inizio mese un'alta pressione si estende dall'Atlantico fino alla Russia. In seguito l'anticiclone si indebolisce progressivamente e si forma una saccatura, che va dall'Islanda fino al Mediterraneo occidentale. In Alto Adige il tempo rimane soleggiato fino al giorno 5. Nelle valli sono presenti foschie, nel pomeriggio si formano nubi cumuliformi, che però provocano solo sporadici e locali rovesci sui monti nelle ore serali. Nelle zone orientali e meridionali della provincia rimane molto nuvoloso tutto il giorno 3 per nubi di tipo convettivo, nella notte si verificano rovesci e temporali. A causa della vicinanza di una depressione mediterranea anche il giorno 4 l'aria rimane molto umida con produzione di foschie, ma il tempo rimane prevalentemente soleggiato. La sera del 5 masse d'aria più fredda provenienti da nord raggiungono l'Alto Adige alle quote medie. La formazione di nubi cumuliformi si accentua, anche se solo localmente si verificano poi precipitazioni. Il 6 è di nuovo soleggiato, ma in valle c'è molta foschia, nel pomeriggio si formano nuovamente dei cumuli. Il giorno 7 un fronte caldo, che staziona sulla nostra regione, viene sfrangiato dalla forti correnti in quota da nordovest, per cui non si verificano precipitazioni e nel nord ed est della provincia il tempo rimane soleggiato. L'8 aprile giunge sulle Alpi un fronte freddo che porta deboli rovesci in giornata e moderate piogge diffuse, con nevicate fino a 1200 m, nella notte successiva. Il 9 rimane molto nuvoloso, ma in giornata non si verificano precipitazioni rilevanti. Nella notte seguente, sulle valli più ampie si ha copertura con nubi basse e stratificate, poi il 10 le nubi si alternano al sole. Con il giorno 11 inizia un periodo di maltempo: dapprima è un fronte caldo, associato ad una depressione sulla Spagna, a raggiungere velocemente le Alpi. Sull'Alto Adige la nuvolosità aumenta rapidamente e verso sera iniziano le prime deboli precipitazioni. Il 12 è una giornata perturbata, ma solo in alcune zone si verificano precipitazioni di rilievo. Il 13 le precipitazioni si intensificano al mattino, per poi lasciare spazio a schiarite nel pomeriggio. La mattina del giorno 14 è ancora in parte soleggiata, ma da ovest arriva una

1. Klima

Der April 2002 zeigte das typische Aprilwetter. Das Wetter war sehr wechselhaft und unbeständig, das machte auch die Wetterprognosen in diesem Monat sehr schwer. Temperaturen und Niederschläge waren in Südtirol im Durchschnitt.

2. Wetterverlauf

Zu Monatsbeginn reicht ein Hoch vom Atlantik bis nach Rußland. Es wird täglich schwächer und eine Tiefdruckrinne von Island bis ins westliche Mittelmeer bildet sich aus. Damit verbunden herrscht bis zum 5. sonniges Wetter. In den Tälern ist es dunstig, an den Nachmittagen bilden sich Quellwolken, die aber nur ganz lokal in den Abendstunden ein paar Regentropfen im Gebirge fallen lassen. In den Ost- und Südteilen des Landes ist am 3. starke konvektive Bewölkung und in der Nacht sogar Schauer- und Gewitterzellen anzutreffen. Durch die Nähe des Mittelmeertiefs ist die Luft auch am 4. feucht und dunstig – es überwiegt aber der Sonnenschein. Am Abend des 5. erreicht kühlere Luft aus Nordosten in mittleren Höhenlagen Südtirol. Die Quellwolkenbildung wird deutlich verstärkt, nur lokal fallen Niederschläge. Am 6. ist es wieder sonnig, aber im Tal sehr dunstig, am Nachmittag bilden sich wieder einige Quellungen. Eine Warmfront wird am 7. über unserem Raum stationär und von der Nordwestströmung zerrissen, dadurch fallen kaum Niederschläge und im Norden und Osten des Landes ist es sehr sonnig. Am 8. trifft die Kaltfront im Alpenraum ein und bringt tagsüber nur schwache Schauer, in der Nacht zum 9. dann verbreitet mäßige Niederschläge mit Schneefall bis 1200 m. Der 9. bleibt dicht bewölkt, es regnet aber kaum noch. In der Nacht auf den 10. bildet sich in den Haupttälern Hochnebel aus, untertags wechseln dann Sonne und Wolken. Eine Schlechtwetter Periode beginnt am 11.. Eine Warmfront, ausgehend von einem Tief über Spanien, zieht rasch zu den Alpen. Die Wolken werden über Südtirol bald dicht, am Abend setzen leichte Schauer ein. Der 12. ist ein trüber Tag, bedeutende Regenschauer fallen nur vereinzelt. Stärker werden die Regenschauer am Vormittag des 13., am Nachmittag lockert es langsam auf. Am 14. ist es am Vormittag teils sonnig, aber aus Westen trifft eine Störung ein, die in der Nacht auf den 15. und am 15. selber vor allem in der westlichen Landeshälfte für verbreitete Niederschläge mit Schnee oberhalb von 1100 m sorgt. Erst am Nachmittag des 15. lockert es von Westen her auf. Die Auflockerungen

