



N. 95

CLIMAREPORT

Südtirol - Alto Adige

Novembre - November 2003

1. Clima

Il mese di novembre è stato molto variabile. Frequentemente correnti da sudovest hanno portato su tutto l'Alto Adige abbondanti precipitazioni. Anche se le quantità di precipitazione sono risultate decisamente sopra la norma, non si sono avute situazioni critiche. Le temperature sono leggermente al di sopra della media.

2. Analisi meteorologica

Il mese di novembre inizia con pioggia. Il giorno 1 piove per tutto il giorno, le precipitazioni più forti cadono fra la Val d'Ultimo e la Val Passiria, a S. Valburga si registrano addirittura 81 mm di pioggia. Il giorno 2 nel sud il cielo è sereno già al mattino, mentre in Val Pusteria le nebbie si dissolvono solo verso mezzogiorno. La giornata è poi soleggiata ovunque. Nella notte tra il 2 e il 3 in Val Pusteria si forma una copertura di nubi basse, che si dissolve in mattinata. Il giorno 3 poi una perturbazione, che transita a nord delle Alpi, porta qualche nube sull'Alto Adige, ma il tempo rimane in prevalenza soleggiato e mite. In seguito si instaura un anticiclone, che dal 4 al 6 porta tempo molto soleggiato e mite, di stampo autunnale. Solo in Val Pusteria sono presenti delle locali nebbie mattutine. Una forte irruzione di aria fredda proveniente dall'Europa orientale raggiunge la nostra provincia nella notte tra il 6 e il 7; nel sud dell'Alto Adige iniziano così deboli precipitazioni. Il 7 è poco nuvoloso, ma nel corso della giornata le nubi si infittiscono e poi fino al giorno 8 una depressione in quota interessa le Alpi meridionali. Nella notte fra il 7 e l'8 si verificano nevicate fino a circa 600 m, nel pomeriggio dell'8 cade pioggia mista a neve addirittura fino in Bassa Atesina. La causa di ciò è la grande intensità di precipitazione, che raffredda marcatamente l'aria nelle valli. Solo verso sera il limite delle nevicate torna a salire fino a 1500 m. I giorni 9 e 10 iniziano con nubi basse nelle valli del sud, a partire da mezzogiorno però il tempo diviene ovunque molto soleggiato. In Val Pusteria le massime raggiungono solo i 3° a causa della copertura nevosa. Il giorno 11 si misurano temperature sotto zero anche a Bolzano, di giorno il tempo è prevalentemente soleggiato, ma relativamente fresco. Nella notte tra l'11 e il 12 si infila dalla Valpadana

1. Klima

Der November brachte sehr wechselhaftes Wetter, mehrmals führten Südwestlagen in ganz Südtirol zu ergiebigen Regenfällen. Auch wenn die Niederschlagsmengen deutlich über den Mittelwerten lagen, war die Situation nie kritisch. Die Temperaturen waren leicht überdurchschnittlich.

