



N. 77

CLIMAREPORT

Südtirol - Alto Adige

Maggio - Mai 2002

1. Clima

Il mese di maggio 2002 si è presentato molto variabile e instabile, numerosi sono stati gli eventi perturbati che hanno portato in Alto Adige precipitazioni abbondanti. Si sono però registrate anche alcune fasi anticicloniche che hanno provocato, verso metà mese, un periodo di tempo estivo.

2. Analisi meteorologica

Il mese inizia con tempo in parte soleggiato e molta foschia; nelle valli si formano nubi basse da Stau, ma la giornata rimane abbastanza calda. Il 2 un'intensa saccatura si forma sull'Europa occidentale. Le correnti in quota ruotano da sudovest e le nubi divengono fitte su tutto l'Alto Adige. Nell'ovest già in mattinata iniziano le precipitazioni, che rafforzano poi durante la notte. Il 3 arriva da ovest un primo sistema frontale, con piogge diffuse, che però risultano abbondanti solo sulle zone di Stau da sud. Il giorno 4 un fronte freddo raggiunge le Alpi e porta forti rovesci, che in Val d'Adige perdurano fino alla sera, nel pomeriggio si verificano poi le prime interruzioni. Il 5 mattina è ancora poco nuvoloso, nel pomeriggio si verificano di nuovo diffuse precipitazioni a carattere di rovescio. Nella notte successiva le nubi si dissolvono e si forma sulle valli una copertura di nubi basse, che il 6 si dissolve lentamente nel corso della mattina. Le nubi cumuliformi, che si formano poi in giornata, vengono appiattite dall'aria calda in quota e in serata si dissolvono. Solo poche sottili nubi alte si scorgono in cielo il giorno 7, il sole splende per tutto il giorno. Le fitte nubi stratiformi di una occlusione proveniente da sud coprono il cielo dell'Alto Adige il giorno 8, le precipitazioni iniziano però solo nel tardo pomeriggio nelle zone di Stau. Le nubi rimangono anche il giorno 9 e portano diffuse deboli piogge. In seguito una debole depressione sulla Francia meridionale porta fino al giorno 12 masse d'aria umide ed instabili. Da queste si sviluppano nei pomeriggi dei giorni 10, 11 e 12 imponenti nubi cumuliformi, che provocano poi dei rovesci sparsi. La mattina del 13 si verificano gli ultimi rovesci, poi un'alta pressione si instaura fino al giorno 18: le temperature salgono su valori quasi estivi fino a quasi 30° in Bassa Atesina, di pomeriggio si formano

1. Klima

Der Monat Mai 2002 präsentierte sich sehr wechselhaft und unbeständig. Zahlreiche Störungen brachten in Südtirol ergiebige Niederschläge. Allerdings gab es auch einige Hochdruckperioden die vor allem in der Mitte des Monats für sommerliches Wetter sorgten.

2. Wetterverlauf

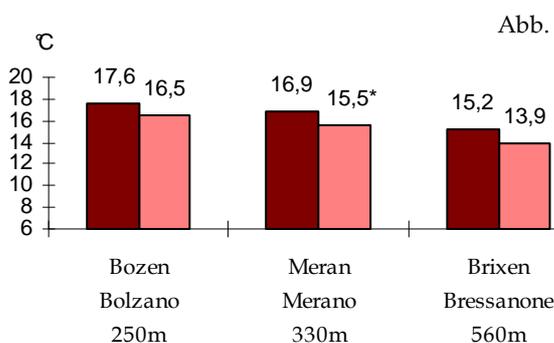
Der Mai beginnt mit teils sonnigem und sehr diesigem Wetter, in den Tälern bilden sich tiefe Stauwolken, der Tag bleibt aber recht warm. Am 2. bildet sich über Westeuropa ein intensiver Trog. Die Höhenströmungen drehen auf Südwest und die Wolken werden in Südtirol überall dicht, im Westen setzen schon am Vormittag erste Schauer ein; die Regenfälle werden in der Nacht stärker. Am 3. erreicht uns aus Westen eine erste Front, mit verbreitet Regen, der aber nur in den Südstaulagen ergiebig ausfällt. Erst am 4. erreicht die Kaltfront die Alpen, es regnet teils noch stark, am Nachmittag gibt es erste Unterbrechungen. Am 5. ist es am Vormittag schon teils aufgelockert, am Nachmittag gibt es aber wieder verbreitete schauerartige Niederschläge. In der Nacht auf den 6. ziehen die Wolken ab, es bildet sich aber über den Tälern eine Hochnebeldecke, die bis in den späten Vormittag nur zögerlich auflockert. Die Quellungen werden durch die Warmluft in der Höhe abgeflacht und fallen am Abend wieder zusammen. Nur wenige dünne hohe Wolken sind am 7. zu sehen, die Sonne dominiert den Tag über. Dichte Schichtbewölkung einer Okklusion schiebt sich am 8. von Süden her über Südtirol, die Niederschläge beginnen aber erst am späten Nachmittag in den Staulagen. Diese Schichtbewölkung bleibt uns bis zum 9. erhalten und sorgt für verbreitet leichte Niederschläge. Ein schwaches Tief im Süden Frankreichs steuert in weiter Folge bis zum 12. immer wieder feuchte und labile Luftmassen Richtung Südtirol. Daraus entwickeln sich am 10., 11. und 12. jeweils in den Nachmittagsstunden mächtige Quellwolken, die auch für den einen oder anderen Regenschauer sorgen. Während den Morgenstunden des 13. sind die letzten davon in Südtirol zu verspüren, danach wird bis zum 18. ein Hoch von Westen her