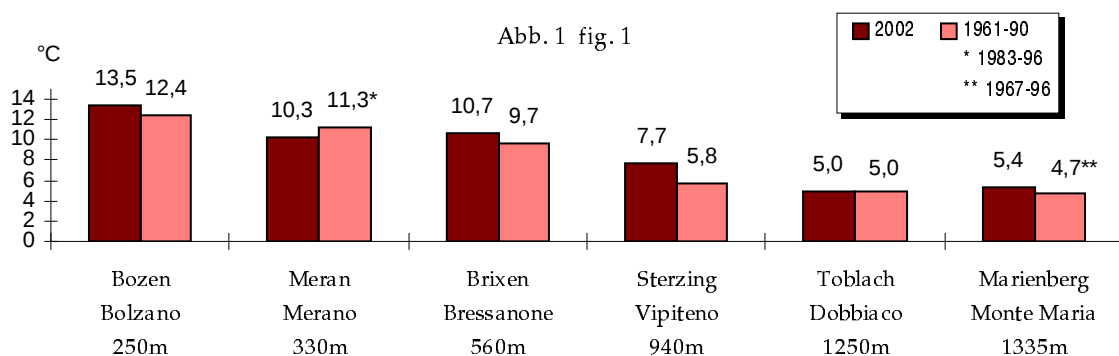


nuova perturbazione. Essa porta precipitazioni diffuse nella notte successiva e per tutto il giorno seguente soprattutto nella parte occidentale della provincia, con nevicate sopra i 1100 m. Solo nel pomeriggio del 15 comincia a schiarire a partire da ovest. La mattina del 16 da sud giungono ulteriori masse d'aria umida. Nell'est della provincia si hanno nuove precipitazioni, che perdurano fino alla mattina del 17, nel pomeriggio il tempo si fa soleggiato a partire da ovest. Dopo una notte prevalentemente serena con temperature sotto lo zero, la mattina del 18 splende il sole, fatta eccezione per l'Alta Val Pusteria. Nel pomeriggio si formano nubi cumuliformi sui monti. La mattinata del 19 si formano fitte nubi cumuliformi ad ovest e nel pomeriggio si hanno piogge diffuse. Nella notte successiva un debole fronte freddo interessa la provincia portando con se precipitazioni. In alta Val Pusteria nevica forte al di sopra dei 1200 m. Nel pomeriggio le precipitazioni rafforzano anche sul resto della provincia. Il giorno 21 rimane molto nuvoloso la mattina, ma nel pomeriggio c'è sole ovunque. L'alta pressione porta tempo primaverile bello e mite fino al 23, con isolati rovesci nel pomeriggio del 22. Il 24 ed il 25 un fronte caldo interessa le Alpi da nord e le nubi in quota si spingono molto a sud verso le Alpi meridionali. Il fronte è pressoché parallelo alle forti correnti da nord e porta deboli piovaski solo lungo la cresta di confine. A sud rispetto a questa il giorno 25 le nubi basse diradano grazie al Föhn, ad alte quote è però presente una fitta copertura nuvolosa stratiforme. Il giorno 26 risente dell'influsso di un'alta pressione transitoria e con l'allontanamento delle nubi fa capolino il sole, ma già la sera stessa un veloce fronte freddo proveniente da ovest raggiunge l'Alto Adige. Esso porta deboli precipitazioni a ovest, dove poi la mattina del 27 è il Föhn a produrre rapide schiarite. Il pomeriggio rasserena anche a sud, solo nelle zone più orientali le nubi stazionano più a lungo. La mattina del 28 si rilevano nubi basse in rapido dissolvimento sulle valli del sud. Il 29 le correnti in quota ruotano da sudovest e la nuvolosità aumenta decisamente, nel pomeriggio si verificano i primi rovesci, con nevicate sopra i 1500 m. Il 30 alcune nubi alte in transito coprono temporaneamente il sole.

