



N. 42

# CLIMAREPORT

Südtirol - Alto Adige

## Giugno - Juni 1999

### 1. Clima

Il mese di giugno è stato molto variabile e umido, mentre le temperature si sono assestate su valori intorno alla media.

La prima metà del mese è stata caratterizzata da correnti in quota sudoccidentali ed è risultata decisamente più calda rispetto alla seconda metà, perché il 21 una massiccia incursione di aria fredda dall'Europa settentrionale ha determinato il tempo sulle Alpi per diversi giorni.

### 2. Analisi meteorologica

La fine di maggio così come l'inizio di giugno presentano una configurazione anticiclonica sull'Europa centrale. Il primo giorno del mese è molto bello con cumuli torreggianti nel pomeriggio. Il 2, nella zona di Bolzano, si forma una copertura di nubi basse, che provoca debole pioviggine nelle ore mattutine. Le nubi in seguito si dissolvono, ma per il resto della giornata rimane una foschia, il cielo non presenta l'usuale colore azzurro e la visibilità è decisamente inferiore ai 3 km. Il giorno 3 le correnti ruotano da sudovest, ma l'aria è secca e il tempo si mantiene molto bello. Solo verso sera si formano fitte nubi cumuliformi. Nella mattinata del 4 un fronte freddo attraversa la regione con rovesci temporaleschi, dal mezzogiorno poi torna il sole. Il 5 e il 6 si avvicina un ulteriore fronte freddo, che inizialmente provoca nuvolosità fitta solo sulle zone occidentali. La mattina del 7 si forma una copertura di nubi basse, che si dissolve in fretta. La giornata si presenta poi soleggiata e verso sera si formano temporali. Il giorno 8 un fronte freddo porta nubi fitte con forti temporali e grandinate nel pomeriggio, oltre a un marcato abbassamento di temperatura. Dopo il passaggio del fronte il cielo torna sereno con aria molto limpida. Anche il giorno 9 inizia con cielo terso, solo di pomeriggio si formano in montagna alcuni cumuli di bel tempo. Già la mattina del 10 la nuvolosità è fitta a causa di una nuova perturbazione, nel corso della giornata il cielo si copre ulteriormente e verso il tardo pomeriggio comincia a piovare. L'11 rimane coperto

### 1. Klima

Der Juni war ein sehr wechselhafter und feuchter Monat, die Temperaturen lagen aber im langjährigen Durchschnitt.

Die erste Monatshälfte wurde von südwestlichen Höhenströmungen geprägt, und fiel deutlich wärmer aus als die zweite, weil ab dem 21. ein mächtiger Kaltluftvorstoß aus Nordeuropa das Wetter einige Tage lang im Alpenraum bestimmte.

### 2. Wetterverlauf

Der Monat Juni beginnt wie der Mai geendet hat mit einer Hochdrucklage über Mitteleuropa. Der 1. ist ein sehr schöner Tag mit mächtig wachsenden Quellwolken in den Abendstunden. Auf den 2. hin bildet sich über Bozen und Umgebung eine Hochnebeldecke, die für leichtes Nieseln in den Morgenstunden sorgt. Der Hochnebel löst sich dann auf, der weitere Tag ist jedoch so dunstig, daß die blaue Farbe des Himmels kaum zu erkennen ist und die Sichtweite weit unter 3 km liegt. Am 3. dreht die Wetterlage auf Südwest, es bleibt jedoch durch die trockene Luft den ganzen Tag sehr schön. Am Abend bilden sich mächtige Quellwolken aus. In den Vormittagsstunden des 4. überquert uns eine Kaltfront mit gewittrigen Regenschauern, ab Mittag ist es schon wieder sonnig. Am 5. und 6. liegt die nächste Kaltfront vor der Haustüre, sorgt aber vorerst nur im Westen für dichtere Bewölkung. Am Morgen des 7. bildet sich eine Hochnebeldecke, die sich rasch auflöst, untertags ist es dann sonnig und gegen Abend gibt es Gewitter. Eine Kaltfront sorgt am 8. für dichte Bewölkung, am Nachmittag gibt es heftige Gewitter mit Hagel und es wird deutlich kühler (siehe Besonderheiten), nach Frontdurchgang ist es nahezu wolkenlos mit sehr klarer Luft. Auch der 9. beginnt im ganzen Land mit strahlendem Blau, erst am Nachmittag bilden sich an den Bergen erste Schönwetterwolken. Schon am Morgen des 10. macht sich die nächste Störung mit dichter Bewölkung bemerkbar, im Laufe des Tages nimmt die Bewölkung zu und am späteren



