



N. 78

CLIMAREPORT

Südtirol - Alto Adige

Giugno - Juni 2002

1. Clima

Il mese di giugno è stato caratterizzato da clima molto caldo tipicamente estivo, ma in Alto Adige sono cadute anche precipitazioni abbondanti, causate da alcuni episodi perturbati ad inizio e a fine mese. La parte centrale del mese è stata invece caratterizzata da una lunga fase di tempo bello per effetto dell'alta pressione subtropicale (anticiclone delle Azzorre).

2. Analisi meteorologica

I primi giorni di giugno sono caratterizzati da alta pressione estiva. Il tempo è molto soleggiato e nel pomeriggio si formano dei cumuli, la foschia nelle valli aumenta di giorno in giorno. In montagna si formano anche dei piccoli temporali, il più violento dei quali porta verso la sera del 3 piogge forti nella zona compresa fra Merano, Val Sarentino e Vipiteno. Il 4 splende ancora il sole e verso sera si registrano solo degli isolati piccoli rovesci, poi le correnti ruotano progressivamente verso sud. Si forma perciò lo Stau, a cui si aggiunge il giorno 5 e 6 il sistema frontale associato ad una depressione sull'Europa sudoccidentale e sul Golfo di Genova. Piccole celle convettive con rovesci e temporali provocano soprattutto in Val d'Ultimo, Val Passiria e Val d'Adige precipitazioni molto forti; che nella notte fra il 6 e il 7 si estendono anche sulle Dolomiti. In seguito si ha per 2 giorni l'influsso di un'alta pressione transitoria, con sporadici rovesci nel nord della provincia. Il 9 giugno, una nuova depressione si muove velocemente dalla Francia ai Balcani, passando per il Mediterraneo e l'Italia centrale. In Alto Adige le nubi sono fitte e per tutto il giorno si verificano frequenti deboli piogge. Il tempo migliora il 10 grazie ad un debole Föhn, nel pomeriggio splende già il sole. In seguito l'anticiclone delle Azzorre si espande fino all'Europa centrale, determinando le condizioni fino al giorno 20. Il giorno 11 è molto soleggiato, in cielo non ci sono praticamente nubi, grazie anche ad un debole influsso di Föhn. Il 12 mattina l'aria è temporaneamente molto instabile e nella zona di Bolzano si verificano inaspettatamente dei rovesci, poi in giornata il tempo è ovunque soleggiato. Il 13 e il 14 sono giornate soleggiate e molto

1. Klima

Der Juni war von sehr warmem und typisch sommerlichem Klima geprägt. Einige Störungen am Beginn und Ende des Monats verursachten in Südtirol aber auch ergiebige Niederschläge. Zur Monatsmitte dominierte sehr schönes Wetter, der Grund dafür war das stabile subtropische Hoch (Azorenhoch).

2. Wetterverlauf

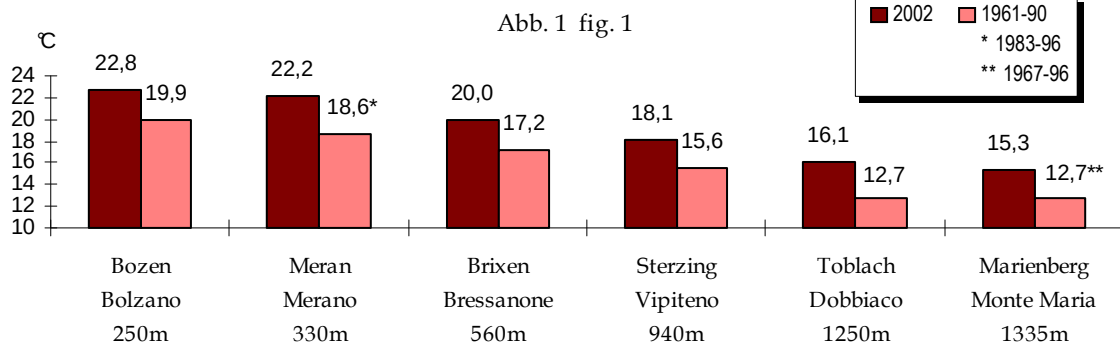
Die ersten Junitage sind noch vom sommerlichen Hochdruckgebiet geprägt. Viel Sonne und am Nachmittag ein paar Quellwolken, die Luft in den Tälern wird von Tag zu Tag dunstiger. Ein paar kleinere Gewitter in den Bergen, das stärkste davon sorgt am Abend des 3. für ergiebigen Regen im Gebiet von Meran - Sarntal - Sterzing. Am 4. scheint zwar noch die Sonne und es sind nur vereinzelte kleinere Regenschauer am Abend zu verzeichnen, die Strömung dreht aber immer mehr auf Süd. Daraus ergibt sich eine Stausituation, in der am 5. und 6. das Frontensystem eines Tiefs über Südwesteuropa - Golf von Genua - über Südtirol geführt wird. Kleine Zellen von Regenschauern und Gewittern sorgen vor allem im Ultental und Passeier sowie im Etschtal für sehr starke Niederschläge, in der Nacht auf den 7. auch in den Dolomiten. Danach folgen 2 Tage mit Zwischenhocheinfluss und nur sporadischen Regenschauern in der Nordhälfte des Landes. Am 9. wird dann ein neues Tief das schnell von Frankreich über das westliche Mittelmeer und Mittelitalien zum Balkan zieht wirksam. Es ist dicht bewölkt und den ganzen Tag über regnet es immer wieder leicht. Bei leichtem Nordföhn bessert sich das Wetter am 10., am Nachmittag ist es schon sonnig. In der Folge breitet sich das Azorenhoch über Mitteleuropa aus, es bestimmt das Wetter bis zum 20.. Der 11. ist ein sehr sonniger Tag, dank des schwachen Föhneinflusses sieht man am Himmel kaum Wolken. Am 12. ist es am Vormittag vorübergehend sehr labil, im Raum Bozen gehen unerwartete Schauer nieder, tagsüber ist es überall recht sonnig. Der 13. und 14. sind, abgesehen von lokalen Hochnebeln am Morgen, sonnige und sehr



calde, eccetto qualche nube bassa la mattina. Anche nel pomeriggio le nubi cumuliformi rimangono innocue. Il 15 è molto soleggiato, con caldo afoso e foschia. Pomeriggio in montagna si formano i primi temporali di calore; verso sera e poi nella notte una linea temporalesca passa a nord delle Alpi, provocando anche in qualche valle dell'Alto Adige rovesci a carattere temporalesco. Il 16 mattina è variabilmente nuvoloso, poi nuovamente soleggiato e molto caldo; nel pomeriggio si formano sui monti alcuni temporali. Un forte sistema anticiclonico con molto sole e temperature estive caratterizzano poi il tempo dal 17 al 20. Il clima diviene progressivamente sempre più afoso e di pomeriggio si sviluppano soprattutto sui monti anche temporali di forte intensità. L'approssimarsi di una debole saccatura in quota rende inoltre più instabile l'aria il giorno 21 e in Alto Adige dal tardo pomeriggio si verificano diffusi temporali. Verso sera il transito della saccatura provoca nuovi temporali, comunque di breve durata. La notte del 22 è serena su tutto l'Alto Adige e una propaggine dell'anticiclone delle Azzorre porta i giorni 22 e 23 nuovamente tempo soleggiato e più caldo. Una linea di instabilità precede, il 24, l'arrivo di un fronte freddo. Già al mattino si hanno forti piogge, con qualche grandinata. Verso mezzogiorno nel sud si verificano schiarite, poi si sviluppano nuovi temporali. Il 25 mattina il tempo è soleggiato, nel pomeriggio si sviluppano però nuovi rovesci e qualche localizzato temporale, che attraversano l'Alto Adige con le correnti occidentali. Il 26 e il 27 influsso anticiclonico, con tempo molto soleggiato, sviluppo di cumuli, che la sera del 27 provocano forti temporali di calore, a causa dell'avvicinarsi di un fronte freddo. Il fronte attraversa l'Alto Adige la mattina del 28, con temporali e rovesci a tratti anche forti. L'arrivo dell'aria fredda con le correnti nordoccidentali provoca poi nell'ovest e sud della provincia l'irruzione del Föhn, che porta cielo sereno, ma clima fresco e ventoso, fino al giorno 29. L'aria diviene più umida e quindi più instabile il 30; la mattina sono presenti nubi basse sulla maggior parte delle valli, il pomeriggio è soleggiato, poi si formano nubi cumuliformi e alcuni isolati temporali.

warme Tage, die Quellungen bleiben auch am Nachmittag gering. Der 15. ist noch sehr sonnig, schwül und diesig. Am Nachmittag bilden sich im Gebirge erste Wärmegewitter, gegen Abend und in der Nacht auf dem 16. bringt der Durchzug einer Gewitterstörung im Norden der Alpen und auch in einigen Tälern Südtirols gewittrige Schauer. Am 16. ist es anfangs wechselhaft bewölkt, tagüber dann wieder sonnig und sehr warm. Am Nachmittag entwickeln sich über den Bergen einige Gewitter. Ein mächtiges Hoch mit viel Sonnenschein und hochsommerlichen Temperaturen bestimmt die Periode vom 17. bis 20.. Dabei wird es bis zum 20. zunehmend schwüler und an den Nachmittagen entwickeln sich vor allem im Bergland teils auch intensive Gewitter. Ein schwacher Höhentrog labilisiert am 21. die Atmosphäre zusätzlich und in Südtirol treten ab dem späten Vormittag verbreitet Gewitter auf. Am Abend aktiviert der durchziehende Trog erneut Gewitter, die allerdings nur von kurzer Dauer sind. Die Nacht auf den 22. verläuft in ganz Südtirol wolkenlos und ein Ausläufer des Azorenhochs sorgt am 22. und 23. für sonniges und wieder warmes Wetter. Eine Gewitterlinie läuft am 24. einer Kaltfront voraus. Schon in der Früh regnet es heftig, teils mit Hagelschlag. Um die Mittagszeit lockert es im Süden auf, bevor neuerlich die Gewitter aufflackern. Der 25. bringt zu Tagesbeginn sonniges Wetter, am Nachmittag entwickeln sich aber wieder Zellen von Regenschauern und kleineren Gewittern, die mit der Westströmung über Südtirol geführt werden. Am 26. und 27. herrscht Hochdruckeinfluss mit sehr viel Sonne und ein paar Quellwolken, aus denen am Abend des 27., vor einer Kaltfront, heftige Wärmegewitter entstehen. Schon am Vormittag des 28. überquert die Kaltfront Südtirol mit Gewittern und zum Teil recht kräftigen Regenschauern. Mit der nachkommenden Kaltluft und der Nordwestströmung bricht im Westen und Süden des Landes der Föhn durch. Er sorgt auch am 29. dafür, dass es wolkenlos, relativ kühl und windig bleibt. Die Luft ist am 30. deutlich feuchter und gewitteranfälliger, in der Früh Hochnebel über den meisten Tälern, nachmittags ist es sonnig, es bilden sich dann Quellwolken und einzelne Wärmegewitter.

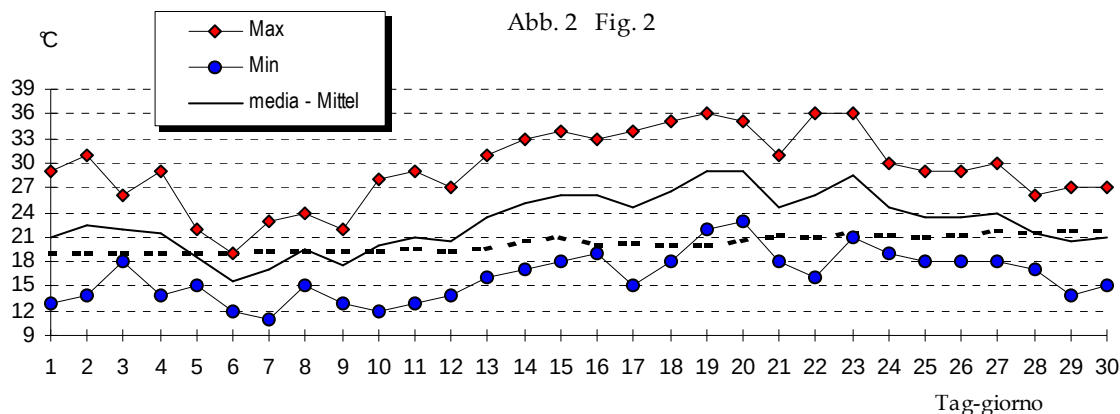
3. Temperature



Le temperature medie del mese sono molto sopra la norma su tutto l'Alto Adige, più in linea con le temperature di un mese di luglio, piuttosto che di giugno. Gli scostamenti sono elevati su tutte le stazioni e vanno da +2,5° fino a +3,5°.

3. Temperaturen

In ganz Südtirol lagen die Temperaturen deutlich über den langjährigen Mittelwerten und entsprachen mehr den Werten des Juli als des Juni. An allen Stationen wurden erhöhte Werte gemessen, die Abweichungen betrugen zwischen +2,5° und +3,5°.

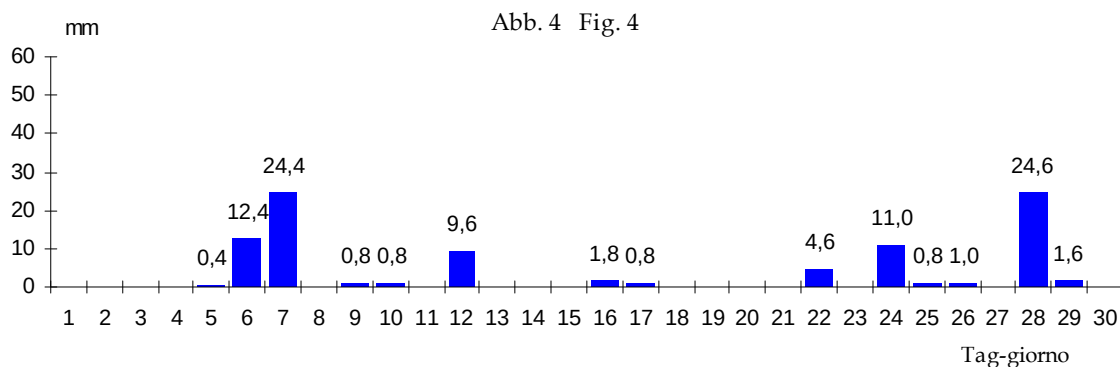


La figura 2 mostra l'andamento delle temperature a Bolzano. Si nota soprattutto la lunga fase di tempo estivo, che va dal 10 giugno fino al 27, caratterizzata da tempo anticiclonico ed afflusso di masse d'aria di origine subtropicale da sudovest. In ben 3 giorni (19, 22 e 23) il termometro a Bolzano ha raggiunto i 36°!

Der Temperaturverlauf in Bozen ist in der Abb. 2 zu sehen. Bemerkenswert ist die lange sommerliche Wetterphase vom 10. bis zum 27. Sie war von Hochdruck und subtropischer Luft, die die Alpen aus Südwesten erreichte, bestimmt. An insgesamt 3 Tagen (19., 22., und 23.) erreichte das Thermometer in Bozen die 36° Marke.

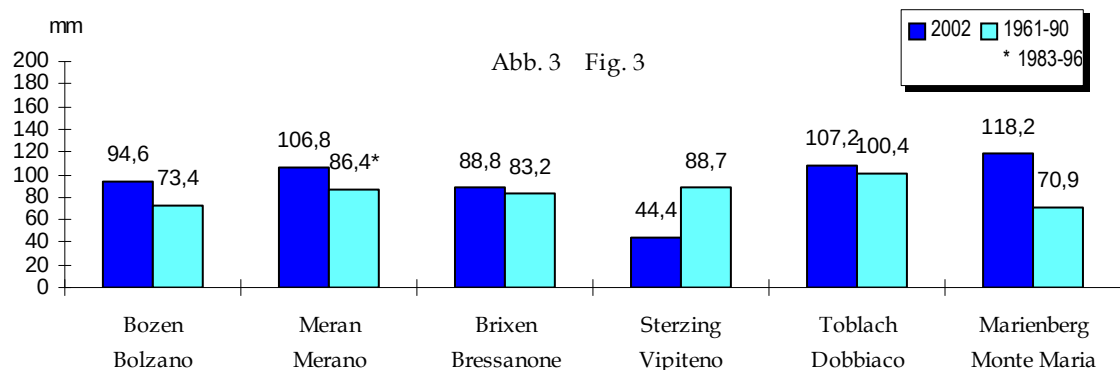
4. Precipitazioni

4. Niederschlag



La fig. 3 mostra che, nonostante il tempo spesso buono, a Bolzano si sono registrati ben 14 giorni con precipitazioni. L'aria è infatti nel mese di giugno molto instabile. Questa instabilità è stata spesso rafforzata anche dal transito di linee temporalesche a nord delle Alpi.

Abb. 3 zeigt, dass trotz des oft sehr sonnigen und schönen Wetters in Bozen 14 Regentage registriert wurden. Dies spiegelt den sehr labilen Charakter der Luftmassen im Juni wider. Die labile Schichtung der Atmosphäre wurde oft von Gewitterfronten, die nördlich der Alpen durchgezogen sind, zusätzlich verstärkt.



Le precipitazioni sono generalmente vicine o solo poco sopra alla media climatica. Solo a Monte Maria e a Vipiteno si vedono scarti decisamente negativi o positivi. Questi scostamenti sono provocati dall'attività di temporali estivi in aree di alta pressione e in linee d'instabilità.

Die Niederschläge waren relativ normal verteilt und überschritten die langjährigen Monatssummen kaum. Nur in Marienberg und Sterzing sind deutlich positive bzw. negative Abweichungen zu sehen. Diese sind durch die sommerliche Gewittertätigkeit in den Hochdruckgebieten und Gewitterlinien zu erklären.

Fig. 5: nubi tipo "Alto cumuli castellani", fotografate il 21 giugno alle 5:30 da Caldaro verso il Corno Bianco.

Il suffisso "castellani" ha origine dal loro aspetto, che ricorda i merli di un castello medievale. Se queste nubi si presentano in estate di prima mattina, esse annunciano spesso dei temporali in giornata. Infatti questo tipo di nubi indica movimenti verticali nell'atmosfera, di solito confinati in uno strato di poche centinaia di metri, nei quali l'aria è però molto instabile. Col sorgere del sole poi le nubi spesso si dissolvono.

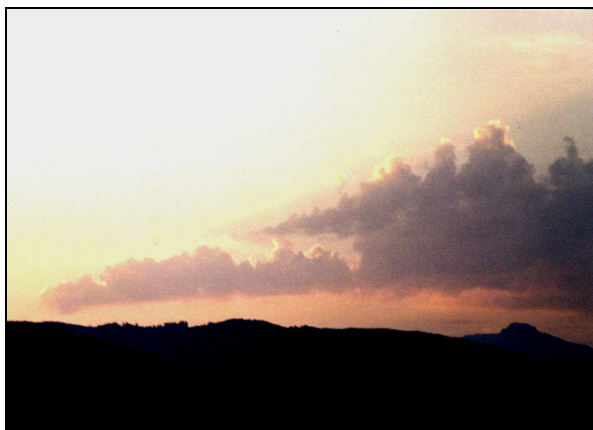


Fig. 6: nubi tipo "Cumulonembi mamma", fotografate il 21 giugno alle 19:15 da Termeno verso ovest

Lo scorso 21 giugno, già al mattino si sono verificati temporali su tutto l'Alto Adige. Verso sera una seconda linea temporalesca ha attraversato la provincia, le cui nubi temporalesche si vedono in fig. 6. Il suffisso "mamma" sta ad indicare quelle nubi temporalesche (cumulonembi), che presentano nella parte inferiore delle pronunciate gobbe, molto ben visibili nella foto.



Fig. 7: doppio arcobaleno, fotografato il 21 giugno alle 19:30 da Termeno verso la Val di Fiemme.

Subito dopo il passaggio della seconda linea temporalesca il sole torna a splendere formando il bellissimo arcobaleno doppio della foto, ben visibile in tutta la Bassa Atesina.



Abb. 5: Alto cumulus castellanus Wolken aufgenommen am 21. Juni um 5:30 von Kaltern Richtung Weißhorn.

Der Zusatz „castellanus“ wurde ihnen aufgrund ihres zinnenförmigen Aussehens verliehen. Treten sie im Sommer am frühen Morgen auf, sind sie ein guter Vorbote für mögliche Gewitter untertags. Sie deuten auf eine gewisse „Unruhe“ in der Atmosphäre hin, dabei beschränkt sich diese Unruhe meist auf eine wenige 100 m mächtige Schicht, in der die Luft sehr labil geschichtet ist. Im Tagesverlauf verschwinden sie dann meist bei Sonnenaufgang.

Abb. 6: Cumulonimbus mamma Wolken aufgenommen am 21. Juni um 19:15 in Tramin Richtung Westen.

Am 21. Juni gingen Bereits am Vormittag in ganz Südtirol Gewitter nieder und am Abend zog eine 2. Gewitterlinie über Südtirol hinweg. Im Foto sind die Gewitterwolken der abendlichen Staffel dargestellt. Den Zusatz „mamma“ erhalten die Gewitterwolken, wenn sie an ihrer Unterseite markanten Ausbuchtungen besitzen, bei diesem Photo sehr gut zu sehen.

Abb. 7: doppelter Regenbogen aufgenommen am 21. Juni um 19:30 in Tramin Richtung Fleimstal.

Gleich nach dem Durchzug der 2. Gewitterlinie kam noch einmal die Sonne zum Vorschein und sorgte für einen wunderschönen doppelten Regenbogen, der sich in seiner ganzen Pracht über dem Unterland entfaltete

Direttrice responsabile : dott.ssa Michela Munari

Hanno collaborato a questo numero:

dott. Alexander Toniazzo

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

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. Günther Geier

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