



N. 55

CLIMAREPORT

Südtirol - Alto Adige

Luglio - Juli 2000

1. Clima

Luglio è stato complessivamente più freddo e piovoso della norma. I primi giorni hanno presentato una prosecuzione del tempo bello e caldo che aveva caratterizzato giugno, ma verso il 9 la situazione meteo a grande scala cambia nettamente. Perturbazioni atlantiche raggiungono l'Europa centrale, aria fredda e a tratti molto umida viene spinta verso le Alpi.

2. Analisi meteorologica

Il mese inizia con addensamenti per nubi basse nelle valli, ma la giornata diventa poi soleggiata. Anche il 2 c'è molta foschia e caldo afoso. La foschia aumenta il giorno 3, inoltre le correnti in quota ruotano da ovest e si avvicina un fronte freddo. Già dalle ore serali si verificano quindi alcuni temporali. L'aria fredda, che attraversa l'Europa a nord delle Alpi, non riesce ad arrivare fino all'Alto Adige, perciò anche il 4 del mese il tempo rimane molto bello, solo nelle ore serali si verificano nuovamente tipici temporali estivi. Il 5 splende il sole per tutto il giorno. L'aria è più stabile e le nubi cumuliformi non riescono perciò a svilupparsi molto in altezza. Il 6 si notano solo poche nubi e le temperature raggiungono nuovamente valori molto elevati. Il 7 si avvicinano da ovest masse d'aria più fredda, nelle zone settentrionali sono già presenti alcune nubi. Il caldo rimane afoso. Il giorno 8 c'è un lieve influsso di Föhn, ma una debole perturbazione attraversa comunque la provincia, con deboli piogge. Il 9 è di nuovo asciutto, sulla nostra provincia transitano solo alcune innocue nubi provenienti da nordovest. Queste nubi si infittiscono nel corso del 10, preannunciando l'arrivo di un fronte freddo, verso sera comincia poi a piovere. Nella notte fra il 10 e l'11 ed il mattino successivo piove in modo intenso, in circa 20 ore cadono quantità di precipitazioni comprese fra 30 e 70 mm. Di pomeriggio le nubi si dissolvono, verso sera e nella notte si verificano poi nuovi temporali. Il Föhn si avverte poi il giorno 12, la nuvolosità è variabile, con il passaggio dell'asse di saccatura si verificano in seguito di nuovo delle brevi piogge. Il Föhn caratterizza anche il giorno 13. Si verificano delle ampie schiarite con tratti soleggiati nella maggior parte della provincia, solo lungo la cresta di confine la nuvolosità da Stau da nord riesce a oltrepassare le cime dei monti. Nel pomeriggio

1. Klima

Der Juli war insgesamt zu kalt und zu naß. Obwohl die ersten Tage eine Fortsetzung des sehr warmen und schönem Juniwetter waren, folgte dann gegen den 9. ein markanter großräumiger Wetterumschwung: atlantische Störungen konnten tief bis nach Mitteleuropa eindringen, kühle und zeitweise sehr feuchte Luftmassen wurden zu den Alpen geführt.

2. Wetterverlauf

Der Monat beginnt mit Hochnebel in den Tälern, der Tag wird dann aber überall sonnig. Auch der 2. ist recht dunstig und schwül. Der Dunst verstärkt sich noch am 3., zusätzlich dreht die Höhenströmung auf West, und es nähert sich eine Kaltfront. Ab den Abendstunden gehen daher schon einige Gewitter nieder. Die kalte Luft, die nördlich der Alpen vorbeizieht kommt aber kaum nach Südtirol herein. Darum bleibt es bei uns auch am 4. des Monats wieder sehr schön, nur in den Abendstunden gibt es typische Sommergewitter. Am 5. scheint den ganzen Tag die Sonne. Die Luftschichtung ist stabiler geworden, so daß die Quellwolken nicht sehr hoch wachsen können. Am 6. zeigen sich noch weniger Wolken und die Temperaturen werden noch einmal so richtig heiß. Am 7. des Monats nähert sich von Westen her kältere Luft an, und in den nördlichen Landesteilen gibt es schon einige Wolken. Es ist weiterhin sehr schwül. Am 8. leichter Föhn einfluß, aber trotzdem überquert uns im Laufe des Tages eine schwache Störung, die leichten Regen bringt. Am 9. wieder trocken, lediglich von Nordwesten ziehen harmlose Wolkenfelder über das Land. Diese Wolken verdichten sich im Laufe des 10. und kündigen eine Kaltfront an, am Abend beginnt es zu regnen. In der Nacht zum 11. und am folgenden Vormittag regnet es stark, Niederschlagsmengen zwischen 30 und 70 mm gehen in ca. 20 Stunden nieder. Am Nachmittag lockert es schon wieder auf, gegen Abend und in der Nacht gibt es erneut Gewitter. Der Föhn macht sich am 12. bemerkbar, es ist wechselnd bewölkt, mit dem Trogdurchgang regnet es sogar noch einmal kurz. Weiterhin föhnig ist es am 13. Es lockert immer mehr auf und in den meisten Teilen des Landes scheint die Sonne. Nur entlang des Alpenhauptkammes greift die Staubewölkung aus Norden über die Gipfel. Am Nachmittag erreichen die