per tutta la mattina con deboli piogge, nel pomeriggio le nubi si diradano a partire da ovest e in seguito il tempo si presenta addirittura soleggiato. La mattina del 12 il sole splende su tutta la provincia, cominciano poi a formarsi nubi cumuliformi e dal pomeriggio fino nella notte si registrano molto temporali. I giorni dal 14 fino al 18 sono molto variabili. Si verificano frequenti rovesci e temporali, l'aria è molto instabile. Già la mattina del 16 una bassa pressione in quota sull'Italia centrale porta precipitazioni. Il 17 rimane molto instabile, nel pomeriggio si formano di nuovo fitti cumuli con rovesci temporaleschi. Il 18 giugno arriva sull'Alto Adige una bassa pressione in quota proveniente dalla Germania, la nuvolosità aumenta nettamente in mattinata, nel pomeriggio si verificano brevi rovesci e poi il dissolvimento delle nubi per influsso del Föhn, che persiste anche il 19 e 20. Il cielo rimane in parte coperto per nubi stratiformi, nelle valli più soggette al Föhn le correnti settentrionali provocano ampie schiarite. Il giorno 21 è caratterizzato da un asse di saccatura che attraversa la nostra provincia quasi contemporaneamente ad un fronte freddo. Su tutto il territorio si registrano forti piogge. Il 22 ricominciano forti correnti da nord, con ampie schiarite; il Föhn irrompe fino nelle valli. Le temperature però rimangono su valori ben al di sotto della media stagionale. Il 23 un'alta pressione staziona sull'Europa centrale; il cielo rimane quasi sereno con correnti in quota che provocano un effetto di Föhn; le temperature raggiungono finalmente valori estivi. I giorni 24 e 25 rimangono sotto influsso anticiclonico. Ci sono alcune nubi cumuliformi, ma rimane soleggiato tutto il giorno. Il debole influsso anticiclonico rimane determinante fino al giorno 30, con tempo abbastanza soleggiato; solo alcune deboli perturbazioni da ovest attraversano la provincia, provocando addensamenti e deboli rovesci.

### 3. Temperature

Il grafico di fig. 1 riporta le temperature medie di giugno per sei località dell'Alto Adige, confrontate con le medie del lungo periodo (1961-90).

Le temperature si attestano intorno alla media pluriennale: anche se 4 delle 6 località considerate fanno registrare valori al di sopra della norma, ma lo scostamento è abbastanza contenuto e si assesta sui 0,5 Gradi.

La fig. 2 riporta l'andamento della temperatura di giugno a Bolzano. Si notano bene il periodo caldo di inizio mese contrapposto all'incursione di aria fredda iniziata il giorno 20, proprio in concomitanza con l'inizio astronomico dell'estate. In climatologia invece l'intero mese di giugno viene considerato estivo.

### 4. Precipitazioni

Le precipitazioni sono ovunque sopra la norma e i valori sono superiori dal 10 fino al 64% rispetto alla media pluriennale (figura 4). Questo è dovuto alla forte instabilità atmosferica che ha caratterizzato il mese e ha portato frequenti rovesci e temporali su

Nachmittag beginnt es zu regnen. Auch am 11. ist es den ganzen Vormittag über bedeckt und es regnet zeitweise leicht, am Nachmittag reißen die Wolken von Westen her auf und es wird am Nachmittag sogar noch recht sonnig. Am Vormittag des 12. scheint dann im ganzen Land die Sonne, es setzt Quellwolkenbildung ein. Am Nachmittag und in der Nacht gibt es mehrere Gewitter. Die Tage vom 14. bis zum 18. sind sehr wechselhaft. Es gehen immer wieder Gewitter und Regenschauer nieder, die Luft ist sehr labil geschichtet. Ein Höhentief über Mittelitalien bringt schon am Morgen des 16. Niederschläge. Am 17. ist die Labilität noch sehr groß, am Nachmittag bilden sich wieder Quellwolken mit gewittrigen Regenschauern. Am 18. wandert ein Höhentief von Deutschland zu uns, die Bewölkung nimmt schon am Vormittag zu, am Nachmittag gibt es sehr kurze Schauer und danach Wolkenauflockerung mit Föhneinfluß, der auch noch am 19. und am 20. anhält. Es ist teils mit Schichtbewölkung bedeckt, in den typischen Föhntälern reißt die föhnlige Strömung jedoch Lücken in die Wolkendecke. Der 21. ist geprägt von einem Tiefdrucktrog, der uns fast gleichzeitig mit einer Kaltfront überquert. Im ganzen Land regnet es untertags stark. Auf den 22. hin macht sich schon wieder eine kräftige Nordströmung bemerkbar, es lockert auf, und der Föhn bricht bis in die Täler durch. Die Temperaturen sind jedoch viel zu kalt für diese Jahreszeit. Am 23. liegt ein Zwischenhoch über Mitteleuropa, es ist den ganzen Tag fast wolkenlos mit einer föhnligen Höhenströmung. Die Temperaturen sind endlich sommerlich. Der 24. und 25. sind ebenfalls von Hochdruckeinfluß geprägt. Es gibt ein paar Quellwolken, sonst scheint den ganzen Tag die Sonne. Der schwache Hochdruckeinfluß bleibt bis zum 30. erhalten und sorgt für recht sonniges Wetter, schwache Störungen aus Westen ziehen mit Wolkenfeldern und unergiebigem Schauer durch.