sind aber nur von kurzer Dauer; aus Süden erreichen am Morgen des 16. feuchte Luftmassen über Südtirol und sorgen im Osten für Niederschläge. Sie dauern auch noch am Vormittag des 17. an; der Nachmittag wird in der Westhälfte des Landes sonnig. Nach einer meist klaren Nacht mit frostigen Temperaturen gibt es am 18. vom Morgen an strahlenden Sonnenschein, mit der Ausnahme des Hochpustertales. Am Nachmittag bilden sich über den Bergen einige Quellwolken. Am Vormittag des 19. sind im Westen bereits mächtige Quellwolken und am Nachmittag gehen verbreitet Regenschauer nieder. In der Nacht auf den 20. setzen mit einer schwachen Kaltfront Niederschläge ein. Im oberen Pustertal schneit es bis 1200 m recht stark, die Niederschläge nehmen auch in den übrigen Landesteilen am Nachmittag zu. Restwolken sind noch am Vormittag des 21. anzutreffen, im Lauf des Nachmittages scheint aber überall die Sonne. Der Hochdruckeinfluss sorgt bis zum 23. für sonniges und mildes Frühlingswetter mit lokalen Regenschauern am Nachmittag des 22. Eine Warmfront legt sich am 24. und 25. an die Alpennordseite, ihre Bewölkung reicht in der Höhe weit in den Südalpenbereich. Sie liegt nahezu parallel in der starken Nordströmung und sorgt nur begrenzt am Alpenhauptkamm für leichte Niederschläge. Südlich davon lockert die tiefe Bewölkung durch den Föhn am 25. auf, darüber liegt dichte Schichtbewölkung. Im Zwischenhoch herrscht am 26. nach den abziehenden Wolken die Sonne, und am Abend erreicht eine schnelle Kaltfront aus Westen Südtirol. Sie bringt leichten Regen im Westen, am Morgen des 27. sorgt dort der Föhn für rasches Auflockern. Auch im Süden ist es am Nachmittag wolkenlos, ganz im Osten halten sich die Wolken länger. Am Morgen des 28. liegt Hochnebel über den südlichen Tälern, schon am Vormittag wird es sonnig. Am 29. dreht die Höhenströmung auf Südwest und die Bewölkung nimmt deutlich zu, am Nachmittag gibt es dann Regenschauer und Schnee bis 1500 m. Hohe Wolken verdecken am 30. Zeitweise die Sonne.

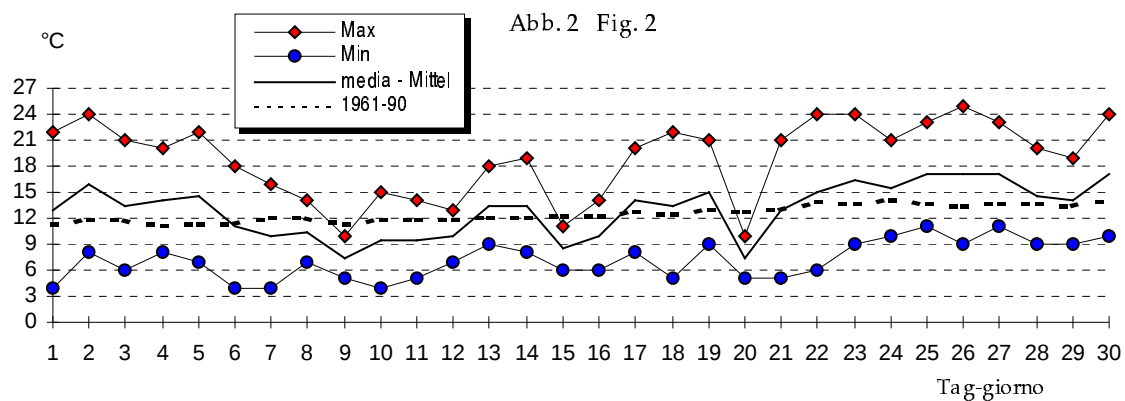
3. Temperature

3. Temperaturen



In fig. 1 sono rappresentate le temperature medie di 6 stazioni in Alto Adige. La metà delle stazioni mostra valori sopra la norma di 1°, solo a Vipiteno si nota uno scostamento ancora più sensibile. Il dato di Dobbiaco coincide invece esattamente con la media pluriennale. Queste variazioni dimostrano il carattere estremamente variabile del tempo nel mese di aprile. Solo a Merano il valore è di 1° più basso rispetto alla media, ma ciò è probabilmente imputabile alla più breve serie storica delle temperature rilevate in tale stazione!