nubi cumuliformi con isolati rovesci e temporali serali. Nel corso del 18 si formano fitte foschie e verso sera giunge un fronte freddo, che porta in Alto Adige alcuni rovesci e temporali. Il 19 è inizialmente parzialmente soleggiato, la nuvolosità si intensifica però rapidamente e in giornata si verificano su tutto l'Alto Adige rovesci e temporali. Il 20 rimane molto nuvoloso, in Alto Adige si verificano delle deboli piogge. Nel pomeriggio poi si registrano prime schiarite. Il 21 è inizialmente caratterizzato da nubi basse, che nel corso della mattina vengono dissolte dal sole. La giornata è in parte soleggiata, ma nel pomeriggio si verificano locali rovesci. Il 22 è in parte soleggiato e caldo, di mattina sono però presenti nubi basse e nel pomeriggio nubi medioalte, che schermano il sole. Il 23 si avvicina un fronte freddo da ovest: le nubi divengono fitte già in mattinata, verso mezzogiorno iniziano nel sud le prime deboli precipitazioni da Stau. Nella notte successiva e nella mattina del 24 un fronte occluso causa rovesci in parte forti, che cessano poi nel corso della mattinata. In seguito il tempo diviene soleggiato soprattutto ad ovest, solo ad est si trattengono ancora delle nubi fitte. Il 25 è caratterizzato da fitte nubi basse, di giorno si formano poi delle fitte nubi cumuliformi, verso sera si verificano in Alto Adige localmente dei rovesci di forte intensità, a causa dell'inatteso sviluppo di un grosso sistema temporalesco sulla Valpadana occidentale (MCS, Mesoscale Convective System). Il 26 è parzialmente soleggiato, solo nel pomeriggio e nella notte successiva si verificano nuovi locali forti rovesci, a causa dell'avvicinarsi di un fronte freddo da ovest. Questo fronte freddo porta anche il 27 nubi fitte su tutta la provincia e nel tardo pomeriggio e nella notte diffuse precipitazioni, che a causa delle correnti da sud persistono fino al pomeriggio del giorno 28. Solo lentamente poi le nubi si dissolvono a partire da ovest. Il 29 inizia con cielo sereno su tutto l'Alto Adige ed in seguito subentra una fase di tempo anticiclonico fino al giorno 31, con tempo estivo. Le mattinate sono soleggiate, nei pomeriggi si formano innocue nubi cumuliformi, solo sulle Dolomiti si verificano isolati rovesci.