2. Wetterverlauf

Sehr nass beginnt der November. Am 1. regnet es den ganzen Tag und die größten Niederschlagsmengen fallen dabei zwischen dem Ulten- und dem Passeiertal. In St. Walburg betragen die Messwerte sogar 81 mm. Der 2. beginnt im Süden bereits wolkenlos, im Pustertal dauert es bis Mittag bis sich die Nebel auflösen. Es folgt ein strahlend schöner Allerseelentag. In der Nacht auf den 3. bildet sich im Pustertal eine Hochnebeldecke, die sich am Vormittag auflöst. Untertags schickt eine Störung, die nördlich der Alpen vorbeizieht, nur ein paar harmlose Wolkenfelder nach Südtirol, es bleibt aber überwiegend sonnig und mild. In weiterer Folge baut sich ein Hoch auf, das vom 4. bis 6. für sehr sonniges und mildes Herbstwetter sorgt. Einzig im Pustertal gibt es morgens wieder stellenweise Nebel. Ein markanter Kaltluftausbruch über Osteuropa erreicht uns in der Nacht auf den 7., zugleich gibt es im Süden Südtirols schwache Niederschläge. Untertags ist es aufgelockert bewölkt, die Wolken werden aber im Laufe des Tages dichter und auch am 8. beeinflusst ein Höhentief über dem südlichen Alpenraum das Wettergeschehen. Während der Nacht auf dem 8. schneit es bis etwa 600 m, am Nachmittag gibt es sogar im Unterland Schneeregen. Grund dafür ist die hohe Niederschlagsintensität, wodurch die Luft in den Tälern zusätzlich abkühlt. Erst gegen Abend steigt die Schneefallgrenze auf 1500m an. Der 9. und der 10. beginnen in den nördlichen Tälern mit Hochnebel, ab Mittag ist es aber überall sehr sonnig. Im Pustertal erreichen die Höchstwerte wegen der fast noch geschlossenen Schneedecke nur 3°C.. Am 11. auch in Bozen leichter Bodenfrost und tagsüber meist sonnig aber relativ kühl. In der Nacht auf den 12. zieht von der Po Ebene her dichter Hochnebel auf, welcher auch am folgenden



una fitta nebbia, che permane poi per tutto il 12. Nella notte successiva arrivano delle nubi più alte da ovest, che portano precipitazioni nel nord della provincia. A Vipiteno la mattina del 13 si misurano 5 cm di neve fresca. Nelle zone meridionali della provincia invece il tempo rimane asciutto e nel pomeriggio le nubi si dissolvono dappertutto velocemente. Il 14 e il 15 sulle valli più ampie si hanno delle persistenti nubi basse, altrove invece il tempo è molto soleggiato. Il 16 la nuvolosità bassa si dissolve, ma da sudovest si avvicinano nuovamente nubi fitte. Già la mattina è molto nuvoloso, nel pomeriggio e nella notte dal 16 al 17 poi si verificano delle deboli piogge, con limite delle nevicate che si aggira attorno ai 2000 m. Di mattina le precipitazioni cessano a partire da ovest, grazie al Föhn nel pomeriggio il tempo si presenta bello soleggiato. Il Föhn spira anche il giorno 18, ma in cielo transitano le nubi di un fronte caldo, che risultano più fitte soprattutto nella zona della cresta di confine. Il 19 è una giornata molto soleggiata con solo alcune nubi alte in cielo, soprattutto in quota le temperature divengono molto miti. Il giorno 20 in Val d'Adige si sono formate inaspettate fitte nebbie, al di sopra delle quali il cielo è quasi completamente sereno. Anche il 21 a sud si hanno inizialmente nuove nebbie e nubi basse, più tardi transitano delle fitte nubi medioalte. Il 22 le correnti da sud si intensificano, inizia lo Stau da sud, la copertura nuvolosa resta fitta fino al giorno 28. Il 23 ad ovest e nelle zone di Stau da sud cadono prime deboli precipitazioni, il 24 mattina deboli piogge nella zona di Merano e Bolzano, solo in Val d'Adige e in Val Venosta si vede un po' di sole. Alcune deboli piogge si verificano poi la notte tra il 24 e il 25, segue poi una giornata con fitte nubi su tutto l'Alto Adige, che si dissolvono solo brevemente verso mezzogiorno. I giorni 26 e 27 rimangono perturbati. Il cielo è coperto e piove spesso, nel pomeriggio del 27 le piogge si intensificano e nella notte seguente si verificano precipitazioni fino a 80 mm. Sui monti si misurano poi da 40 a 90 cm di neve fresca. Anche tutto il giorno 28 rimane piovoso. Il sole ricompare solo il 29, però con fitte nebbie mattutine in Val Pusteria. Anche il 30 sono presenti queste nebbie, altrove invece il mese finisce con tempo abbastanza soleggiato.