Die mittleren Temperaturen von 6 Stationen in Südtirol sind in Abb. 1 dargestellt. An der Hälfte der Stationen war es um ca. 1° zu warm, eine größere Abweichung gab es nur in Sterzing (+2°). In Toblach hingegen entsprach die Temperatur genau dem Mittelwert. Diese ausgeglichene Abweichung liegt wahrscheinlich am wechselhaften Wetter den ganzen April hindurch. Nur in Meran war es um 1° zu kalt. Die negative Abweichung in Meran könnte auf die relativ kurze Messreihe an dem Standort der Station zurückzuführen sein!

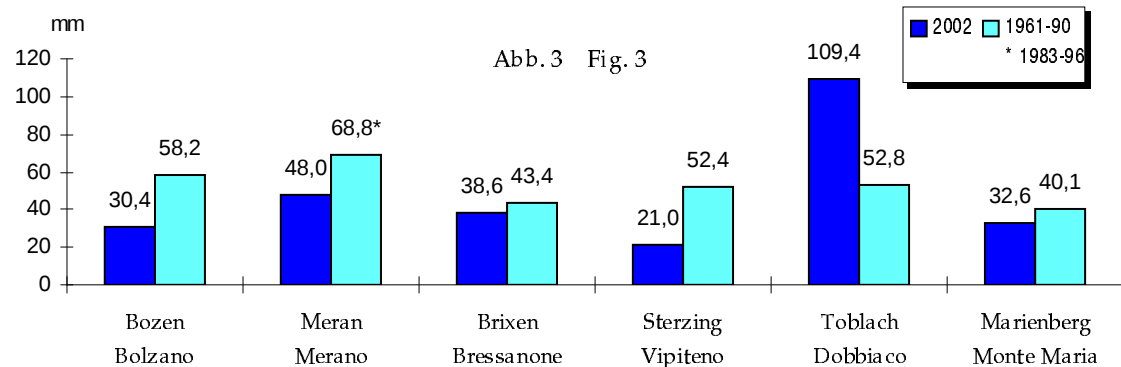


La figura 2 evidenzia l'andamento delle temperature del mese di aprile nella città di Bolzano. La media stagionale è allineata, senza grandi scostamenti, a quella pluriennale. Si note subito il passaggio dei 3 fronti freddi dei giorni 9, 15 e 20. Soprattutto le temperature massime di questi giorni sono risultate decisamente più basse rispetto ai giorni precedenti.

Die Abb. 2 gibt den Temperaturverlauf des Monats in Bozen wieder. Er ist ziemlich ausgeglichen, die Linie der Tagesmittel läuft entlang der langjährigen Reihe. Besonders gut sind die Kaltfronten am 9., 15. und 20. zu sehen. Hauptsächlich die Tageshöchstwerte waren an diesen Tagen deutlich niedriger als an den Tagen zuvor.

