



N. 139

CLIMAREPORT

Südtirol - Alto Adige

Luglio - Juli 2007

1. Clima

Il mese di luglio 2007 climaticamente si differenzia dai primi mesi dell'anno in quanto caratterizzato da temperature sostanzialmente nella norma o lievemente al di sopra. Mentre nella prima parte del mese si sono registrati frequenti rovesci e temporali con temperature piuttosto basse, la parte centrale è stata caratterizzata da tempo soleggiato e temperature elevate.

1. Klima

Der Juli ist bisher der erste Monat im Jahr 2007 welcher nicht deutlich zu warm war. Die Temperaturen lagen im langjährigen Mittel oder nur leicht darüber. Zudem war es weitgehend sonnig mit einer sehr heißen Periode um die Monatsmitte, Regenschauer und Gewitter brachten vor allem zu Beginn kühlere Temperaturen und Niederschläge.

2. Analisi meteorologica

2. Wetterverlauf

Al mattino le nubi basse tendono a dissolversi per lasciare spazio al sole. Verso sera e nella notte si registra qualche temporale.	1	Der Hochnebel lockert auf, dann ist es recht sonnig. Lokale gewittrige Regenschauer gibt es am Abend und in der Nacht.
Una perturbazione determina a tratti rovesci intensi e qualche temporale. Dalla serata, a partire da ovest, rapido miglioramento.	2	Ein wolkenverhangener Tag, eine Störung bringt zeitweise starke Regenschauer und auch eingelagerte Gewitter. Am Abend von Westen her rasche Auflockerungen.
Prevalenza di cielo molto nuvoloso con pochi tratti soleggiati.	3	Nur zeitweise scheint die Sonne, meist ist es dicht bewölkt.
Al mattino transita un fronte freddo con precipitazioni diffuse. Dopo brevi schiarite si sviluppano temporali e solo verso sera si assiste ad un miglioramento.	4	Am Vormittag Durchzug einer Kaltfront mit verbreiteten Niederschlägen. Nach kurzen sonnigen Auflockerungen entwickeln sich gewittrige Regenschauer. Am Abend Wolkenauflösung.
La giornata è caratterizzata dal passaggio di nubi da nord, con tratti soleggiati verso sud e molto nuvoloso con rovesci nel nord.	5	Aus Norden Durchzug von Wolken. Im Süden ist es zeitweise sonnig, Richtung Alpenhauptkamm teilweise dicht bewölkt mit einigen Regenschauern.
Le correnti nordoccidentali in quota determinano tempo abbastanza soleggiato, con transito di nubi medioalte. Al mattino temperature piuttosto basse, nel corso della giornata valori estivi.	6	Mit der nordwestlichen Höhenströmung wird es recht sonnig, immer wieder ziehen mittelhohe Wolken durch. In den Morgenstunden ist es noch recht kühl, untertags erreichen die Temperaturen aber wieder sommerliche Werte.
Soleggiato e caldo con qualche rovescio sulle Dolomiti di Sesto.	7	Sehr sonnig und warm, isolierte Schauer im Raum der Sextner Dolomiten.
Nella prima parte della giornata soleggiato e caldo, verso sera qualche rovescio o temporale.	8	In der ersten Tageshälfte ist es sehr sonnig und warm, gegen Abend einige Schauer und Gewitter.
Nelle prime ore del mattino rovesci e temporali apportano tra i 10 e 20 mm di pioggia. Di seguito miglioramento ma il passaggio di un fronte freddo nel pomeriggio determina nuovi temporali con raffiche di vento molto forti e precipitazioni comprese tra i 30 mm della Val Venosta e i 80 mm nella zona di Bressanone.	9	In den frühen Morgenstunden bringen Regenschauer und Gewitter zwischen 10 und 20 mm Niederschlag. Zu Mittag Auflockerungen, am späteren Nachmittag Kaltfrontdurchgang, verbreitet starke Gewitter mit Sturmböen. Niederschläge insgesamt von 30 mm im Vinschgau bis 80 mm im Raum Brixen.
Dopo il dissolvimento delle nubi residue tempo soleggiato. Nel pomeriggio qualche rovescio.	10	Nach Auflösung von Restwolken wird es sonnig, am Nachmittag Quellwolken und einzelne Regenschauer.



Correnti in quota da nord-ovest, con passaggio di nubi e tempo parzialmente soleggiato. Nel pomeriggio qualche isolato rovescio.	11 ☁	Mit der nordwestlichen Höhenströmung ziehen einige Wolken durch und es wird zeitweise sonnig. Nachmittags bilden sich kurze lokale Regenschauer.
A nord cielo spesso molto nuvoloso, verso sud tempo più soleggiato con nubi cumuliformi nel pomeriggio.	12 ☁	Mit der Nordwestströmung ist es im Norden häufig bewölkt, nach Süden zu mehr Sonne, nachmittags Quellwolken.
Un'alta pressione determina tempo soleggiato e temperature in aumento. Nel pomeriggio qualche nube cumuliforme innocua.	13 ☀	Ein Hoch bringt viel Sonnenschein und steigende Temperaturen. Nachmittags nur harmlose Quellwolken.
Tempo anticiclonico con cielo spesso sereno. In montagna nel pomeriggio qualche nube cumuliforme con, solo il giorno 20, qualche temporale.	14 15 16 17 ☀ 18 19 20 21	Hochdruckwetter: Es ist sehr sonnig und der Himmel präsentiert sich weitgehend wolkenlos. An den Nachmittagen entstehen über den Bergen nur wenige und harmlose Quellwolken. Etwas größer werden die Quellwolken am Nachmittag des 20., stellenweise sind auch kleinere Gewitter dabei.
Al mattino soleggiato, nel pomeriggio qualche rovescio o temporale a nord.	22 ☁	Am Vormittag scheint die Sonne, ab Mittag einzelne lokale Regenschauer und Gewitter im Norden. Im Süden sehr sonnig.
Formazioni nuvolose attraversano il cielo al mattino mentre nel pomeriggio si assiste allo sviluppo di nubi cumuliformi.	23 ☁	Am Vormittag ziehen dichtere Wolkenfelder durch, am Nachmittag einige Quellwolken.
Un fronte freddo attraversa l'Alto Adige con rovesci e temporali anche di forte intensità e qualche schiarita.	24 ☁	Eine Kaltfront überquert Südtirol. Zeitweise gibt es sonnige Abschnitte mit Regenschauern und zum Teil mit starken Gewittern.
Tempo anticiclonico con molto sole e temperature estive.	25 ☀	Hochdruckeinfluss sorgt für viel Sonnenschein und sommerliche Temperaturen.
Nubi basse al mattino, di seguito tempo soleggiato e caldo.	26 ☀	Nach Auflösung morgendlicher Hochnebelfelder ist es sonnig und warm.
Soleggiato con nubi cumuliformi nel pomeriggio e qualche rovescio.	27 ☀	Sonnig mit Quellwolken am Nachmittag, es fallen kaum Regenschauer.
Al mattino nubi basse in dissolvimento. Nel pomeriggio sviluppo di nubi cumuliformi con rovesci sparsi e qualche temporale.	28 ☁	Nach Auflösung von Hochnebelfeldern ist es sonnig. Am Nachmittag entwickeln sich Quellwolken mit Regenschauern und einzelnen Gewittern.
Al mattino parzialmente soleggiato con tendenza, nella parte centrale della giornata, ad aumento della nuvolosità cumuliforme.	29 ☁	Am Vormittag ist teilweise sonnig, am Nachmittag Quellwolkenbildung.
Nella notte e al mattino il passaggio di un fronte freddo determina qualche rovescio. Di seguito rapido miglioramento per l'arrivo del föhn.	30 ☀	Mit einer Kaltfront ziehen in der Nacht und am frühen Morgen einige Schauer durch, danach wird es mit Nordföhn rasch sonnig.
Al mattino presenza di nubi medioalte. Di seguito soleggiato con cielo generalmente sereno.	31 ☀	In der Früh halten sich einige mittelhohe Wolkenfelder, danach ist es meist wolkenlos.

3. Temperature

3. Temperaturen

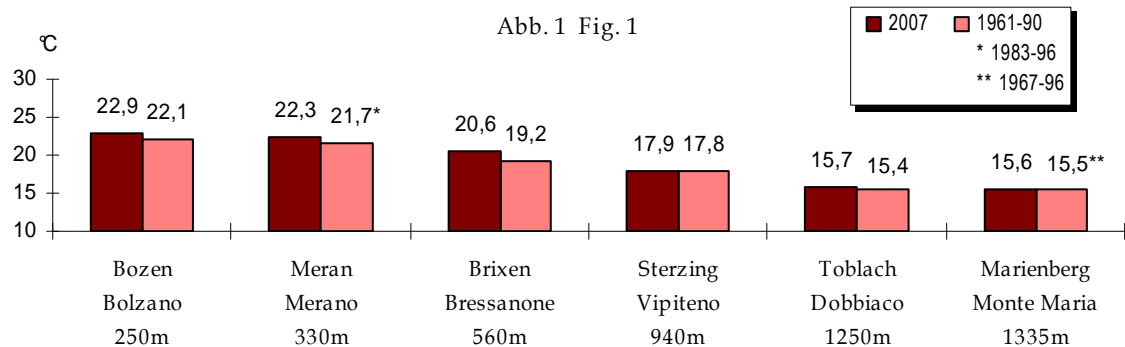


Fig. 1: temperature medie del mese di luglio 2007 (rosso) e valori medi del periodo 1961-1990 (rosa). I valori del mese di luglio 2007 sono in linea o lievemente superiori alle medie, con scarti fino a 1,4 °C.

Abb. 1: Monatsmitteltemperatur Juli 2007 (Rot), langjähriges Temperaturmittel für Juli der Periode 1961-1990 (Rosa): Der Juli 2007 lag temperaturmäßig im Mittel oder nur leicht darüber mit Abweichungen bis zu 1,4 Grad.

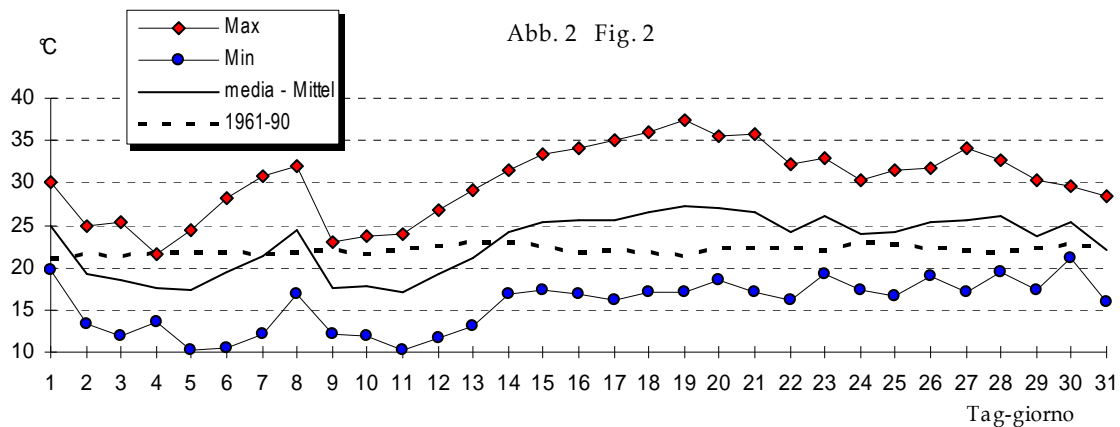


Fig. 2: stazione di Bolzano. Temperature minime (blu), massime (rosso) e medie (nero) giornaliere. I valori medi per il periodo 1961-90 sono riportati tratteggiati. L'inizio del mese è stato caratterizzato da temperature sotto la media mentre la seconda è stata più calda con valori sopra i 35°.

Abb. 2: Station Bozen, Juli 2007. Tägliche Temperaturminimum (Blau), -maximum (Rot) und Tagesmitteltemperatur (Schwarz). Langjährige Tagesmitteltemperatur 1961-90 (Strichliert): Der Monat hat zwar kühl begonnen, aber in der zweiten Monatshälfte gab es eine Hitzeperiode mit Maxima über 35°.

4. Precipitazioni

4. Niederschlag

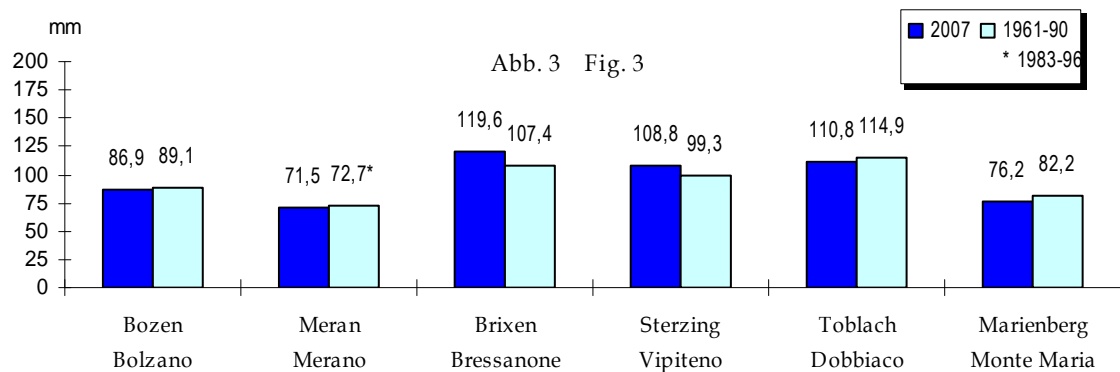


Fig. 3: precipitazione totale del mese di luglio 2007 (blu) e valori di riferimento nel periodo 1961-90 (ciano). In tutte le stazioni gli apporti sono comparabili ai valori medi del trentennio di riferimento.

Abb. 3: Monatliche Niederschlagssummen Juli 2007 (Blau). Mittlere Niederschlagssumme für Juli der Periode 1961-1990 (Cyan): Die im Juli 2007 gemessenen Niederschlagssummen stimmen an allen Stationen mit dem Mittel der 30jährigen Vergleichsperioden überein.

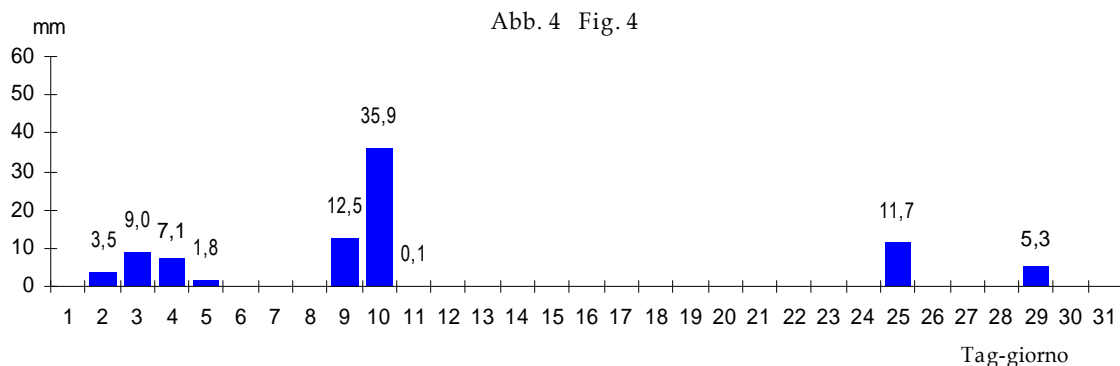


Fig. 4: precipitazione giornaliera a Bolzano. L'inizio del mese è stato caratterizzato da eventi temporaleschi, con 36 mm di pioggia il giorno 10. Nella seconda metà del mese gli apporti sono risultati minori grazie alla presenza di un regime anticiclonico estivo.

Abb. 4: Station Bozen, Juli 2007, tägliche Niederschlagssummen: Zu Monatsbeginn gab es in Bozen einige gewittrige Niederschlagsereignisse, der 10. Juli sticht mit seinen 36 mm Niederschlag heraus, darauf folgte eine zunehmend hochsommerliche und trockene Wetterperiode.



Sinistra: spostamento di un cristallo (linea blu) in una nube temporalesca. Le frecce nere indicano i venti verso l'alto e verso il basso. (Fonte: <http://www.unwetter.de>)

Destra: Sezione di un chicco di grandine

Grandine - La maledizione dei contadini

Come in ogni estate anche durante questo mese ci sono stati temporali forti anche con grandine.

Non tutti i chicchi di ghiaccio possono essere definiti grandine: dipende dalle dimensioni. Se il diametro è minore di 0,5 mm si parla di "Gragnugola" altrimenti di grandine.

La grandine si forma nelle nubi cumuliformi grazie al flusso di aria calda verso l'alto che permette alle nubi di svilupparsi molto in altezza, arrivando anche a livello della tropopausa ovvero a circa 12 km di quota. Qui le nubi tendono a diffondersi orizzontalmente dando vita alla classica forma ad incudine (fig. a sinistra).

Grazie alle intense correnti ascensionali e alla temperatura al di sotto dello zero, il vapore d'acqua tende a condensare, formando delle gocce che gelano. Come illustrato in figura le gocce possono seguire dei percorsi quasi circolari all'interno della nube, accrescendo progressivamente la propria dimensione grazie al flusso di vapore dal basso, fino a quando il peso non viene più compensato dalle correnti.

Nella figura a destra si vedono in modo chiaro i vari strati di accrescimento ad anello, simili alla struttura interna di una cipolla, dovuti al meccanismo appena descritto.

Direttrice responsabile: dott.sa Michela Munari

Hanno collaborato a questo numero:

Dieter Peterlin

Günther Geier

Carmen Oberparleiter

Mauro Tollardo

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 e edizione)

Stampa: Tipografia provinciale

Stampato su carta sbiancata senza cloro



Links: Verlaufeines Kristalls (blaue Linie) durch eine Gewitterwolke. Die schwarzen Striche zeigen die Auf- und Abwinde an. (Quelle: <http://www.unwetter.de>)

Rechts: Querschnitt eines Hagelkorns

Hagel - Der Fluch eines jeden Landwirts

Wie in jedem Sommer gab es auch in diesem Monat mehrere starke Gewitter, z. T. auch mit Hagel.

Nicht alle Eiskörner, die vom Himmel fallen, gelten aber als Hagel. Erst ab einem Durchmesser von 0,5 mm werden sie so genannt, bei kleineren Körnern spricht man von „Graupel“.

Der Geburtsort von Hagelkörnern liegt in einer Cumulonimbuswolke, die durch aufsteigende warme Luft gebildet wird. Die Gewitterwolken können dabei sehr mächtig werden und bis an die Tropopausa in etwa 12 km Höhe gelangen, wo sie sich horizontal ausbreiten. Dadurch entsteht der oft typische Amboss (Abb. links). In dieser Höhe herrschen Temperaturen weit unter dem Gefrierpunkt. Der nach oben transportierte Wasserdampf lagert sich an Staubteilchen an und gefriert. Wie man in der linken Abb. erkennen kann sind die Aufwinde innerhalb der Wolke unterschiedlich stark, das Partikel unterliegt dadurch mehrmals einem Kreislauf (blaue Linie). Durch das ständige Auf und Ab frieren immer neue Wassertröpfchen an, bis ein gewisses Gewicht erreicht wird und nicht mehr durch die Aufwinde gehalten werden kann. In der rechten Abbildung sind die einzelnen Anlagerungsschichten durch die stufenweise Entstehung des Hagelkorns sehr gut als Ringe zu erkennen, wie eine Zwiebel mit Schalen aus Eis.

Verantwortliche Direktorin: Dr. Michela Munari

An dieser Ausgabe haben mitgewirkt:

Dieter Peterlin

Günther Geier

Carmen Oberparleiter

Mauro Tollardo

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