Tag über dem Etschtal liegen bleibt. In der folgenden Nacht ziehen von Westen her zudem höhere Wolken auf, welche im Norden Niederschläge verursachen. In Sterzing liegen am Morgen des 13. etwa 5 cm Schnee. In den südlichen Landesteilen bleibt es trocken und am Nachmittag lockern die Wolken überall deutlich auf. Am 14. und 15. hält sich über den Haupttälern beständiger Hochnebel, ansonst ist es sehr sonnig. Am 16. löst sich der Hochnebel auf, von Südwesten nähern sich aber dichte Wolkenfelder. Am Vormittag ist es stark bewölkt, am Nachmittag und in der Nacht zum 17. gehen dann schwache Regenschauer nieder, die Schneefallgrenze liegt dabei bei ca. 2000 m. Am Vormittag lassen die Niederschläge von Westen her bald nach, bei Föhn wird es am Nachmittag recht sonnig. Der Föhn hält sich auch am 18., am Himmel ziehen aber Wolken einer Warmfront durch, die im Bereich des Alpenhauptkamms etwas dichter bleiben. Der 19. ist ein sehr sonniger Tag mit einigen hohen Wolken am Himmel, besonders in der Höhe sind die Temperaturen sehr mild. Am 20. liegt im Etschtal unerwartet dichter Bodennebel, über dem Nebel ist der Himmel jedoch beinahe wolkenlos. Auch der 21. bringt im Süden vorerst Nebel und Hochnebel, später ziehen dichte mittelhohe Wolken durch. Am 22. wird die Südströmung stärker, Südstau setzt ein und die Wolkendecke bleibt bis zum 28. meist geschlossen. Am 23. fallen im Westen und in den Südstaulagen erste leichte Niederschläge, der 24. beginnt mit schwachem Regen im Raum Meran und Bozen, nur im Etschtal und im Vinschgau zeigt sich kurz die Sonne. Lediglich ein paar Regentropfen fallen in der Nacht auf den 25., es folgt ein Tag mit starker Bewölkung in ganz Südtirol, die nur zur Mittagszeit kurz etwas auflockert. Der 26. und 27. zeigen sich sehr trüb. Bei bedecktem Himmel regnet es immer wieder, am Nachmittag des 27. intensiviert sich der Regen und in der Nacht auf den 28. fallen bis zu 80 mm Niederschlag. Auf den Bergen fallen 40-90 cm Neuschnee. Der 28. bleibt dann trüb und nass. Die Sonne setzt sich erst wieder am 29. durch, in der Früh gibt es aber im Pustertal recht dichten Hochnebel, der auch am 30. wieder kommt, sonst klingt der November recht sonnig aus.

3. Temperature

3. Temperaturen

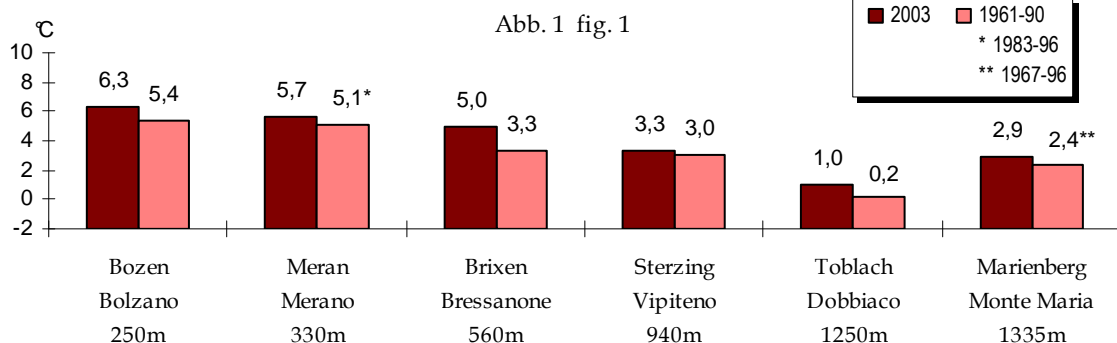


Fig. 1: Le temperature di novembre in Alto Adige sono ovunque sopra la media, con scarti relativamente piccoli, solo a Bressanone si sono registrate temperature di 1,7° sopra la media.

Abb. 1: Auch im November sind die Temperaturen an allen gezeigten Stationen höher als im Mittel. Meist sind die Unterschiede nur gering, in Brixen war es jedoch um 1,7° C. zu warm.

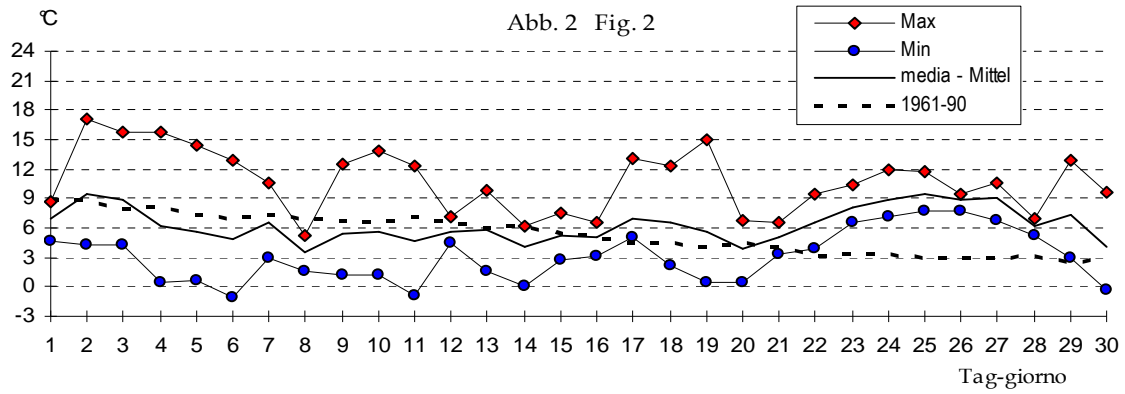


Abb. 2 Fig. 2

Fig. 2: nella prima metà del mese le temperature a Bolzano si sono mantenute lievemente sotto la media, mentre a partire dal giorno 17 il clima è divenuto molto mite, a causa dell'arrivo di masse d'aria calda e umida mediterranea. Spesso il cielo è risultato coperto, in conseguenza di ciò si sono registrate minime decisamente elevate.

Abb. 2: In der ersten Monatshälfte lagen die Tagestemperaturen in Bozen meist leicht unter dem Mittel. Sehr mild war es hingegen ab dem 17. durch anhaltend feucht-milde Luftmassen vom Mittelmeer. Häufig war der Himmel bedeckt und so konnten auch die Minima auffallend hoch bleiben.

4. Precipitazioni

4. Niederschlag

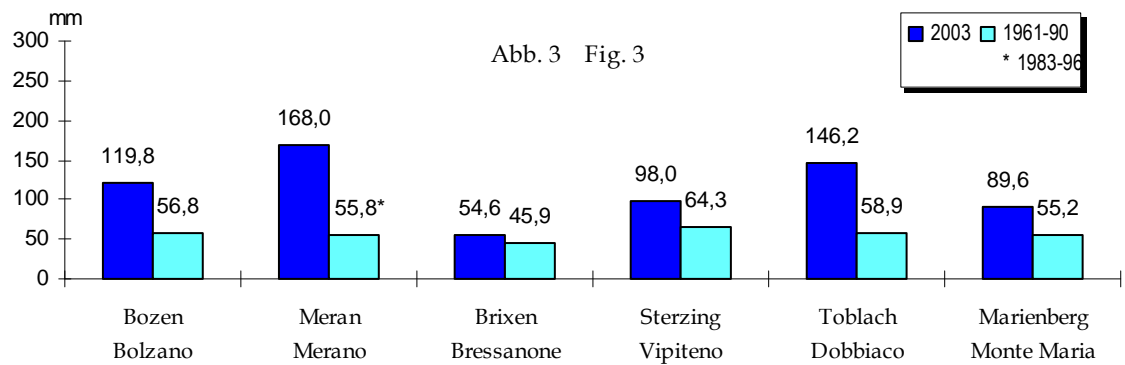


Abb. 3 Fig. 3

Fig. 3: Le precipitazioni di novembre sono risultate su tutto l'Alto Adige sopra la media pluriennale. Si nota una distribuzione molto irregolare: nelle località di Stau da sud (si noti p. es. Merano) sono cadute quantità doppie o triple rispetto alla norma causate, mentre invece in altre località (p. es. Bressanone), le precipitazioni sono quasi allineate alla norma. Quest'anno non si sono invece registrati eventi di piena, come invece è avvenuto nello scorso novembre 2002.

Abb. 3: Die November Niederschläge waren in ganz Südtirol ergiebiger als das Mittel erwarten lässt, wobei eine unregelmäßige Verteilung auffällt. In den klassischen Stautalagen (z.B. Meran) sind die zwei bis dreifachen Mengen gefallen, während sie außerhalb dieser Gebiete (z.B. Brixen) teils kaum über dem Durchschnitt lagen. Die im Herbst gefürchteten Hochwasserereignisse, wie zuletzt im November 2002, blieben glücklicherweise aus.

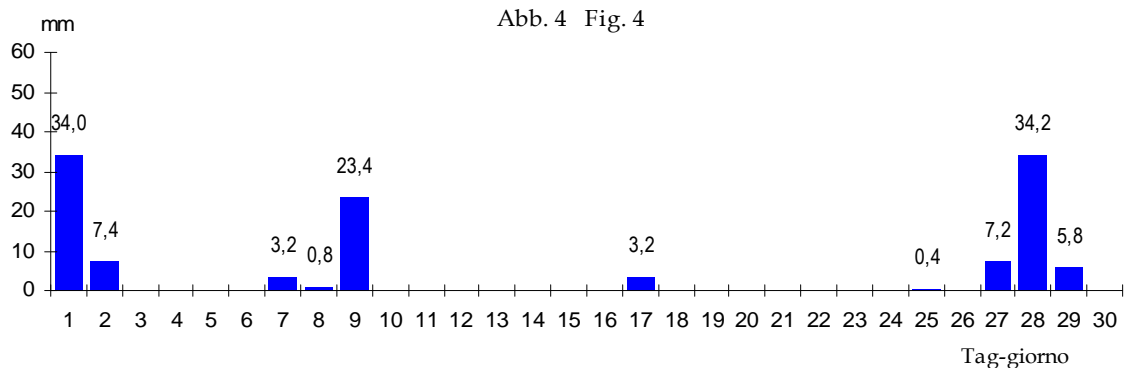


Abb. 4 Fig. 4

Fig. 4: Le precipitazioni a Bolzano si sono concentrate in tre intensi eventi. All'inizio ed alla fine del mese si sono verificate le classiche situazioni autunnali da sudovest, mentre l'8/9 una perturbazione proveniente da est ha portato soprattutto sulle zone orientali e meridionali della provincia forti precipitazioni.

Abb. 4: In Bozen gab es im November drei intensive Niederschlagsereignisse. Zu Beginn und Ende des Monats traten für die Jahreszeit typische Südwestlagen auf, um den 8./9. verlagerte sich jedoch eine Störung von Ost nach West und brachte besonders im Osten und Süden des Landes kräftige Niederschläge.

Curiosità

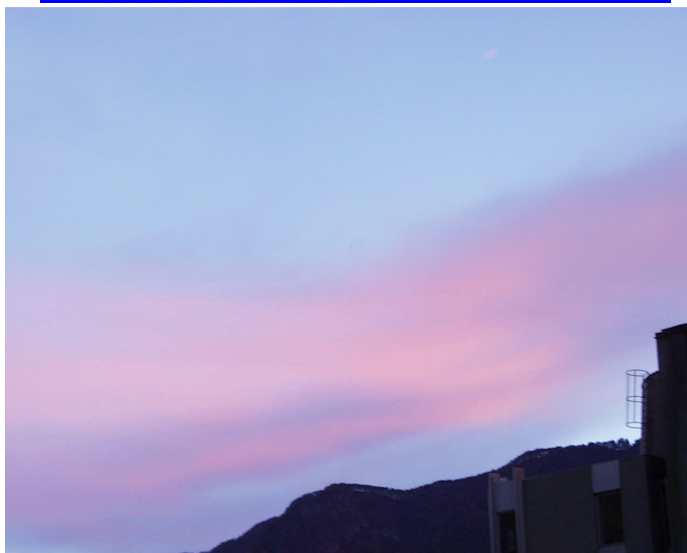


Foto a sinistra: Cirri, ripresi dal tetto dell'Ufficio Idrografico il 18/11 alle ore 7

Foto a destra: Cirrostrati, ad un angolo di 22° rispetto al sole si vede l'alone (Fonte: Karlsruher Wolkenatlas)

Le nubi che si vedono nelle due foto sono chiamate "cirri". Si tratta di nubi dalla tipica struttura a batuffolo di cotone o a piuma che si trovano a quote molto alte (da 10 ai 13 km); sono costituite da piccoli cristalli di ghiaccio, dalla struttura spesso molto regolare. In questo modo possono determinarsi degli spettacolari effetti di colore come i "tre soli" o gli aloni. A causa della struttura esagonale dei cristalli si vedono ad un angolo di 22° rispetto alla direzione del sole o un alone luminoso (foto a destra), spicchi di cerchio o delle macchie, che a volte possono scomporsi nei colori dello spettro luminoso.

Il colore rosa dei cirri nella figura a sinistra è determinato dalla riflessione dei raggi solari sulla parte inferiore delle nubi, con il sole che si trova poco sotto l'orizzonte. I raggi solari devono così percorrere molta strada in atmosfera, e in questo modo la luce bianca perde le componenti blu per diffrazione (questo è il motivo per cui il cielo è blu); quello che rimane è il colore rosso riflesso dalle nubi della foto.

Direttrice responsabile: dott.a Michela Munari

Hanno collaborato a questo numero:

dott. Alexander Toniazzo

dott. Günther Geier

Mag Christian Mallaun

Mag Christian Zenkl

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

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

Cirrostratus/Cs, 6000–10 000 m



Bild links: Cirruswolken vom Dach des Hydrographischen Amtes (18.11. 7 Uhr)

Bild rechts: Cirrostratus Wolken; im Abstand von 22° um die Sonne zeigt sich ein Halo (Quelle: Karlsruher Wolkenatlas).

Die Wolken, die im linken und rechten Bild zu sehen sind, werden Cirruswolken genannt. Diese oft seidigen und feder-ähnlichen Wolken treten in sehr großer Höhe (8-13km) auf und bestehen daher immer aus kleinen Eiskristallen, die oft sehr regelmäßig angeordnet sind. Dabei können farbenprächtige Phänomene wie Nebensonnen und Haloerscheinungen entstehen. Bedingt durch die sechseckige Kristallstruktur sieht man im 22° Winkelabstand von der Sonne einen hellen Ring (Foto rechts), Teile eines Kreises oder Flecken, die in manchen Fällen auch die Spektralfarben zeigen können. Die rötliche Färbung der Cirren im linken Bild entsteht bei Reflexion der Sonnenstrahlung an der Unterseite der Wolke, wobei die Sonne knapp unter dem Horizont steht. Die Strahlen müssen dabei einen weiten Weg durch die Atmosphäre zurücklegen und dabei verliert das „weiße“ Licht die blauen Anteile durch Streuung (aus demselben Grund ist auch der Himmel blau). Nur die rötliche Farbe bleibt übrig, was anhand der Färbung der abgebildeten Wolke deutlich zu erkennen ist.

Verantwortliche Direktorin: Dr. Michela Munari

An dieser Ausgabe haben mitgewirkt:

Dr. Alexander Toniazzo

Dr. Günther Geier

Mag. Christian Mallaun

Mag. Christian Zenkl

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

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