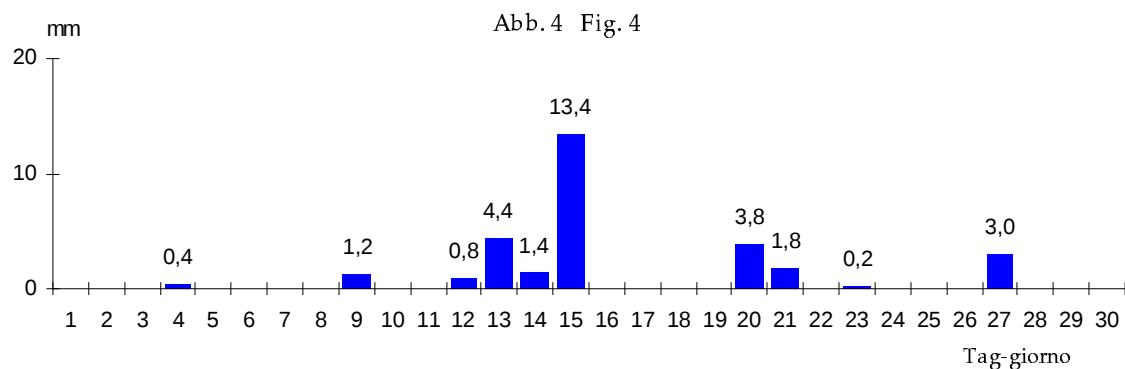
4. Precipitazioni

4. Niederschlag



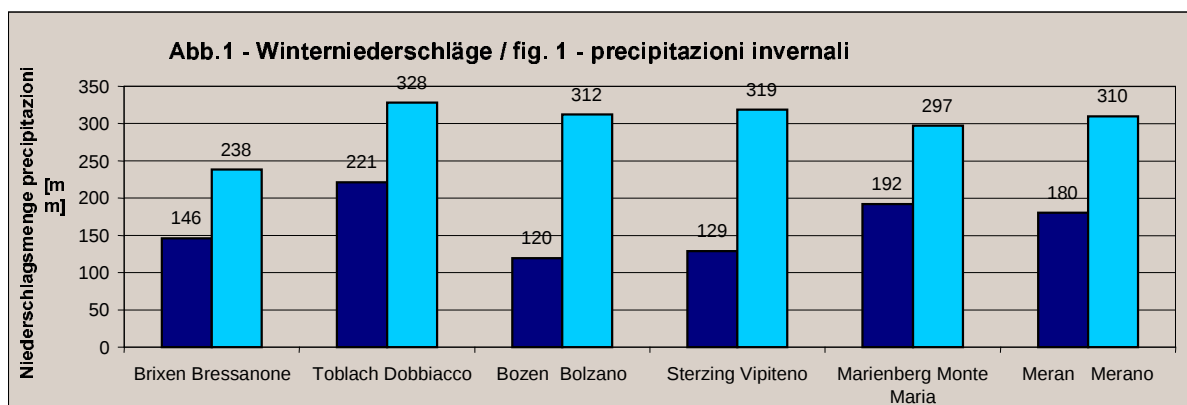
In fig. 3 sono rappresentate le precipitazioni cumulate mensili rilevate in diverse stazioni dell'Alto Adige. Nelle zone orientali della provincia il clima è stato piovoso, per esempio a Dobbiaco è piovuto il doppio rispetto alla media mensile normale. A Bolzano ed a Vipiteno al contrario è piovuto circa la metà rispetto alla media. Le rimanenti stazioni infine, sono allineate alla norma.

In der Abb. 3 sind Monatssummen des Niederschlags von verschiedenen Messstationen Südtirols dargestellt. Besonders feucht war es in der östlichen Landeshälfte, in Toblach beispielsweise ist doppelt so viel Niederschlag gefallen als normal. In Bozen und Sterzing hingegen nur halb soviel. Die anderen Stationen zeigen ausgeglichene Niederschlagsbilanz.



A Bolzano, le precipitazioni più forti sono cadute a seguito del passaggio del fronte freddo del 15, che ha interessato principalmente le zone occidentali della provincia. Gli altri sistemi frontali (provenienti da ovest o da nordovest) hanno invece portato a Bolzano e su tutto il sud solo precipitazioni minime.

Den meisten Niederschlag in Bozen verursachte die Kaltfront am 15., die hauptsächlich die westliche Landeshälfte erfaßte. Die anderen Frontensysteme (meist aus Nordwest oder Nord) konnten in Bozen und im gesamten Süden nur wenig Niederschlag fallen lassen.



Nella **fig. 1** sono rappresentate le precipitazioni nelle stazioni in Alto Adige del semestre da ottobre 2001 ad aprile 2002.

In der **Abb. 1** sind die Niederschlagssummen an den Stationen in Südtirol in den sechs Monaten von Oktober 2001 bis April 2002 dargestellt.

Ort / località	Rang / posizione	Anzahl der aufgezeichneten Jahre / numero di anni della serie storica
Brixen / Bressanone	10	81
Toblach / Dobbiacco	19	81
Bozen / Bolzano	2	76
Sterzing / Vipiteno	3	82
Marienberg / Monte Maria	9	79
Meran / Merano	3	19

La **tab. 1** mostra le precipitazioni del semestre invernale passato confrontate con quelle degli inverni precedenti. La seconda colonna è la graduatoria di questo inverno nella serie degli inverni più asciutti; la terza colonna indica il numero degli anni presi in esame nella serie storica.