le nubi di una perturbazione raggiungono l'Alto Adige, da nordovest iniziano anche a piovere debolmente. Alcuni banchi di nubi transitano sulla provincia il giorno 14, ma sono presenti anche tratti soleggiati, con alcune debolissime piogge solo nel nordovest. Il 15 è presente un debole effetto di Föhn. Soprattutto nel sud della provincia rimane spesso soleggiato, nel nord invece fitte nubi si addensano attorno alla cresta di confine, con ancora alcuni rovesci. Il 16 si presenta ancora più soleggiato, ma le masse d'aria sono ancora molto fredde per la stagione; sulla cresta di confine rimangono ancora nubi fitte. La mattina del 17 è in parte serena, nel pomeriggio si formano però nuove nubi cumuliformi e verso sera anche a Bolzano si registrano deboli rovesci. Dal 18 fino al 21 il tempo rimane prevalentemente soleggiato e molto asciutto grazie ad un debole influsso di Föhn. Il 19 mattina sono presenti nubi basse e nel pomeriggio fitte nubi cumuliformi; il 20 arrivano delle nubi alte, che mascherano un po' il sole, il 21 infine è una giornata molto bella e soleggiata. Il 22 le correnti in prossimità del suolo ruotano da sud; al mattino si formano addensamenti per nubi basse, la giornata diviene poi di nuovo soleggiata. Il 23 ci sono di nuovo nubi basse con molta foschia, la giornata è poi parzialmente soleggiata, con prime nubi di una perturbazione in avvicinamento da ovest. Il 24 è già presente lo Stau da sud e rimane coperto tutto il giorno, con frequenti deboli piogge. Nella notte successiva una perturbazione proveniente da sudovest attraversa la provincia con diffuse precipitazioni, la giornata del 25 si presenta poi nuovamente soleggiata. La mattina del 26 si verificano ancora deboli rovesci, ma anche questa perturbazione si allontana rapidamente e nel corso della giornata torna a splendere il sole. Anche il 27 rimane soleggiato, con alcune innocue nubi. Il 28 si avvicina da nord aria più fredda e l'aria diviene più instabile. Di mattina si verificano frequenti rovesci e temporali, nel pomeriggio poi per 2 o 3 ore splende il sole, ma verso sera si verificano nuovi rovesci. Il 29 il tempo è caratterizzato da correnti da nordovest: lungo la cresta di confine e nel nord della provincia il cielo è coperto, più a sud il tempo è molto bello con debole Föhn, ma verso sera si formano, a causa dell'aria umida, locali rovesci. Il 30 la situazione rimane invariata, a nord ci sono più nubi, a sud è molto soleggiato. Il mese finisce con una giornata molto soleggiata con influsso di Föhn.

3. Temperature

Le temperature sono risultate ovunque sotto la media pluriennale (fig. 1). Anche se a Bolzano lo scarto negativo è minore di 1 °C, in tutte le altre stazioni di misura si sono registrate temperature più basse. Questo fenomeno si può spiegare con continue situazioni di Föhn. Nella figura 2 si vede bene, che in alcuni giorni a fine mese si registrano a Bolzano, con l'aiuto del Föhn, temperature relativamente alte.

4. Precipitazioni

Le precipitazioni sono risultate ovunque sopra la media (fig. 4), soprattutto nelle zone occidentali della provincia. La figura 3 mostra che la quasi totalità delle precipitazioni mensili a Bolzano si sono verificate in due eventi perturbati: il passaggio del fronte freddo del 10-11 e la perturbazione da sudovest del 24-25 luglio.

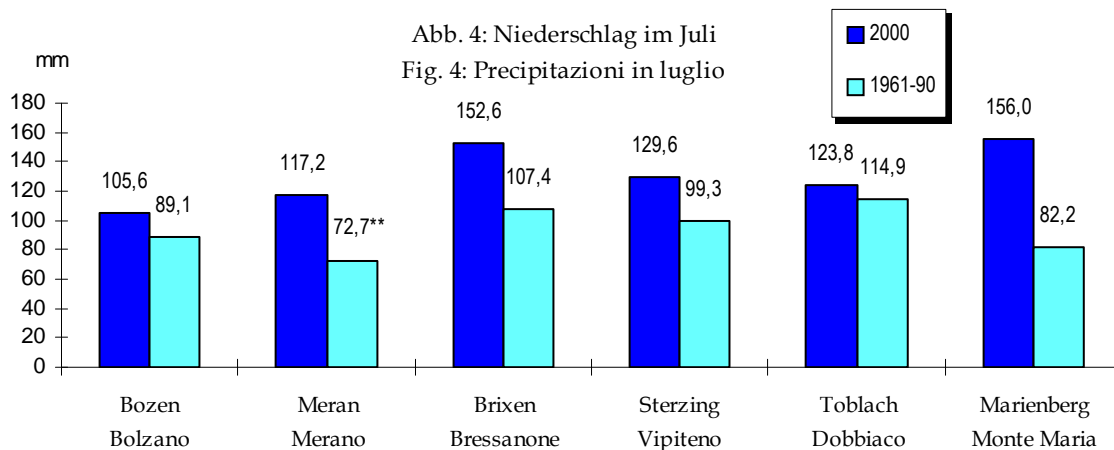
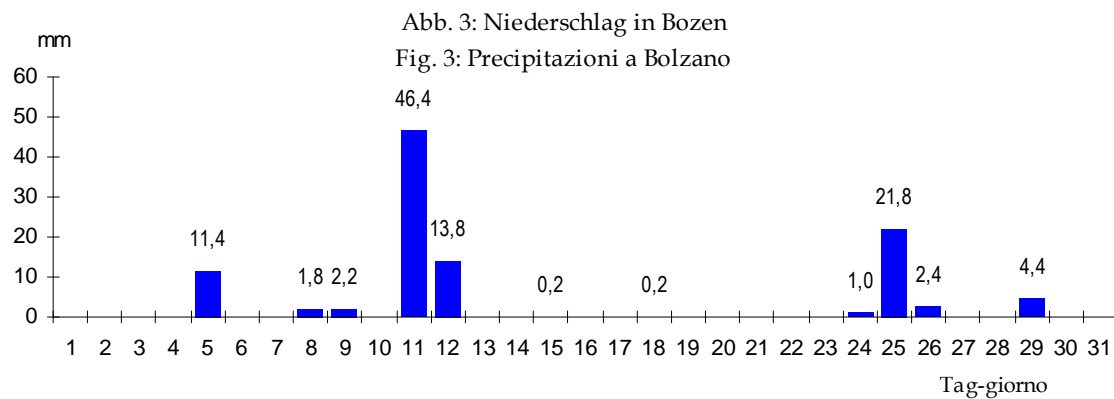
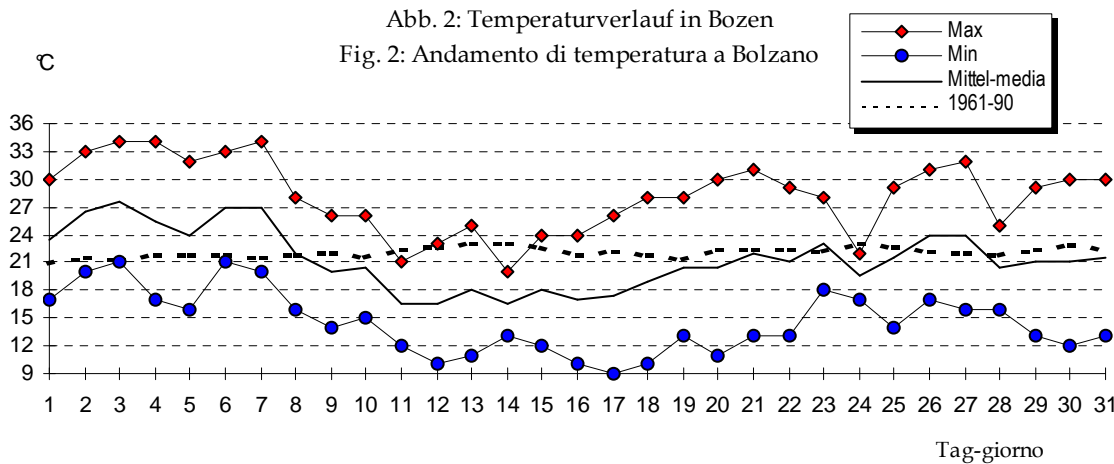
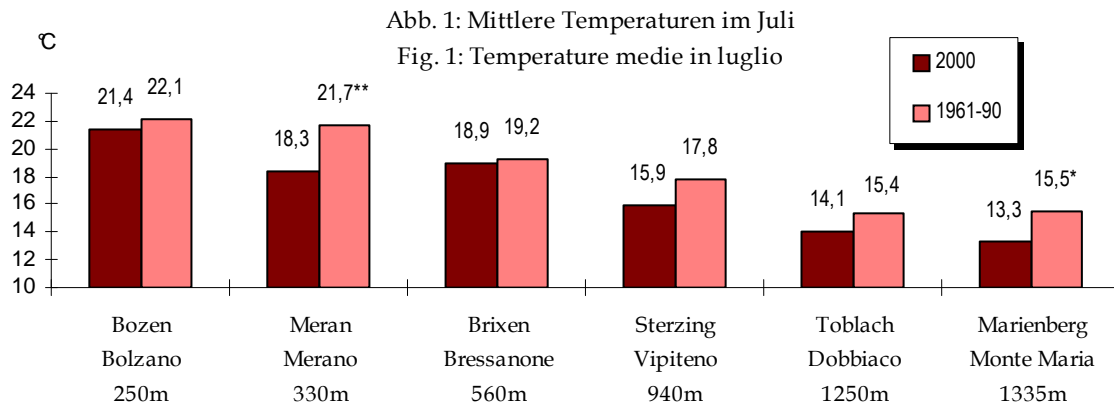
Wolkenfelder einer Störung Südtirol, aus Nordwesten beginnt es ganz leicht zu regnen. Wolkenbänke aus Nordwesten ziehen am 14. über das Land, es ist allerdings zwischendurch immer wieder sonnig, einzelne Regentropfen gibt es vor allem im Nordwesten. Am 15. leichter Föhneinfluß. Vor allem im Süden des Landes bleibt es öfters sonnig, im Norden hängen dichtere Wolken über den Alpenhauptkamm und bringen noch einzelne Schauer. Am 16. gibt es dann noch mehr Sonne aber die Luftmassen sind immer noch zu kühl für die Jahreszeit. Entlang des Alpenhauptkammes weiterhin dichtere Wolken. Am 17. ist es am Vormittag teils wolkenlos, am Nachmittag bilden sich wieder Quellwolken, und gegen Abend kommt es auch in Bozen zu schwachen Schauern. Von 18. bis zum 21. bleibt es dann unter schwachen Föhneinfluß recht sonnig und sehr trocken: am 19. gibt es am Vormittag Hochnebel und am Nachmittag dichtere Quellwolken., am 20. treffen hohe