wirksam: fröhsummerliche Temperaturen die im Unterland an der 30° Marke kratzen, Quellwolken am Nachmittag und zum Abend hin vereinzelte Regenschauer und Gewitter. Im Tagesverlauf des 18. wird es immer dunstiger und am Abend erreicht eine Kaltfront Südtirol mit einigen Regenschauern und Gewittern. Der 19. ist anfangs teils sonnig, die Wolken werden aber bald dichter und es gibt tagsüber dann in ganz Südtirol Schauer und Gewitter. Am 20. bleibt es dicht bewölkt, in Südtirol regnet es noch ganz leicht. Am Nachmittag gibt es dann erste Auflockerungen. Der 21. ist anfangs durch tiefe Wolken geprägt, sie lösen sich aber im Lauf des Vormittages mit der Sonne auf und der Tag ist dann teils sonnig, nur am Nachmittag gehen lokale Schauer nieder. Der 22. ist recht sonnig und recht warm, am Vormittag gibt es jedoch Hochnebel und am Nachmittag mittelhohe Wolken, die die Sonne abschirmen. Am 23. nähert sich eine Kaltfront aus Westen: die Wolken werden schon am Vormittag dicht, gegen Mittag setzen im Süden erste leichte Stauniederschläge ein. In der Nacht auf den 24. und am Morgen des 24. bringt eine okkludierte Front teils starke Schauer, die schon am Vormittag nachlassen. In der Folge gibt es besonders im Westen recht sonniges Wetter, nur im Osten halten sich noch einige dichtere Wolken. Der 25. ist von dichten Hochnebel geprägt, tagsüber bilden sich dann Quellungen und am Abend gehen in Südtirol lokal starke Schauer nieder. Grund dafür ist die Bildung eines unerwartet großen Gewittersystems (MCS, Mesoscale Convective System) in der westlichen Poebene das nach Südtirol weitergezogen ist. Am 26. ist es teils sonnig, erst am Nachmittag und in der Nacht auf dem 27. fallen mit der Annäherung einer Kaltfront aus Westen lokal intensive Regenschauer. Diese Kaltfront bringt auch am 27. dichte Bewölkung und am späten Nachmittag und in der Nacht auch verbreitete Niederschläge, die mit der südlichen Anströmung bis in den Nachmittag des 28. reichen. Nur zögerlich lockert es von Westen her auf. Der 29. beginnt aber bereits in ganz Südtirol mit wolkenlosem Himmel und in weiterer Folge baut sich in der Periode bis zum 31. ein Hochdruckgebiet auf, das für sommerliches Wetter sorgt: vormittags recht sonnig, am Nachmittag harmlose Quellwolkenbildung, einzelne Schauer gehen nur in den Dolomiten nieder.

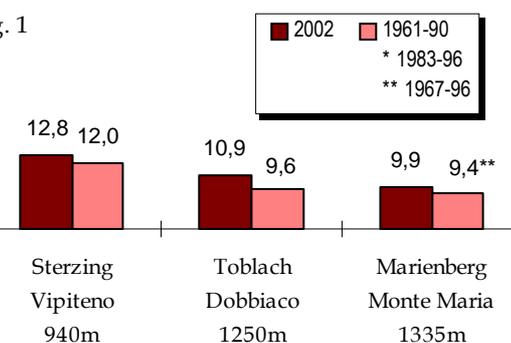
3. Temperature



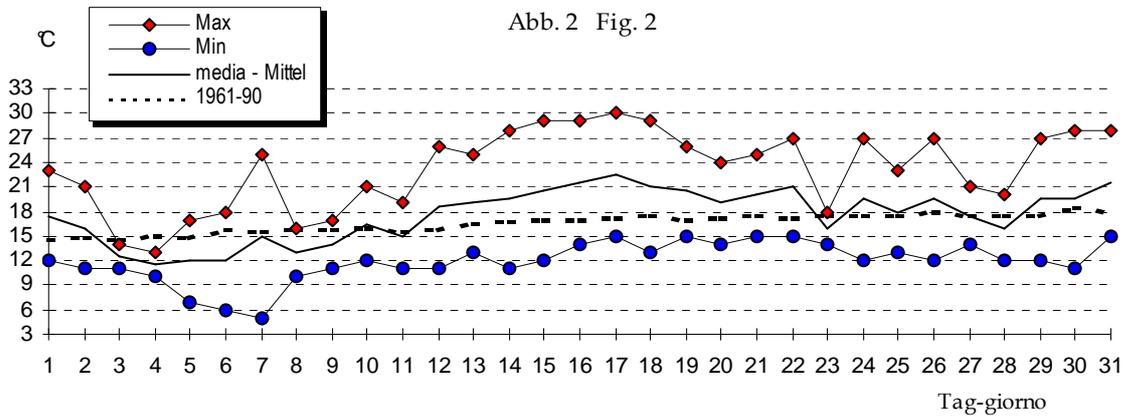
Le temperature medie di maggio sono ovunque più alte della norma, con scarti però abbastanza contenuti, da 0,5° a 1,2°.

3. Temperaturen

Abb. 1 fig. 1



Die mittleren Temperaturen vom Mai waren im gesamten Land schwach über dem Durchschnitt (um 0,5° bis 1,2°).

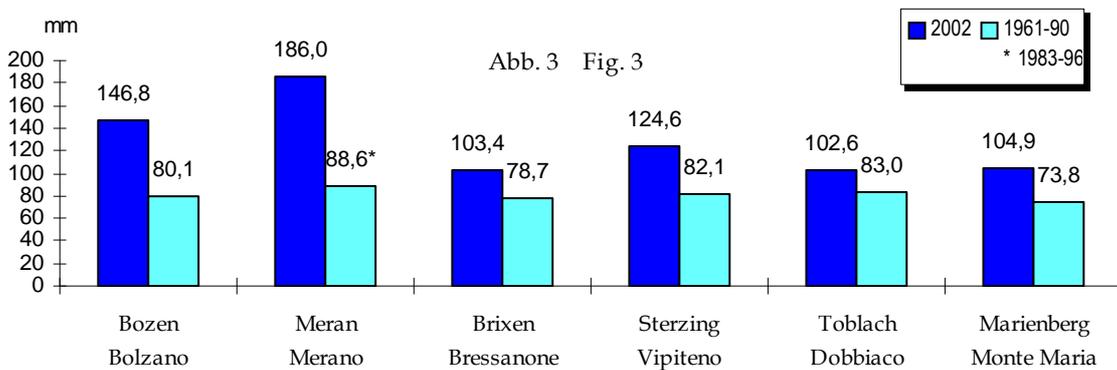


La figura 2 evidenzia quanto il mese di maggio sia stato variabile: il termometro a Bolzano ha fatto registrare balzi notevoli. L'unico episodio freddo si è verificato all'inizio del mese, quando una vasta perturbazione faceva affluire sul Mediterraneo masse d'aria decisamente fredda di origine polare.

Die Abb. 2 gibt den wechselhaften Wetterverlauf des Monats wieder: das Thermometer in Bozen zeichnete beachtliche Temperatursprünge auf. Die einzige kühle Periode gab es zu Monatsbeginn, als eine ausgedehnte Störung kalte, polare Luftmassen ins Mittelmeer transportierte.

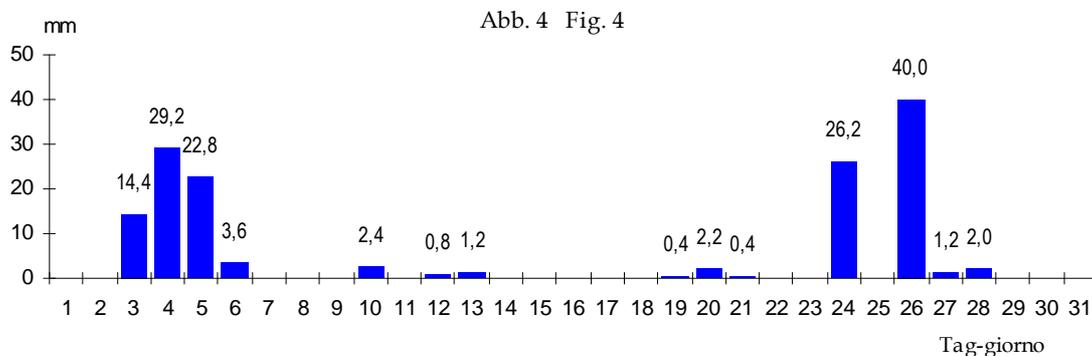
4. Precipitazioni

4. Niederschlag



La fig. 3 evidenzia l'elevata piovosità del mese di maggio. Le precipitazioni medie, già relativamente alte in questa stagione, sono state quest'anno superate in tutto l'Alto Adige. Soprattutto nel sud della provincia lo Stau da sud ha provocato cumuli mensili abbondanti. A Merano è piovuto più del doppio della norma.

Abb. 3 zeigt den regenreichen Mai 2002 im Vergleich zu den bereits relativ hohen langjährigen Mittelwerten. Sie wurden in allen Landesteilen übertroffen, besonders deutlich im Süden Südtirols, wo Stauniederschläge für die hohen Niederschlagssummen sorgten. So fiel in Meran in diesem Monat mehr als das Doppelte der üblichen Regenmenge.



La figura 4. mostra le precipitazioni giornaliere a Bolzano. Si notano bene i due principali episodi di precipitazione, determinati dalle perturbazioni di inizio e fine mese. Le precipitazioni del 24 invece sono state provocate da forti temporali, localizzati soprattutto in Val d'Adige.

Abb. 4 zeigt die täglichen Niederschlagssummen von Bozen. Gut zu erkennen sind die beiden Niederschlagsereignisse zu Beginn und am Ende des Monats in Zusammenhang mit den bereits erwähnten Störungen. Die Niederschläge am 24. wurden durch starke Gewitter im Etschtal verursacht.

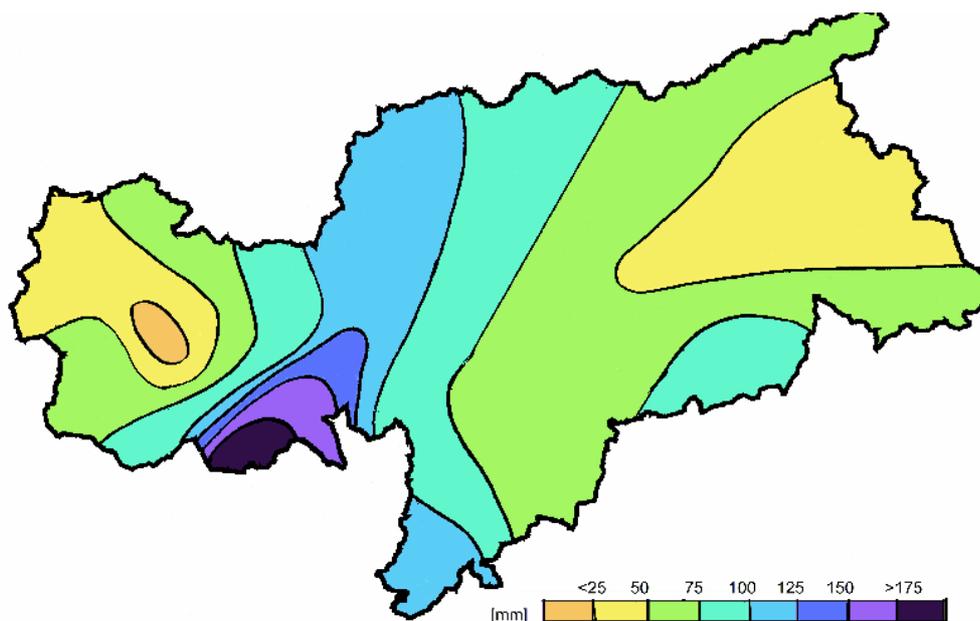


Fig. 5: Precipitazione cumulate dal 3 al 5 maggio in Alto Adige.

Nel corso dell'evento perturbato di inizio mese, in presenza di forti correnti da sud (Stau), si sono registrate in Alto Adige precipitazioni abbondanti.

La figura evidenzia la grande disomogeneità spaziale delle stesse: le piogge cumulate variano da meno di 25 mm in Val Venosta a più di 175 mm in Val d'Ultimo, a pochi km di distanza in linea d'aria!

La causa di ciò è la notevole altezza del gruppo montuoso dell'Ortles, che blocca efficacemente le correnti umide provenienti da sud, provocando il minimo di precipitazione in Val Venosta. Le masse d'aria devono deviare a est in Val d'Ultimo e risalgono poi verso nord passando per la Val Passiria fino al Brennero. Questa fascia è proprio la zona dell'Alto Adige dove negli eventi con Stau da sud si registrano le maggiori precipitazioni. Nell'evento in esame sono evidenziate anche altre due zone di Stau, con massimi più contenuti, che si trovano in Bassa Atesina e sulle Dolomiti meridionali.

Abb. 5: Niederschlagssummen in Südtirol am 3.-5. Mai.

Anfang des Monats wurden aufgrund einer Südstaulage in Südtirol ergiebige Niederschläge gemessen.

Die Abbildung zeigt die großen räumlichen Unterschiede der Niederschlagsmengen, die von 25 mm im Vinschgau auf über 175 mm im Ultental ansteigen, obwohl nur wenige km Luftlinie dazwischen liegen!

Grund dafür ist die mächtige Ortlergruppe, die die feuchten Luftmassen aus Süden blockiert und somit für einen Niederschlagsschatten im Vinschgau sorgt. Die Luftmassen weichen nach Osten ins Ultental aus und werden dann weiter nach Norden Richtung Passeiertal und Brenner transportiert. Entlang dieses Streifens werden bei Südstaulagen häufig die größten Niederschlagsmengen in Südtirol beobachtet. Bei diesem Ereignis konnten im Unterland und in den Dolomiten noch zwei weitere Stauzonen mit lokalen Niederschlagsmaxima ausfindig gemacht werden.

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

Verantwortliche Direktorin: Dr. Michela Munari

An dieser Ausgabe haben mitgewirkt:

Dr. Alexander Toniazzo

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

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

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