### 3. Temperaturen

Abbildung 1 zeigt die Mitteltemperaturen im Mai und vergleicht sie mit den langjährigen Mittelwerten (1961-90).

Die Temperaturen liegen um den langjährigen Monatsdurchschnitt. In 4 der 6 Meßstellen war es zwar überdurchschnittlich warm, die Temperaturabweichungen sind aber gering und liegen um 0,5 °C.

Abb. 2 zeigt die Tagestemperaturen in Juni in Bozen. Man erkennt sehr gut die warme Wetterperiode zu Monatsbeginn, und entgegengesetzt dazu der Kaltlufteinbruch ab dem 20. des Monats, ausgerechnet zum astronomischen Sommeranfang. In der Klimatologie wird aber der Juni gänzlich als Sommermonat betrachtet.

### 4. Niederschlag

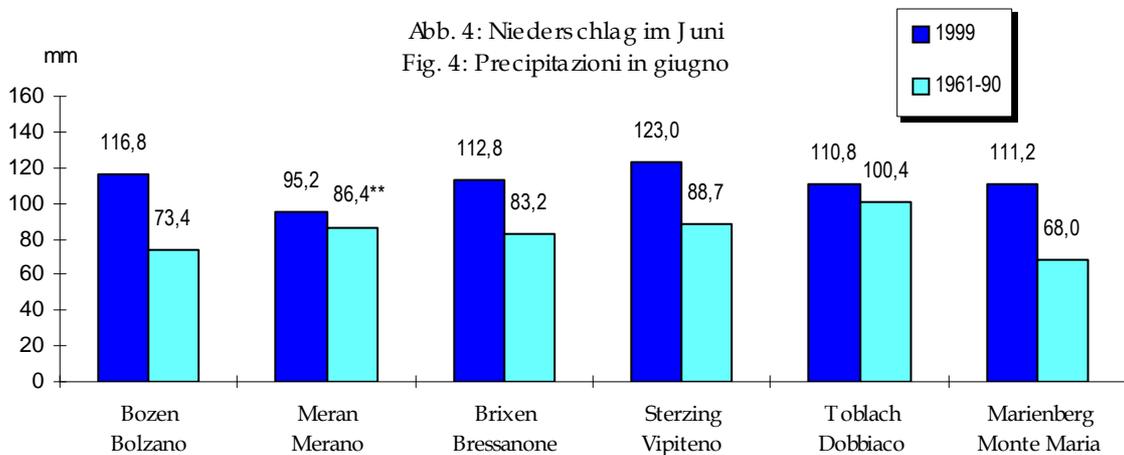
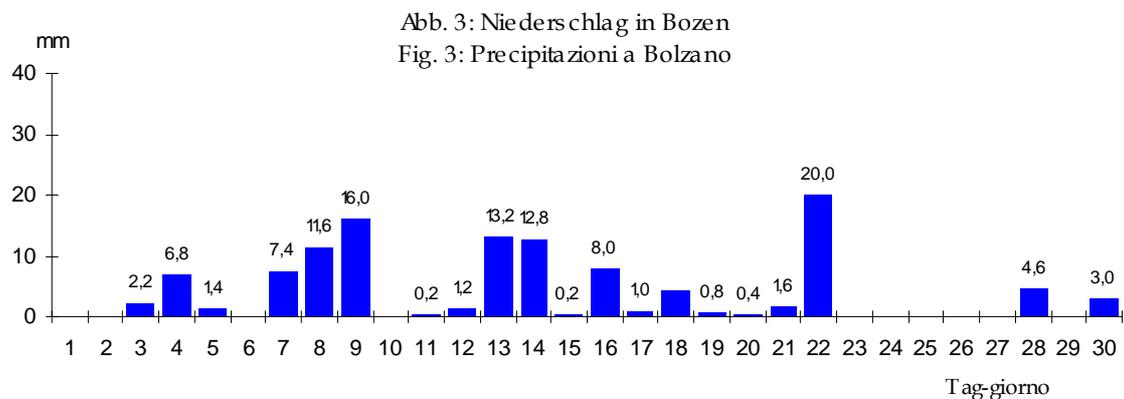
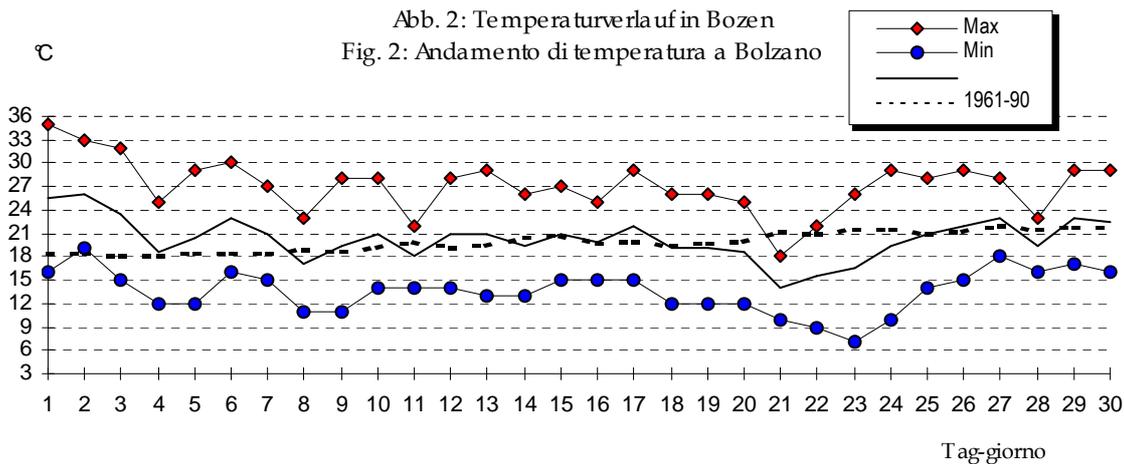
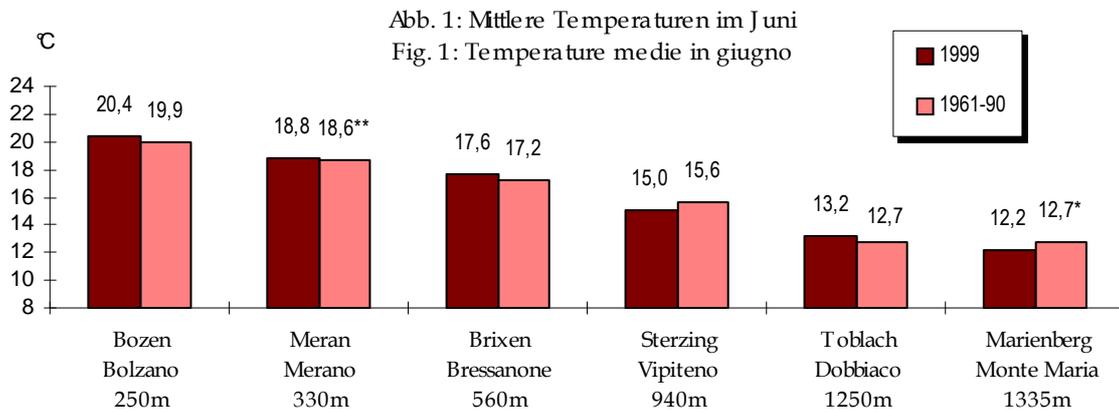
Die Niederschläge waren an allen Meßstellen überdurchschnittlich. Die Werte liegen um 10% bis 64% über den monatlichen Mitteln (Abb. 4). Dies wurde durch die im Monat sehr labile Luftschichtung verursacht, was sehr oft zu

tutta la provincia.

La figura 3 mostra che a Bolzano addirittura 2/3 dei giorni nel mese hanno fatto registrare precipitazioni, spesso molto deboli, ma in 5 casi superiori ai 10 mm. Sono invece mancati forti episodi frontali con abbondanti e continue precipitazioni da Stau, che soprattutto in questo periodo in concomitanza con lo scioglimento delle nevi possono causare problemi ai corsi d'acqua.

Schauern und Gewittern im ganzem Land führte.

Abb. 3 zeigt, daß in Bozen sogar in 2/3 der Tage im Monat Niederschläge gemessen wurden, oft nur sehr schwach, aber an fünf Tagen mit Summen über 10mm. Es fehlten aber ausgeprägte Frontdurchgänge mit starken, anhaltenden Stauniederschlägen, die gerade in der Zeit der Schneeschmelze zu Problemen bei den Wasserläufen führen können.



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

## Curiosità



Foto: entrambe le immagini sono state riprese il 17 Giugno verso le ore 15.00. Esse mostrano un bell'esempio di nube cumuliforme (a sinistra) e di nube temporalesca (Cumulonembo, a destra). Le foto sono state scattate dal tetto dell'Ufficio Idrografico in Via Mendola, a Bolzano. Dieci minuti dopo si verificò il primo breve ma forte rovescio.

Le nubi temporalesche, frequenti nel passato mese di giugno, si formano in presenza di masse d'aria instabile. L'aria, fortemente riscaldata in vicinanza del terreno a causa dell'irraggiamento solare, comincia a salire. Salendo essa si raffredda, ciononostante può rimanere più calda dell'aria circostante. In questo caso la spinta di sollevamento persiste e l'aria continua a salire. Ad una certa quota la temperatura scende a tal punto che il vapore acqueo presente nella massa d'aria condensa, formando tante piccole gocce d'acqua, che divengono per noi visibili in forma di nube. Il processo di condensazione produce calore e la differenza di temperatura rispetto all'aria circostante cresce ulteriormente, cosicché aumenta anche la spinta di sollevamento. Le piccole goccioline vengono quindi portate in alto e si aggregano ad altre, fino a formare una goccia. Da una certa quota in su le gocce gelano divenendo visibili sotto forma di strati sfilacciati (si veda la foto sopra a destra). In seguito per l'aumento del peso le sfere di ghiaccio cadono dalla nube e se raggiungono il suolo senza sciogliersi, provocano grandine, altrimenti solo forti rovesci.

**Direttrice responsabile :** dott.ssa Michela Munari

**Hanno collaborato a questo numero:**

dott. Alexander Toniazzo

dott. Christoph Zingerle

dott. 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](http://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

## Besonderes



Fotos: Beide Bilder wurden am 17. Juni 1999 um 15.00 Uhr aufgenommen und zeigen jeweils ein schönes Exemplar einer Quellwolke (links) und einer Gewitterwolke (Cumulonimbus, rechts). Die Aufnahmen wurden am Dach des Hydrographischen Amtes in der Mendelstraße in Bozen gemacht. Zehn Minuten später gab es bereits den ersten kurzen aber starken Regenschauer.

Gewitterwolken, wie sie im Juni sehr oft anzutreffen waren, entstehen bei labiler Luftschichtung. Luft, die in der Nähe des Bodens durch Sonneneinstrahlung stark erwärmt wird, beginnt aufzusteigen. Durch das Aufsteigen kühlt sich diese Luft ab und bleibt aber trotz dieser Abkühlung teilweise wärmer als die Umgebungsluft in derselben Höhe. In solchen Fällen bleibt der Auftrieb erhalten und die Luft steigt weiterhin auf. In einer bestimmten Höhe ist die Temperatur dann so niedrig, daß der Wasserdampf in den Luftpaketen kondensiert, Tröpfchen bildet und für uns als Wolke sichtbar wird. Durch die Kondensation wird Wärme frei und die Temperaturdifferenz zur Umgebungsluft wird somit noch größer. Damit steigt auch die Auftriebskraft. Die kleinen Tröpfchen werden dann auch in die Höhe gerissen und verbinden sich mit anderen kleinen Tröpfchen zu Tropfen. Ab einer gewissen Höhe fangen die Tropfen an zu gefrieren (als faseriger Schleier sichtbar z.B. im rechten Bild oben). Durch ihr wachsendes Gewicht fallen diese Eiskugeln aus der Wolke heraus. Erreichen sie den Boden ohne zu schmelzen, gibt es Hagel, sonst nur kräftige Schauer.

**Verantwortliche Direktorin:** Dr. Michela Munari

**An dieser Ausgabe haben mitgewirkt:**

Dr. Alexander Toniazzo

Mag. Christoph Zingerle

Mag. Markus Buchauer

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](http://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