



N. 10/2006

# HYDROREPORT

Südtirol - Alto Adige

supplemento al Climareport n.130 / Sonderdruck zum Climareport Nr. 130

ottobre - Oktober 2006

## 1. Situazione generale

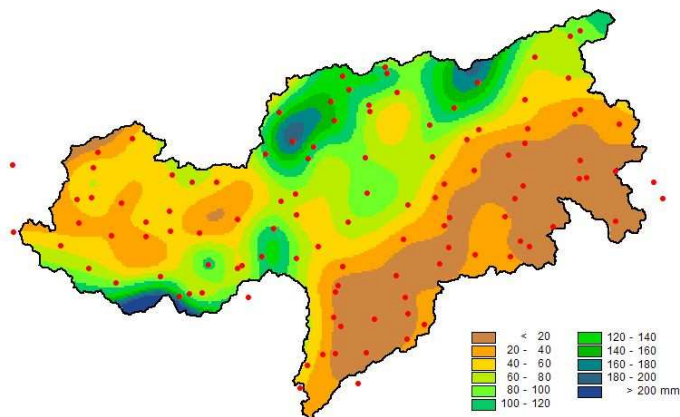
Le portate medie mensili misurate ad ottobre sui principali corsi d'acqua dell'Alto Adige sono risultate mediamente del 20 % inferiori rispetto ai valori di lungo periodo. Particolarmente deficitari sono risultati i deflussi drenati dai bacini dolomitici.

Eccezione rispetto all'andamento generale descritto è rappresentata dai bacini dell'alto Passirio e dell'alto Isarco dove, in virtù di un evento particolarmente intenso ad inizio mese, le portate medie mensili sono risultate nella norma. A tale evento è peraltro dedicato l'approfondimento in appendice.

Un secondo evento significativo, seppur meno intenso, ha interessato nella seconda metà del mese la parte centro orientale della cresta di confine, ed in particolare la valle Aurina ed i monti di Fundres. Tale evento risulta evidente anzitutto negli idrogrammi misurati alle stazioni idrometriche di S. Giorgio e di Vandoies di seguito riportate.

## 2. Precipitazioni areali

Le precipitazioni medie areali registrate in Alto Adige nel mese di ottobre si sono attestate su valori medi attorno ai 65 mm. I valori puntuali denotano tuttavia una notevole variabilità con massimi oltre i 150 mm a Plata ed alla diga di Neves. Valori minimi, al di sotto dei 20 mm, sono stati misurati a Bolzano e sulle Dolomiti.



## 1. Übersicht

Im Oktober lagen die mittleren Abflüsse in Südtirol bis zu 20% unter dem langjährigen Mittel. Noch deutlicher unter dem Durchschnitt waren die Abflüsse aus den Einzugsgebieten des Dolomitenraums.

Von diesem generellen Trend weichen nur die Abflüsse im hinteren Passeiertal und obersten Eisacktal ab. Ein Starkregenereignis am Monatsanfang brachte die Abflüsse auf durchschnittliche Werte. Im Anhang wird das Ereignis näher analysiert.

Ein zweites weniger starkes Ereignis hat Ende des Monats am Alpenhauptkamm das Gebiet von den Pfunderer bis zu den Ahrntaler Bergen betroffen. An den Wasserstandsganglinien der Pegel an der Ahr in St. Georgen und an der Rienz in Vintl, die nachfolgend dargestellt werden, wird dies sichtbar.

## 2. Flächenniederschläge

Die im Oktober in Südtirol aufgezeichneten mittleren Gebietsniederschläge erreichten im Durchschnitt 65 mm. Es wurde aber eine große Schwankungsbreite an den einzelnen Stationen aufgezeichnet.

Die Spitzenwerte mit gut 150 mm wurden in Platt in Passeier und am Nevesstausee im Mühlwaldertal gemessen. Weniger als 20mm wurden in Bozen und in den Dolomiten erreicht.

bacino Einzugsgebiet	hN [mm]
ADIGE a Bronzolo ETSCH bei Branzoll	63.6
ADIGE a Pte Adige ETSCH bei Sigmundskron	74.3
RIENZA a Vandoies RIENZ bei Vintl	49.2
AURINO a S. Giorgio AHR bei St. Georgen	84.9
GADERA a Mantana GADER bei Montal	19.7
RIDANNA a Vipiteno MAREITERBACH bei Sterzing	128.8