La passata stagione invernale è stata caratterizzata da una forte siccità. Già il tardo autunno è risultato molto asciutto e quindi ai primi di avvento si registrava la mancanza di neve. Gli episodi di precipitazione sono stati poi tutti molto deboli, la maggior parte delle piogge o delle nevicate sono venuti da nord e hanno portato solo sul versante settentrionale delle Alpi una copertura di neve sufficiente. Le precipitazioni invernali sono risultate pari al 35 - 65 % della norma, soprattutto a Bolzano, Vipiteno e Merano la stagione passata fa registrare un record negativo assoluto. A Bolzano solo l'inverno del 1941/42 è risultato ancora più asciutto. Ma anche a Monte Maria l'inverno è da annoverarsi fra i 10 inverni più asciutti dei 79 anni della serie storica. I valori record non necessariamente interessano zone molto estese: a Dobbiacco l'inverno scorso è solo al 19° posto delle serie degli 81 inverni passati. I bassi valori di precipitazioni hanno provocato i noti problemi per il turismo invernale, che quest'anno è dipeso molto dall'innevamento artificiale.

Tab. 1 zeigt wie sich der Niederschlag dieses Winters im Vergleich zu vorhergehenden Wintern verhält. Die 2. Spalte bezeichnet den Rang dieses Winters in der Liste der Trockensten und in der 3. ist die Anzahl der aufgezeichneten Jahre dargestellt.

Die heurige Wintersaison war durch die ausgeprägte Trockenheit bestimmt. Schon der Spätherbst war sehr trocken und damit fehlte bereits von den ersten Adventtagen an der Schnee. Die Niederschlagsereignisse waren in der Folge alle sehr schwach, meistens kam der Regen bzw. Schnee aus Norden und sorgte nur auf der Alpennordseite für eine ausreichende Schneedecke. Der heurige Winterniederschlag liegt bei nur 35 - 65 % der Norm, besonders in Bozen, Sterzing und Meran zählt er zu den absoluten Rekordwintern im negativen Sinn. In Bozen war es nur im Kriegswinter 41/42 noch trockener. Aber auch in Marienberg gehört er noch zu den trockensten 10 Wintern in 79 Beobachtungsjahren. Rekorde müssen nicht immer große Gebiete betreffen, in Toblach erreicht der heurige Winter nur Rang 19 von 81 aufgezeichneten Wintern.

Die geringen Niederschlagsmengen sorgten natürlich für die bekannten Probleme im Wintertourismus, der heuer auf sehr viel Kunstschnee angewiesen war.

Direttrice responsabile : dott.ssa Michela Munari

Hanno collaborato a questo numero:

dott. Alexander Toniazio

dott. Christoph Zingerle

dott. Günther Geier

Ufficio Idrografico di Bolzano

Servizio Prevenzione Valanghe - Servizio Meteorologico

Via Mendola 33, I-39100 Bolzano

Bollettino meteorologico e valanghe (Voice Mail e FAX)

0471/ 271177 - 270555 www.provincia.bz.it/meteo

Verantwortliche Direktorin: Dr. Michela Munari

An dieser Ausgabe haben mitgewirkt:

Dr. Alexander Toniazio

Mag. Christoph Zingerle

Mag. Günther Geier

Hydrographisches Amt Bozen

Lawinenwarndienst - Wetterdienst

Mendelstraße 33, I-39100 Bozen

Wetter- und Lawinenlagebericht (Voice Mail und FAX)

0471/ 271177 - 270555 www.provinz.bz.it/wetter

Pubblicazione iscritta al Tribunale di Bolzano al n. 24/97 del 17.12.1997.

Riproduzione parziale o totale autorizzata con citazione della fonte (titolo ed edizione)

Stampa: Tipografia provinciale

Stampato su carta sbiancata senza cloro

Druckschrift eingetragen mit Nr. 24/97 vom 17.12.1997 beim Landesgericht Bozen.

Auszugsweiser oder vollständiger Nachdruck mit Quellenangabe (Herausgeber und Titel) gestattet

Druck: Landesdruckerei

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier