



N. 72

CLIMAREPORT

Südtirol - Alto Adige

Dicembre - Dezember 2001

1. Clima

Il dicembre 2001 è risultato molto asciutto e relativamente freddo. Il clima sull'Europa centrale è stato determinato da una situazione di blocco sul nord Atlantico, forti aree di alta pressione hanno impedito il normale transito delle depressioni verso l'Europa occidentale. Persistenti flussi da nord hanno provocato sulle Alpi molte situazioni di Föhn in Alto Adige. L'influsso dell'alta pressione russa ha fatto affluire spesso masse di aria fredda provenienti dall'Europa orientale.

2. Analisi meteorologica

Nei primi due giorni del mese un fronte, che separa una massa d'aria atlantica mite da aria continentale fredda, si trova esattamente sopra l'Alto Adige. Essa provoca nubi in prevalenza fitte e a tratti anche deboli piogge e nevicate. Il 3 è presente un influsso anticiclonico: al mattino diffuse nubi basse stratiformi, di giorno poi tempo ovunque molto soleggiato ed anche molto mite. Il giorno 4 su alcune valli le nubi basse non si dissolvono, una perturbazione proveniente da ovest porta poi fitte nubi alte e medioalte. Il 5 inizia a spirare in quota una forte corrente da nordovest, per cui le nubi basse si dissolvono ovunque, in giornata poi le nubi di un fronte caldo attraversano l'Alto Adige. In seguito le correnti da nord divengono sempre più forti, il giorno 6 un fronte freddo inserito in esse porta nevicate continue sulla cresta di confine e nel restante territorio solo nubi fitte. Dal pomeriggio inizia a spirare ovunque il Föhn. Le temperature diminuiscono poi in modo marcato; il 7 dicembre è ancora ovunque caratterizzato dal Föhn, con tempo soleggiato e limpido. L'8 l'alta pressione russa si estende verso le Alpi, portando tempo bello, con temperature mattutine molto basse e sole splendente poi di giorno. Il 10 inizia una fase di tempo caratterizzata da forti correnti in quota di provenienza settentrionale fino a occidentale. Il 10 si presenta a sud con cielo quasi sereno, a nord giungono invece nubi provenienti dalle Alpi settentrionali. Anche i giorni 11 e 12 sono belli a sud, ma a tratti alcune nubi orografiche (da Föhn) mascherano il sole. Sulle zone più settentrionali, in Valle Aurina e al Brennero, cade un po' di neve fresca.

1. Klima

Der Dezember 2001 war eine sehr trockener und eher kalter Monat. Das Klima über Europa war von einer „blocking“ - Lage im Nordatlantik geprägt, intensive Hochdruckgebiete verhinderten den Durchzug von Störungen über Westeuropa. Anhaltende Nordströmungen über den Alpen brachten in Südtirol oft föhniges Wetter. Durch den Einfluss des kontinentalen russischen Hoch wurde oft kalte Luftmassen aus Osteuropa auch nach Südeuropa geführt.

2. Wetterverlauf

Am 1. und 2. des Monats liegt eine Luftmassengrenze zwischen warmer Atlantikluft und kalter kontinentaler Luft genau über Südtirol. Sie verursacht meist recht dichte Bewölkung, und teilweise sogar leichten Regen und Schneefall. Am 3. gibt es Hochdruckeinfluss, am Vormittag verbreitet dichter Hochnebel, tagsüber dann überall sonniges und auch sehr mildes Wetter. Am 4. löst sich der Hochnebel über einigen Tälern nicht mehr auf, eine Störung aus West bringt zusätzlich dichte hohe und mittelhohe Wolkenfelder. Am 5. setzt in der Höhe eine starke Nordwestströmung ein, der Hochnebel löst sich daher überall auf, die Wolken einer Warmfront ziehen tagsüber über Südtirol durch. Danach werden die Nordströmungen immer stärker, am 6. bringt eine eingebettete Kaltfront anhaltende Schneefälle am Alpenhauptkamm, sonst nur dichtere Wolken, am Nachmittag beginnt dann verbreitet der Föhn. Die Temperaturen sinken danach deutlich, am 7. ist es noch überall föhnig, das Wetter dabei klar und sonnig. Das Rußlandhoch dehnt sich in den folgenden Tagen bis zu den Alpen aus, es bringt Schönwetter, mit kalten Morgentemperaturen und strahlenden Sonnenschein. Am 10. beginnt eine Wetterphase, in der starke Höhenströmungen aus Richtung Nord bis West überwiegen. Damit verläuft der 10. im Süden nahezu wolkenlos, im Norden greifen von der Alpennordseite her Wolken über. In diesen Tagen wird es föhnig, zeitweise trüben am 11. und 12. auch im Süden einige Föhnwolken den Sonnenschein. Ganz im Norden, im Ahrntal und am Brenner fällt etwas Neuschnee. Erst in der Nacht zum 13. und am Vormittag bricht Föhn in

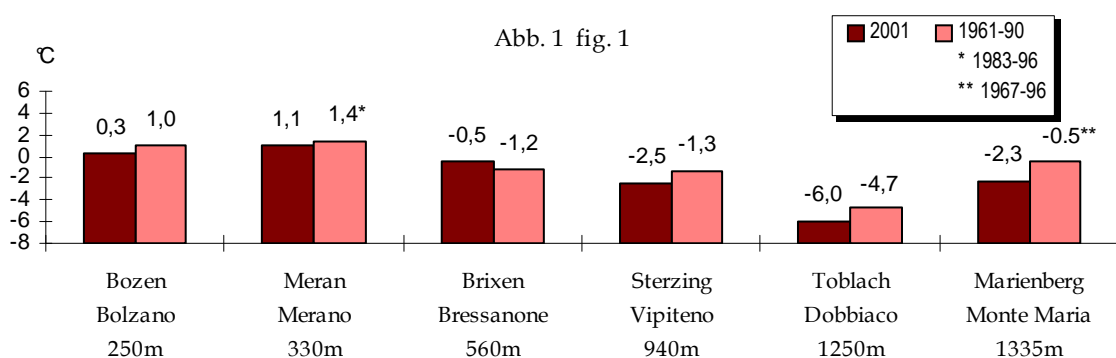


Nella notte fra il 12 e il 13 dicembre e la mattina del 13 il Föhn irrompe in molte valli provocando un temporaneo rialzo termico, ma nel pomeriggio sopraggiunge sulle Alpi aria fredda di origine polare. Dal 14 al 16 le mattinate sono estremamente fredde. Poi le giornate fino al 24 si presentano quasi senza nubi, con inversione termica nelle valli. Le temperature sono più alte solo dove il Föhn riesce a soffiare fino in valle. Deboli fronti freddi il 20 e il 22 portano, solo sulla cresta di confine, qualche debole precipitazione; nelle valli ricomincia di nuovo l'influsso del Föhn. Il 23 sono presenti nubi residue sulla cresta di confine, nel resto della provincia il tempo è di nuovo soleggiato con Föhn, ma soprattutto in montagna è molto freddo e ventoso. Il 24 è ovunque soleggiato e in valle spira un vento di Föhn molto freddo, in quota invece il vento cessa ed inizia un progressivo riscaldamento. Il giorno di Natale transitano alcune nubi medioalte di una perturbazione, ma il tempo rimane ovunque asciutto ed in parte soleggiato. Il 26 le nubi si presentano più fitte, nel corso della giornata arriva una perturbazione da ovest, ma in Alto Adige si verificano solo alcune deboli nevicate. In molte valli rimane però asciutto e nel pomeriggio il Föhn procura già delle schiarite. Il 27 continua a spirare il Föhn; il tempo è soleggiato e solo lungo la cresta di confine si registrano fitte nubi. Qui il giorno 28 un debole fronte caldo provoca qualche rovescio nevoso, mentre a sud il cielo resta sereno e limpido grazie al Föhn. Il 29 un intenso fronte caldo porta nevicate più diffuse sulla cresta di confine, nel sud giungono invece solo fitte nubi e non si verificano precipitazioni. Il 30 mattina sulla cresta di confine sono caduti dai 10 ai 30 cm di neve fresca, in Alto Adige le nubi si dissolvono rapidamente; in giornata irrompe nuovamente il Föhn. L'anno 2001 finisce con una situazione meteorologica tipica per il mese: a sud il tempo è molto bello, a nord si scorgono ancora delle nubi.

viele Täler durch und sorgt vorübergehend für mildere Temperaturen, am Nachmittag trifft in den Alpen polare Kaltluft ein. Vom 14. bis zum 16. ist es am Morgen extrem kalt, die Tage bis zum 24. verlaufen dann wolkenlos und mit Temperaturinversion in den Tälern. Die Temperaturen sind nur dort etwas höher, wo der Föhn in die Täler weht. Schwache Kaltfronten am 20. und 22. verursachen in Südtirol nur am Alpenhauptkamm ein paar ganz leichte Niederschläge, in den Tälern wird es leicht föhnig. Am 23. gibt es am Alpenhauptkamm noch Restwolken, sonst ist es wieder sonnig, aber besonders im Gebirge sehr kalt und windig. Der heilige Abend verläuft überall sonnig, im Tal weht ein sehr kalter Nordföhn. In der Höhe lässt der Wind hingegen nach und es wird langsam milder. Am Weihnachtstag ziehen mittelhohe Wolken einer Warmfront aus Norden durch Südtirol, es bleibt aber überall trocken und teils sonnig. Dichte Wolken kündigen eine Störung an, die im Lauf des 26. von Westen her eintrifft. In Südtirol gibt es aber nur einige schwache Schneefälle, in vielen Tälern bleibt es trocken und am Nachmittag sorgt der Föhn schon für Auflockerungen. Dieser weht auch am 27., es ist sehr sonnig und klar und nur im Gebiet des Alpenhauptkammes gibt es noch dichtere Wolken. Dort verursacht eine schwache Warmfront am 28. leichte Schneeschauer, im Süden bleibt es föhnig klar. Am 29. bringt eine stärkere Warmfront verbreitet Schneefälle am Alpenhauptkamm, sie kann nicht bis in den Süden, es ist dicht bewölkt aber trocken. Bis zum 30. sind entlang des Alpenhauptkammes 10 bis 30 cm Neuschnee gefallen, die Wolken lockern untertags rasch auf und der Nordföhn setzt wieder ein. Das Jahr 2001 endet mit einer für den Dezember typischen Wetterlage. Im Süden ist es sehr trocken, im Norden zeigen sich ein paar Wolken.

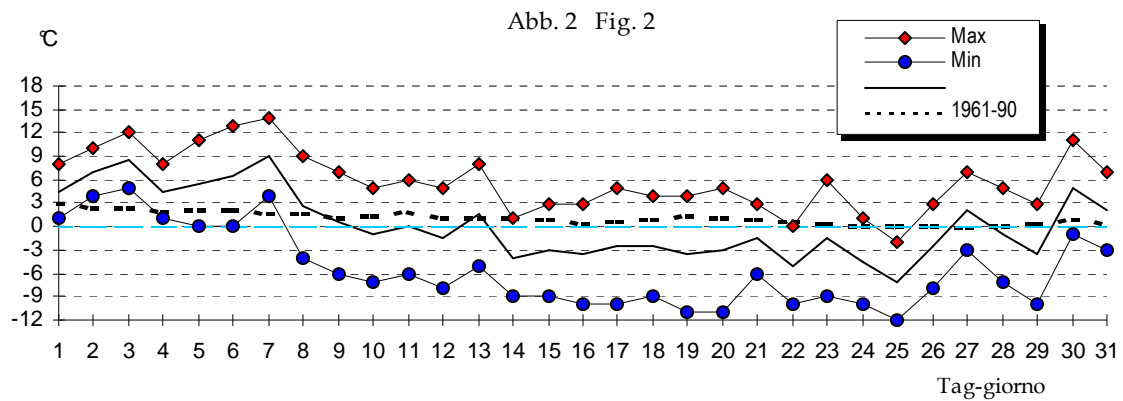
3. Temperature

3. Temperaturen



La figura 1 mostra che le temperature sono state quasi ovunque sotto la norma (a parte Bressanone). Soprattutto alle quote più alte, le frequenti situazioni con correnti da nord ed irruzione d'aria fredda di origine polare hanno portato temperature decisamente più basse della norma. Gli scostamenti alle quote più basse sono più contenuti, perché il Föhn da nord, che in quota e nelle vali più alte si avverte come vento freddo, si riscalda nettamente alle quote più basse.

Abb. 1 zeigt dass die Temperaturen fast überall unterdurchschnittlich ausfielen (mit Ausnahmen von Brixen). Vor allem in höheren Lagen war es durch die häufigen Nordlagen und durch die Einbrüche polarer und kontinentaler Kaltluftmassen deutlich kälter als normal. Die Abweichungen in tiefen Lagen waren weniger stark, weil der Nordföhn, der in der Höhe und in den höheren Tälern als kalter Wind zu spüren ist, in tieferen Lagen deutlich wärmer wird.

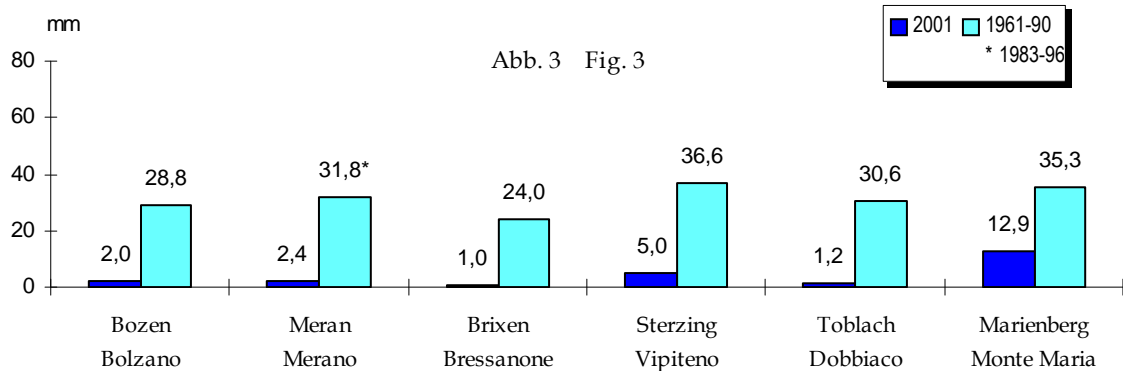


La figura 2 evidenzia l'arrivo delle masse d'aria fredda continentale dalla Russia. Ad inizio mese le temperature a Bolzano erano ancora sopra la media, il giorno 8 l'anticiclone russo si espande portando con sé aria molto fredda verso le Alpi. Il clima è rimasto freddo fino al 27, dopodiché un fronte caldo da nord ha provocato un brusco rialzo termico.

Abb. 2 zeigt deutlich das Einfließen der kontinentalen Kaltluft aus Rußland. Der Monat beginnt in Bozen noch mit Temperaturen über dem Mittelwert. Am 8. breitete sich das russische Hoch mit sehr kalter Luft nach Mitteleuropa aus. Bis zum 27. blieb es kalt, danach brachte eine Warmfront aus Nord einen starken Temperaturanstieg.

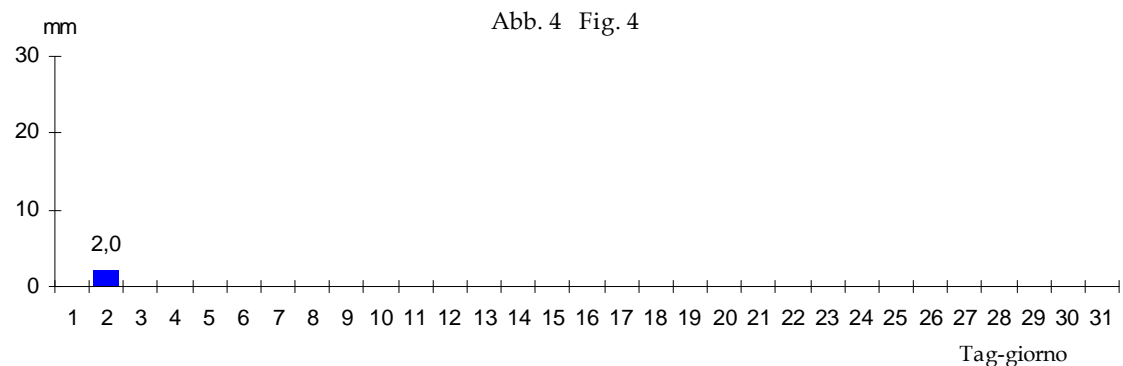
4. Precipitazioni

4. Niederschlag



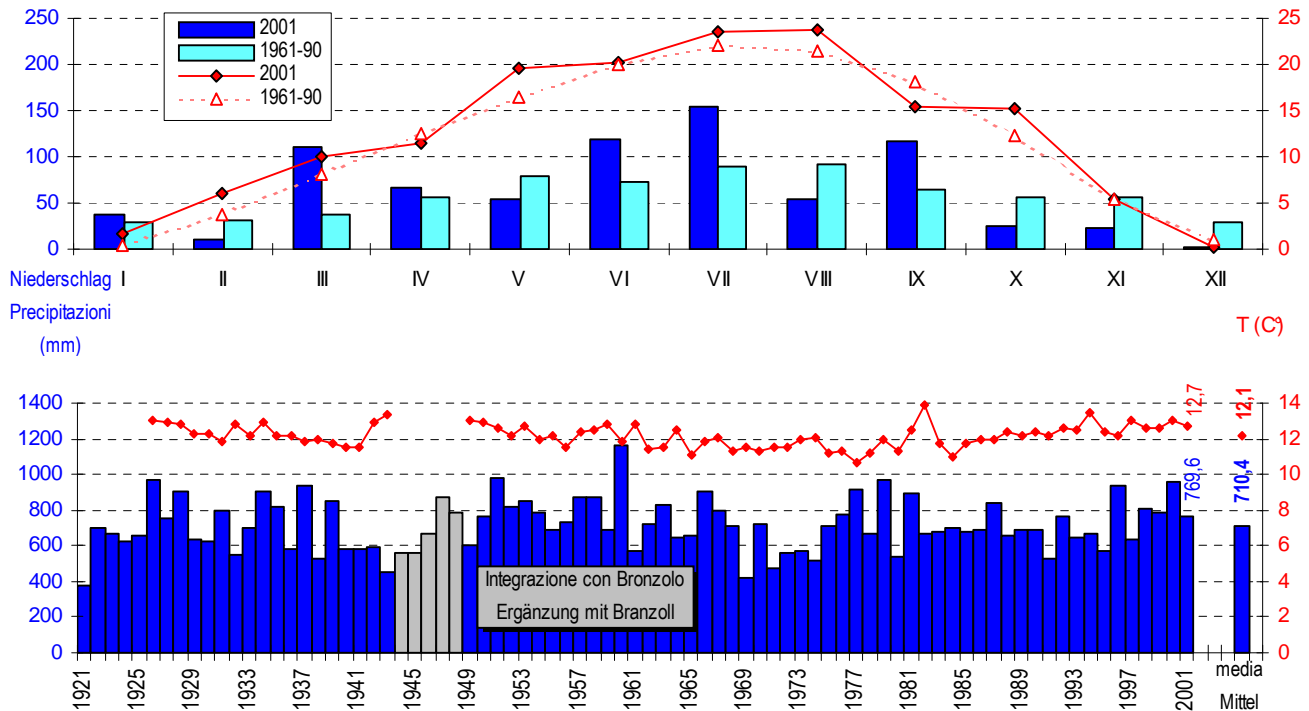
La fig. 3 mostra che in dicembre su gran parte dell'Alto Adige non si sono praticamente registrate precipitazioni. Solo il dato di Monte Maria e Vipiteno lasciano intuire che sulle zone settentrionali della provincia, per effetto delle persistenti correnti da nord, si sono verificate alcune deboli nevicate.

In Abb. 3 zeigt dass es in Dezember über weiten Teilen Südtirols fast keinen Niederschlag gab. Nur die Werte von Marienberg und Sterzing verdeutlichen, dass die anhaltenden Nordströmungen im Norden des Landes einige leichte Schneefälle brachten.



La figura 4. parla da sé: a Bolzano il clima di dicembre è stato estremamente secco. Configurazioni di alta pressione con persistenti correnti da nord, hanno fatto sì, che tutte le perturbazioni e sistemi frontali siano stati bloccati e deviati attorno all'Europa centrale, di conseguenza sulle Alpi meridionali non si sono verificate precipitazioni.

Abb. 4 braucht keine Erklärungen: der Dezember war in Bozen außergewöhnlich trocken. Hochdrucklage und einseitige Anströmung der Alpen (immer aus nördlicher Richtung) sorgten dafür, dass alle Störungen und Frontensysteme abgeblockt und umgeleitet wurden und so keine Niederschläge auf der Alpensüdseite fielen.



I due grafici mostrano l'andamento delle temperature e precipitazioni mensili del 2001, confrontate con la media del lungo periodo (figura sopra) e con la serie storica delle precipitazioni e temperature medie annuali a Bolzano (figura sotto).

Il 2001 è risultato un anno caldo: dal grafico sopra si nota che 7 mesi su 12 sono stati più caldi della norma, (di cui 6 addirittura di 2° - 3° al di sopra). Giugno e luglio sono risultati piovosi, l'agosto poi molto caldo e secco. Un settembre freddo e umido ha determinato una precoce fine dell'estate, solo in parte riscattata da un ottobre mite e asciutto. Da novembre non sono più cadute precipitazioni di rilievo e le temperature sono tornate nella norma.

Complessivamente a Bolzano l'anno 2001 è stato di 0,6° più caldo della media pluriennale (dal 1926, figura sotto) e si sono registrate precipitazioni molto vicine alla media degli 80 anni, 769,6 mm contro 710,4 mm (cioè solo l'8% in più).

Die zwei Diagramme zeigen die monatlichen Mitteltemperaturen und Niederschlagssummen im Jahr 2001 im Vergleich zum langjährigen Mittel (oben) und zur historischen Reihe des jährlichen Gesamtniederschlags und Temperaturmittels in Bozen (unten).

Das Jahr 2001 war ein warmes Jahr: der obere Graph zeigt dass das 7 von 12 Monaten zu warm ausfielen (6 davon gleich um 2° - 3°). Juni und Juli fielen regnerisch aus, hingegen war der August heiß und trocken. Ein kalter und nasser September beendete frühzeitig den Sommer, und war nur teilweise von einem milden und trockenen Oktober kompensiert. Von November an fiel in Südtirol kein nennenswerter Niederschlag mehr, die Temperaturen sanken auf normale Werte.

Insgesamt war das Jahr in Bozen um 0,6° wärmer als im langjährigem Mittel (ab 1926, unteres Bild). Man verzeichnet Niederschläge die sehr nahe an dem Mittel der 80jährigen Reihen sind, 769,6 mm gegen 710,4 mm, das sind nur um 8% mehr als normal.

Direttrice responsabile : dott.ssa Michela Munari

Hanno collaborato a questo numero:

dott. Alexander Toniazzo

dott. Christoph Zingerle

dott. Roland Mayr

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

Verantwortliche Direktorin: Dr. Michela Munari

An dieser Ausgabe haben mitgewirkt:

Dr. Alexander Toniazzo

Mag. Christoph Zingerle

Mag. Roland Mayr

Hydrographisches Amt Bozen

Lawinewarndienst - Wetterdienst

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