



N. 99

# CLIMAREPORT

Südtirol - Alto Adige

## Marzo - März 2004

### 1. Clima

Il mese di marzo è stato caratterizzato da tempo variabile, tipicamente primaverile. In particolare giorni freddi ed invernali e fasi più calde e soleggiate si sono continuamente alternati. Questo andamento climatico è stato molto evidente fra i giorni 11 e 15 del mese quando, nel giro di 4 giorni, si è passati da una situazione perturbata con nevicate fino in fondovalle a tempo soleggiato, con temperature di oltre 20°C.

### 2. Analisi meteorologica

Il mese di marzo è iniziato con tempo freddo e soleggiato. La mattina dell'1 a Dobbiaco si sono registrati -19°, ed anche sul resto della provincia le temperature sono state rigide. Simile è stato anche il tempo del giorno 2, sebbene con l'influsso del Föhn le temperature si siano fatte più miti durante il corso della giornata. Tempo primaverile, soleggiato e mite, ha caratterizzato poi anche i giorni 3,4 e 5. Il cielo si è invece presentato coperto il giorno 6, con deboli precipitazioni e nevicate fino a 700 m di quota. Le precipitazioni si sono intensificate il giorno 7; sui monti sono caduti fino a 15 cm di neve (Dolomiti). Il giorno 8 con il Föhn da nord le precipitazioni sono cessate, le nubi sono andate progressivamente dissolvendosi a partire da ovest e le temperature si sono abbassate ovunque. Nella notte il Föhn è stato a tratti molto forte ed il 9 il sole ha fatto capolino su tutta la provincia, con le ultime nubi in dissolvimento nelle zone di nord ed est. La mattina del 10 è stata caratterizzata da nubi basse a sud e tempo soleggiato altrove, ma anche in valle è rimasto molto freddo. Le nubi sono andate infittendosi a partire da mezzogiorno, con deboli precipitazioni a partire dalla serata. Nella notte si sono verificate diffuse nevicate, solo in Val d'Adige miste a pioggia. Molta neve è caduta soprattutto in Val d'Ultimo e nelle zone di Stau da sud, fra il passo Giovo e la Val Passiria. La perturbazione si è poi dissolta e nel pomeriggio le precipitazioni sono cessate. Il 12 si è presentato solo parzialmente soleggiato con masse d'aria mite ed umida in avvicinamento dall'Atlantico. Il tempo è rimasto variabile con clima piuttosto mite anche il giorno 13. Il 14 le nubi si sono fatte più fitte ed in giornata una debole perturbazione ha attraversato la provincia, senza tuttavia causare precipitazioni. Il 15 è iniziato con cielo sereno su tutto l'Alto Adige e

### 1. Klima

Das Wetter im März gestaltete sich sehr wechselhaft. Auf kalte, winterliche Perioden folgten sonnige und milde Abschnitte. Am deutlichsten war das vom 11. bis zum 15. des Monats erkennbar: innerhalb der 4 Tage gab es einen Wechsel von Schneefall bis in tiefe Tallagen, zu frühlingshaftem und sonnigem Wetter, mit Temperaturen über 20°C.

### 2. Wetterverlauf

Der März beginnt sonnig, aber kalt. In der Früh hat es in Toblach -19° und auch sonst ist es verbreitet frostig. Sehr ähnlich ist das Wetter am 2. bei föhnigen Bedingungen ist es tagsüber recht mild. Frühlingshaft mild und sonnig verlaufen auch der 3., 4., und 5. des Monats. Am 6. trübt es ein und bis ca. 700m herab fällt sogar etwas Schnee. Die Niederschläge werden am 7. häufiger und auch etwas stärker, im Gebirge kommen bis zu 15cm (in den Dolomiten) Neuschnee dazu. Am 8. bläst in Südtirol der Nordföhn und die Niederschläge lassen überall nach, die Wolken lockern in Folge am Nachmittag von Westen her auf. Auf den Bergen gehen die Temperaturen deutlich zurück. Der Föhn ist in der Nacht zeitweise stark, am 9. scheint dann im ganzen Land die Sonne, nur im Norden und Osten halten sich anfangs noch Wolken. Am 10. halten sich im Süden am Vormittag noch Hochnebel, sonst ist es sonnig, dennoch ist es auch in den Tälern sehr kalt geworden. Die Wolken werden gegen Mittag überall dicht und am Abend setzen erste leichte Niederschläge ein. In der Nacht auf den 11. gibt es überall etwas Schneefall, nur im Unterland fällt auch Schneeregen. Stark schneit es besonders im Ultental und in den Südstaulagen zwischen dem Jaufenpass und dem Passeiertal, am Nachmittag lassen die Niederschläge nach und die Störung löst sich langsam auf. Der 12. ist wechselnd bewölkt und teils sonnig, in der Höhe strömen milde und feuchte Luftmassen vom Atlantik zu den Alpen. Daher bleibt es auch am 13. wechselhaft, tagsüber scheint aber oft die Sonne und die Temperaturen sind schon recht mild. Am 14. verdichten sich die Wolken und tagsüber zieht eine schwache Störung aus Westen durch, es bleibt aber trocken. Der 15. beginnt in ganz Südtirol wolkenlos, es wird frühlingshaft warm mit bis zu 20° in Meran. Das



temperature in aumento. A Merano si sono raggiunti 20°. Il tempo si è mantenuto molto bello fino al giorno 19, con massime che hanno raggiunto i 24°. La mattina del 19 sono transitate sull'Alto Adige fitte nubi cirriforimi, nel pomeriggio però il cielo è stato nuovamente sereno. Nei primi giorni di primavera poi il tempo è nuovamente cambiato, con più nuvole fin dal 20 del mese. A causa delle forti correnti da ovest però non sono mancati gli squarci di sereno. Il 21 su molte valli erano presenti fitte nubi basse, ma in Val Venosta e nel nord della provincia splendeva il sole. A causa delle persistenti correnti da sud le nebbie sulla Val d'Adige non si sono dissolte nemmeno nel pomeriggio. Nella notte fra il 21 ed il 22 un fronte freddo ha attraversato le Alpi e anche in Alto Adige si sono verificate precipitazioni a carattere di rovescio, accompagnate da forti raffiche di vento, che a Bolzano hanno raggiunto punte di 65 km/h. Passato il fronte il 22, le nubi si sono dissolte molto rapidamente a partire da ovest e la giornata è divenuta soleggiata su tutta la provincia. In virtù di una notevole instabilità atmosferica nel pomeriggio si sono sviluppate nubi cumuliformi, ad anticipare la depressione che nella notte fra il 22 ed il 23 ha portato sull'Italia settentrionale nuovamente fitte nubi e prime precipitazioni. Il 23 la depressione si è spostata solo lentamente verso est ed in Alto Adige il cielo è rimasto coperto con deboli piogge e nevicate al di sopra degli 800 m. Anche i giorni 24-26 il cielo è rimasto molto nuvoloso, nonostante un debole Föhn, con deboli nevicate sui monti. Solo a partire dal 27 le nubi si sono nuovamente dissolte lasciando spazio ad un po' di sole. Il 28 è stato bello e soleggiato, con nubi basse mattutine su Val d'Adige e Pusteria. I giorni 29 e 30 sono stati sereni e piuttosto caldi. L'ultimo giorno del mese è poi stato variabile, con temperature miti.

Bilderbuchwetter hält sich bis zum 19. mit Höchstwerten bis 24°. Am 19. ziehen Vormittags teils dichte Cirren (hohe Bewölkung) über Südtirol, nachmittags ist es aber einmal mehr wolkenlos. Zu Frühlingsbeginn stellt das Wetter um, der 20. bringt mehr Wolken. Durch die kräftige Westströmung reißt in Südtirol aber die Wolkendecke immer wieder auf. Der 21. bringt in vielen Tälern dichte hochnebelartige Wolken, im Vinschgau kommt jedoch die Sonne durch. Durch die anhaltende Südströmung lösen sich diese Nebel im Etschtal auch am Nachmittag nicht auf. In der Nacht zum 22. quert eine Kaltfront die Alpen, die auch in Südtirol von schauerartigen Niederschlägen und z.T. kräftigen Windböen begleitet wird. In Bozen wurden maximal 65km/h gemessen. Hinter der Front lockert es am 22. von Westen her rasch auf und in weiterer Folge wird es im ganzen Land ein recht sonniger Tag. Am Nachmittag entwickeln sich in der labilen Luft einige Quellwolken, bevor ein Tief über Norditalien in der Nacht zum 23. wieder verbreitet für Wolken und auch erste Niederschläge sorgt. Das Tief wandert am 23. langsam nach Nordosten weiter, in Südtirol fällt bei meist geschlossener Wolkendecke leichter Regen, oberhalb von 800m fällt Schnee. Auch vom 24. bis zum 26. bleibt es, trotz des schwachen Föhns, stark bewölkt und im Gebirge gibt es zeitweise leichten Schneefall. Erst am 27. lockern die Wolken mehr auf und lassen etwas Sonne durch. Richtig sonnig wird es aber erst wieder am 28.: in der Früh gibt es über dem Etschtal sowie im Pustertal Hochnebel, am Nachmittag aber im ganzen Land viel Sonnenschein. Am 29. und 30. ist es von der Früh weg praktisch wolkenlos und tagsüber angenehm warm. Der Monat März geht mit wechselnder Bewölkung und milden Temperaturen zu Ende.

### 3. Temperature

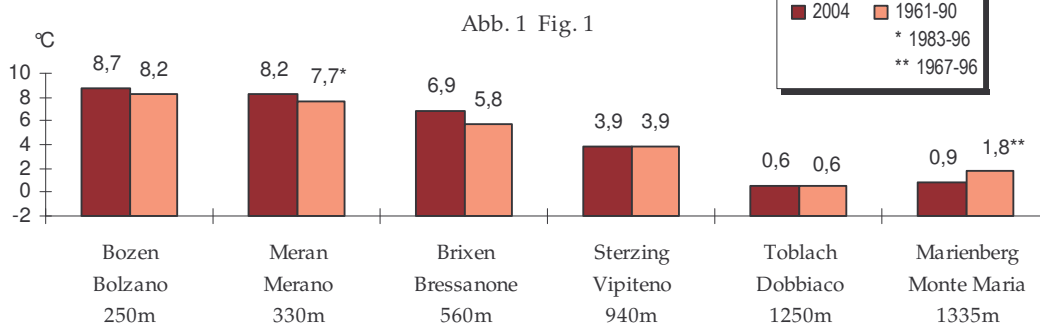


Fig. 1: le temperature del mese sono state leggermente al di sopra delle medie di lungo periodo alle quote più basse, mentre si sono attestate su valori nella norma o poco al di sotto di essa (Monte Maria) alle quote più elevate.

### 3. Temperaturen

Abb. 1: Die tiefer gelegenen Stationen verzeichneten im März etwas zu hohe Temperaturen. In mittleren Höhenlagen hingegen lagen die Temperaturen genau im Mittel bzw. sogar etwas unterhalb des langjährigen Mittels (Marienberg).

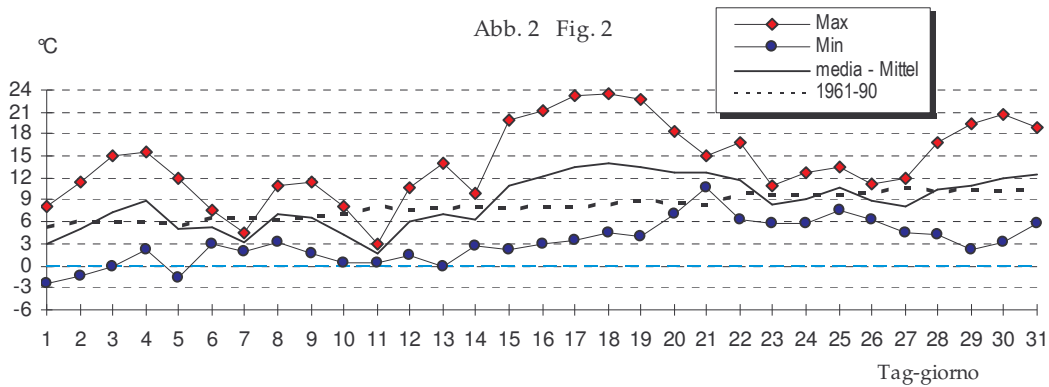


Fig. 2: le temperature registrate a Bolzano in marzo sono state molto altalenanti. Soprattutto l'inizio del mese è stato ancora freddo ed invernale, verso la metà del mese invece un periodo di alta pressione ha portato un anticipo di primavera, con massime fino a 23°.

Abb. 2: In Bozen schwankten die täglichen Temperaturen. Vor allem zu Beginn des Monats war es noch winterlich kalt, erst in der Monatsmitte sorgte eine Hochdruckperiode für einen Vorgeschmack auf den Frühling. Die höchste gemessene Temperatur lag bei 23°.

#### 4. Precipitazioni

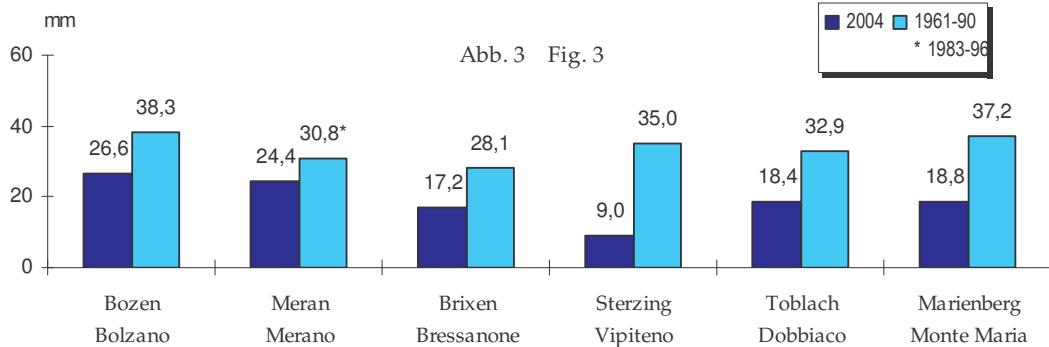


Fig. 3: le precipitazioni in Alto Adige sono state ovunque sotto le medie di lungo periodo. Soprattutto le zone settentrionali della provincia hanno ricevuto meno precipitazione della norma, perché le perturbazioni sono arrivate prevalentemente da sud.

#### 4. Niederschlag

Abb. 3: Die Niederschläge fielen in Südtirol unterdurchschnittlich aus. Vor allem in den nördlichen Landesteilen ist deutlich weniger Niederschlag zu verzeichnen, da die wetterwirksamen Störungen nahezu zur Gänze aus Süden gekommen sind.

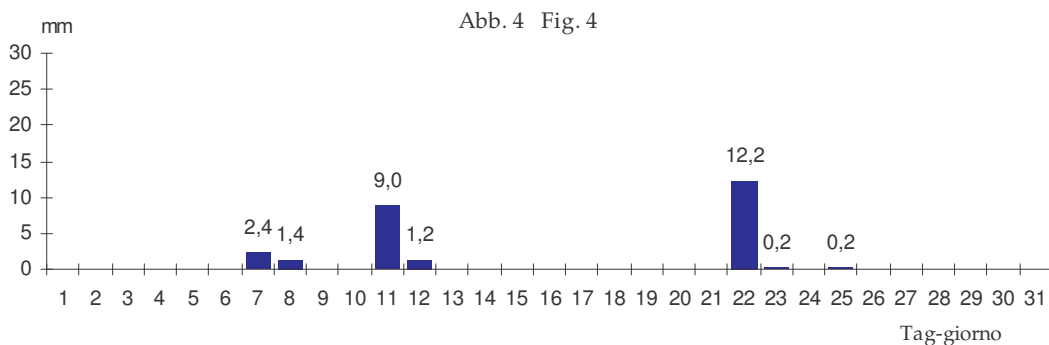
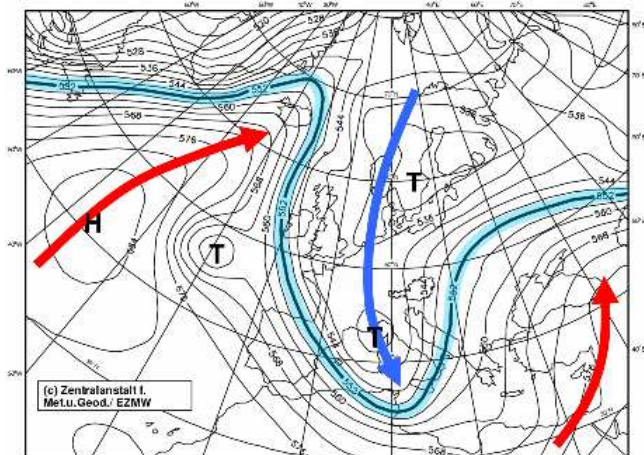


Fig. 4: nel mese di marzo a Bolzano non si sono verificate precipitazioni abbondanti. Solo due eventi meteorici hanno portato precipitazioni significative, nel giorno 11 (con nevicate e pioggia mista a neve) e nella notte tra il 21 ed il 22 del mese, quando sono caduti più di 10 mm di pioggia.

Abb. 4: Im März wurden in Bozen keine ergiebigen Niederschläge gemessen. Lediglich vom 10. auf den 11. (damals gab es Schnee und Schneeregen) und in der Nacht vom 21. auf den 22. gab es mehr als 10mm Niederschlag

## Curiosità



ATP500 [ 552/4 gpdam ] (AGL=23.03.) DI,23.03.2004,12 UTC

*a sinistra: altezza geopotenziale della superficie di 500 hPa, 23/03/2004 ore 13.00 (locali)*

*a destra: immagine del satellite Meteosat del 23/03/2004 ore 13.00. In azzurro è evidenziato il confine fra le masse d'aria polari fredde a nord e subtropicali calde a sud. Le frecce colorate indicano il trasporto di aria calda verso nord e fredda verso sud.*

Il clima spesso molto instabile, che caratterizza la primavera alle nostre latitudini non è una bizzarria della natura, ma la logica conseguenza del passaggio dalla stagione fredda alla stagione calda. Sulle zone settentrionali stazionano infatti ancora masse d'aria molto fredde dell'inverno polare, più a sud invece, ad esempio sul Nordafrica, l'aria è già calda a causa del sole alto nel cielo. Questi gradienti termici sono particolarmente significativi in primavera e la natura cerca di riequilibrare tali contrasti. Le masse d'aria fredda scendono così verso sud e quelle di aria calda vengono condotte verso nord (come si vede in figura). Alle medie latitudini si assiste così di frequente a repentini sbalzi da tempo quasi estivo e caldo a tempo freddo invernale, a seconda che affluiscano masse d'aria fredda da nord, o siano le masse di aria calda ad essere sospinte verso le latitudini più settentrionali. Indipendentemente da questi movimenti l'atmosfera può passare anche localmente da una stabilità tipicamente invernale ad un'instabilità più accentuata tipica dell'estate. La stagione delle nubi cumuliformi e dei rovesci inizia sulle Alpi a fine marzo e quindi non deve meravigliare, che in questo periodo il tempo risulti spesso instabile, con possibilità sia di temporali sia di nevicate.

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

**Hanno collaborato a questo numero:**

dott. Alexander Toniazzo

dott. Günther Geier

Mag. Christian Mallaun

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)

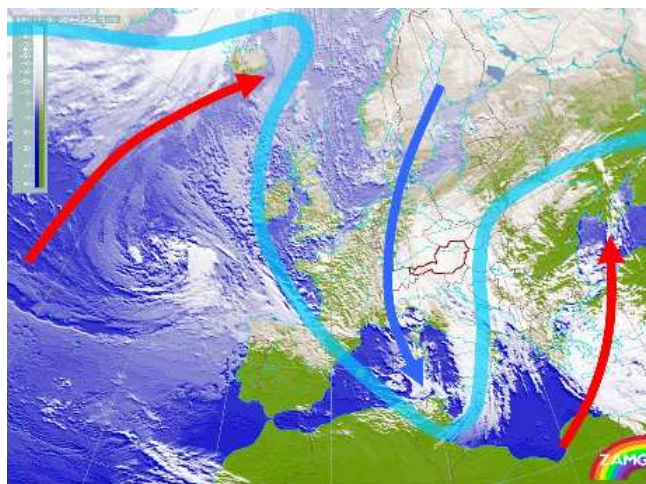
Pubblicazione iscritta al Tribunale di Bolzano al n. 24/97 del 17.12.1997.

Riproduzione parziale o totale autorizzata con citazione della fonte (titolo e edizione)

Stampa: Tipografia provinciale

Stampato su carta sbiancata senza cloro

## Besonderes



*Links: geopotentielle Höhe der 500hPa Fläche, 23.03.2004, 13:00 MEZ.*

*Rechts: Meteosat Satellitenbild vom 23.03.2004, 13:00 MEZ. Hellblau eingezeichnet ist die Grenze zwischen polaren kalten Luftmassen im Norden und subtropischen, warmen südlich davon. Die Pfeile deuten den Transport warmer Luft nach Norden, bzw. kalter nach Süden an.*

Die häufig sehr unbeständige Witterung im Frühjahr in unseren Breiten ist nicht etwa eine Laune der Natur, sondern viel mehr eine logische Folge aus dem Wechsel der Jahreszeiten. Zum einen liegen im Norden noch sehr kalte Luftmassen des Polaren Winters, weiter im Süden, z.B. über Nordafrika, ist die Luft aber durch den hohen Sonnenstand bereits sommerlich warm. Diese Temperaturunterschiede sind im Frühjahr am größten und die Natur versucht diese extremen Gegensätze auszugleichen. So strömt kalte Luft Richtung Süden und umgekehrt fließt auch warme, subtropische Luft weit in den Norden (siehe Abb.). In mittleren Breiten kommt es daher häufig zu einem Wechsel zwischen fast sommerlichem und winterlich kaltem Wetter, je nach dem, ob gerade die kalte Luft aus dem Norden „vorbei“ will, oder die sommerlich warme Richtung Norden zieht. Unabhängig davon stellt sich aber auch die Atmosphäre vor Ort von stabilen Winterverhältnissen auf turbulenter Sommerbedingungen um. Die Saison der Quellwolken und Regenschauer beginnt im Alpenraum meist Ende März und so ist es nicht weiter verwunderlich, dass in dieser Jahreszeit sehr häufig unbeständiges Wetter, vom Gewitter bis zum Schneeschauer, vorkommen kann.

**Verantwortliche Direktorin:** Dr. Michela Munari

**An dieser Ausgabe haben mitgewirkt:**

Dr. Alexander Toniazzo

Dr. Günther Geier

Mag. Christian Mallaun

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