Wolken ein, die die Sonne etwas abschirmen, der 21. zeigt sich dann wieder sehr sonnig und schön. Am 22. dreht die Bodenströmung auf Süd, am Vormittag bildet sich Hochnebel, der Tag wird dann aber wieder sonnig. Am 23. gibt es wieder Hochnebel und es ist sehr diesig, der Tag wird teils sonnig, mit ersten Wolken einer sich nähernden Störung aus West. Der Südstau hat sich am 24. voll ausgebaut: Den ganzen Tag bleibt es bedeckt und immer wieder regnet es leicht. Über die Nacht auf den 25. zieht eine Störung von Südwesten durch und es regnet verbreitet, untertags ist es aber schon wieder sonnig. In den Morgenstunden des 26. gibt es noch leichte Niederschläge, aber auch diese Störung verzieht sich rasch und es wird im weiteren Tagesverlauf noch sonnig. Auch am 27. bleibt es sonnig mit einigen harmlosen Wolken. Auf den 28. hin nähert sich von Norden her kältere Luft und es wird labiler. Am Vormittag gehen immer wieder Regenschauer und Gewitter nieder. Zwei bis drei Stunden Sonne gibt es dann am Nachmittag, bis sich am Abend lokal noch einmal Schauer entwickeln. Am 29. dann typisches Nordwestwetter: Entlang des Alpenhauptkammes und im Norden der Alpen bedeckt, im Süden sehr schön und leicht föhnig, gegen Abend bilden sich allerdings durch die feuchte Luft lokale Schauer aus. Keine Änderung der Wetterlage am 30. im Norden am meisten Wolken, im Süden sehr sonnig. Der Monat endet unter Föhneinfluß mit einem sehr sonnigem Tag.

3. Temperaturen

Die Temperaturen lagen überall unter dem langjährigem Durchschnitt (Abb.1). Obwohl Bozen im Mittel weniger als 1 °C zu kalt war, wurden in allen anderen Meßstellen tiefere Werte gemessen. Dieses Phänomen ist mit anhaltende Föhnlagen zu erklären: In Abb. 2 wird deutlich, daß gegen Monatsende an manchen Tagen in Bozen auch mit Hilfe des Föhns relativ hohe Temperaturen gemessen wurden.

4. Niederschlag

Die Niederschläge lagen überall deutlich über dem Mittel, vor allem in den westlichen Landesteilen (Abb. 4.). Abb.3 zeigt, daß zwei Störungsereignisse fast den gesamten Monatsniederschlag in Bozen verursachten: der Kaltfrontdurchgang vom 10.-11. und die Störung aus Südwesten vom 24.-25. des Monats.



* Mittel-media 1983-96
** Mittel-media 1967-96

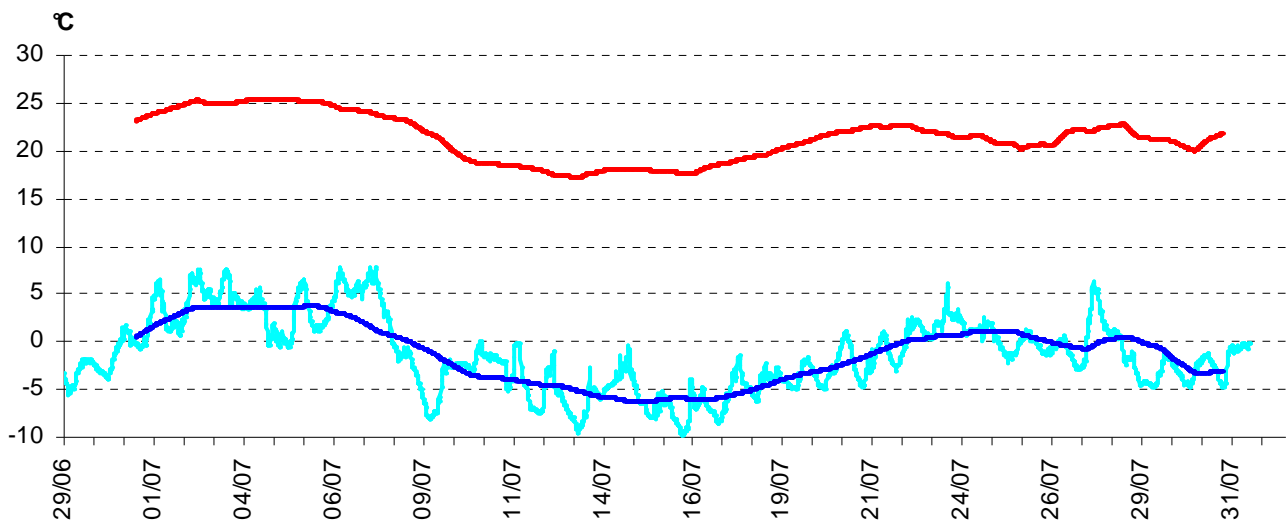


Fig. 5: andamento di temperatura in luglio sulla Cima Beltovo (3300m, linea blu chiaro) e media sui 4 giorni nella stessa stazione (curva blu scuro) e a Bolzano, stazione in Via Mendola (280m, linea rossa)

Irruzione di aria fredda in luglio

Il 10 luglio un esteso sistema depressionario staziona sul mare del Nord. La sua parte anteriore interessa l'Alto Adige, che è interessato da forti correnti da sudovest. Il giorno 11 la depressione si estende nettamente verso sud e un primo impulso dell'aria fredda si avvicina alla nostra provincia. In questa fase si registrano fino a mezzogiorno dell'11 luglio precipitazioni di intensità abbastanza elevata (dai 20 a 70mm). Il limite delle nevicate scende a 2400m. La seconda ondata di aria fredda raggiunge poi in serata Adige e nella notte seguente l'Alto Adige, con nuovi diffusi temporali. Nel corso di questo evento meteorologico le temperature scendono di circa 10° in montagna (Cima Beltovo) e di circa 8° in valle (Bolzano, Via Mendola) come si desume dalla fig. 5. Dal grafico si nota anche come le masse d'aria presenti sull'Alto Adige si riporteranno solo due settimane più tardi (circa dal giorno 24) a temperature normali estive, che si erano già registrate ad inizio del mese. Irruzioni di aria fredda così intense non sono frequenti in estate, ma non sono da considerarsi neppure eventi eccezionali.

Direttrice responsabile: dott.ssa Michela Munari

Hanno collaborato a questo numero:

dott. Alexander Toniazzo

Mag. Christoph Zingerle

Mag. Markus Buchauer

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

Publicazione 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

Abb. 5: Temperaturverlauf im Juli auf der Schönataufspitze (3300m, hellblaue Kurve) und die 4-tägigen Mitteltemperaturen auf der Schönataufspitze (dunkelblaue Kurve) und in Bozen, Messstelle Mendelstraße (rote Kurve)

Kaltlufteinbruch im Juli

Am 10. Juli liegt ein mächtiges Tiefdruckgebiet über der Nordsee. An seiner Vorderseite liegt Südtirol in einer kräftigen Südwestströmung. Am 11. Juli greift dieses Tiefdruckgebiet weit in den Süden aus und bringt uns den ersten Teil der kalten Luft näher. In dieser Phase gibt es bis zum Mittag des 11. ziemlich starke Niederschläge (20 bis 70 mm). Die Schneefallgrenze sinkt zu diesem Zeitpunkt schon auf unter 2400 m ab. Der zweite Teil der Kaltluft folgt dann am Abend des 11 und in der Nacht auf den 12., wo in Südtirol noch einmal verbreitet Gewitter niedergehen. In dieser Witterungsphase sinken die Mitteltemperaturen im Schnitt um etwa 10° auf den Bergen (Schönataufspitze) und um etwa 8° an den Talstationen ab (Bozen, Mendelstraße), wie man in Abb. 5 entnimmt. Deutlich zu sehen ist auch, daß sich die Luftmasse über Südtirol erst zwei Wochen später (ca. am 24. des Monats) wieder auf normale sommerliche Temperaturwerte einpendelt, wie wir sie Anfang Juli schon genießen konnten. Solche starken Kaltlufteinbrüche kommen im Sommer nicht oft vor, sind aber auch nichts außergewöhnliches.

Verantwortliche Direktorin: Dr. Michela Munari

An dieser Ausgabe haben mitgewirkt:

Dr. Alexander Toniazzo

Mag. Christoph Zingerle

Mag. Markus Buchauer

Hydrographisches Amt Bozen

Lawinenwarndienst - Wetterdiens

Mendelstraße 33, I-39100 Bozen

Wetter- und Lawinenlagebericht (Voice Mail und FAX)

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

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