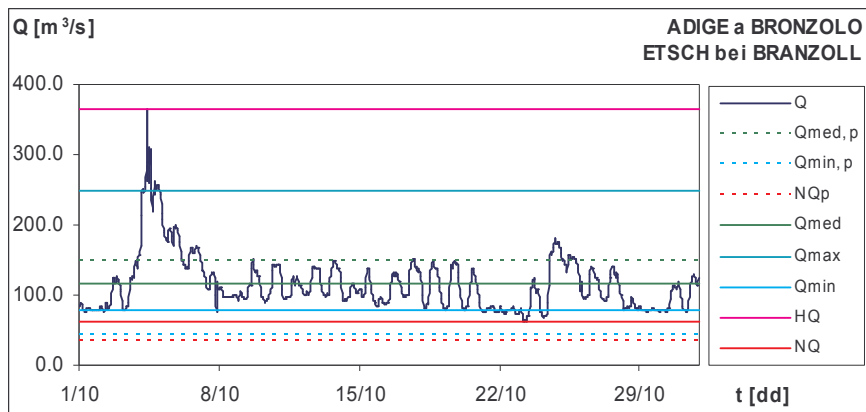


### 3. Idrometria

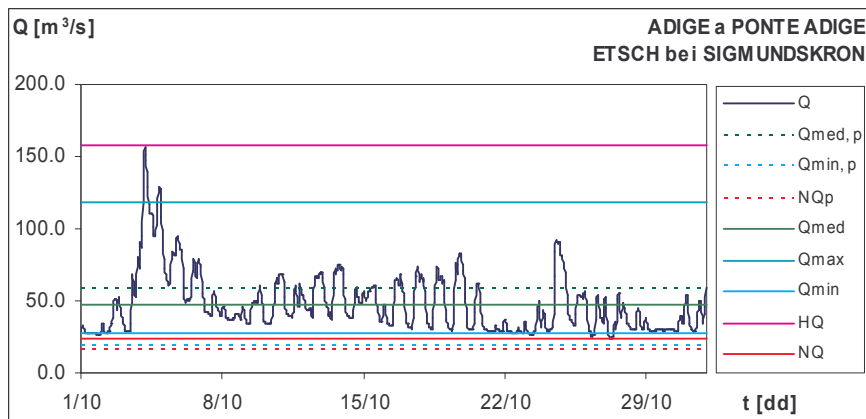
Nei diagrammi seguenti sono riportati i deflussi registrati ad ottobre presso alcune stazioni idrometriche rappresentative confrontati con i valori caratteristici di portata registrati alle stesse nel lungo periodo. L'evento registrato nella notte tra i giorni 3 e 4 ottobre risulta evidente sia alla scala locale dei bacini maggiormente interessati sia alla scala di macrobacino. Il secondo evento del mese risulta invece quasi impercettibile alla sezione di chiusura di Bronzolo.

### 3. Hydrometrie

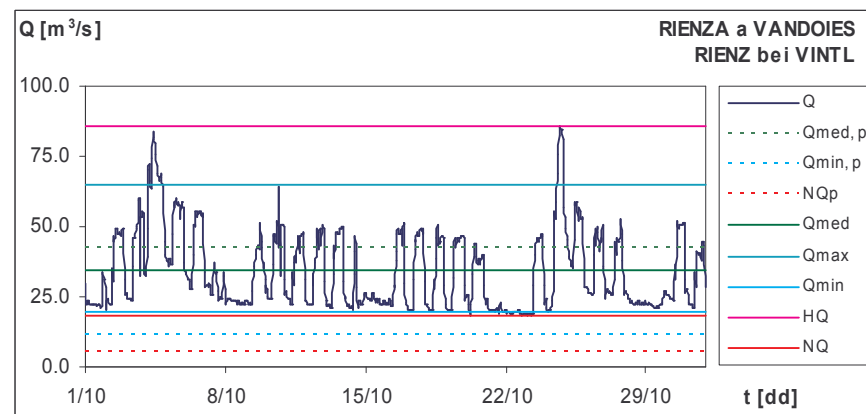
In den folgenden Diagrammen sind die im Oktober registrierten Abflussganglinien einiger bedeutender Pegelstellen des Landes dargestellt und mit den langjährigen Oktobermittelwerten verglichen. Der steile Anstieg in der Nacht vom 3. auf 4. Oktober ist in den kleineren Einzugsgebieten mit Starkregen, aber auch in den nachfolgenden Gesamteinzugsgebieten registriert worden. Das Ereignis am Monatsende ist dagegen an der Etsch in Branzoll nicht mehr sichtbar.



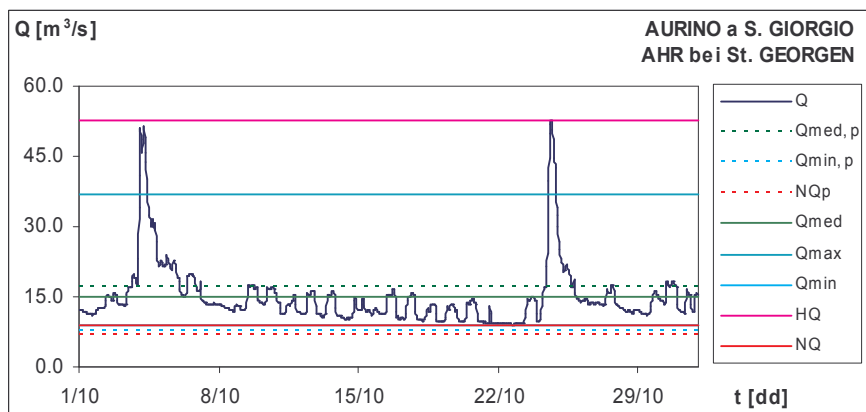
elemente caratteristici caratteristiche Werte		2006	periodo Periode
Q <sub>med</sub>	[m <sup>3</sup> /s]	115.7	149.1
Q <sub>max</sub>	[m <sup>3</sup> /s]	248.0	862.8
Q <sub>min</sub>	[m <sup>3</sup> /s]	78.2	43.3
HQ	[m <sup>3</sup> /s]	364.4	974.0
NQ	[m <sup>3</sup> /s]	62.5	35.9
q <sub>med</sub>	[l/s/km <sup>2</sup> ]	16.7	21.5
hD	[mm]	44.7	57.7



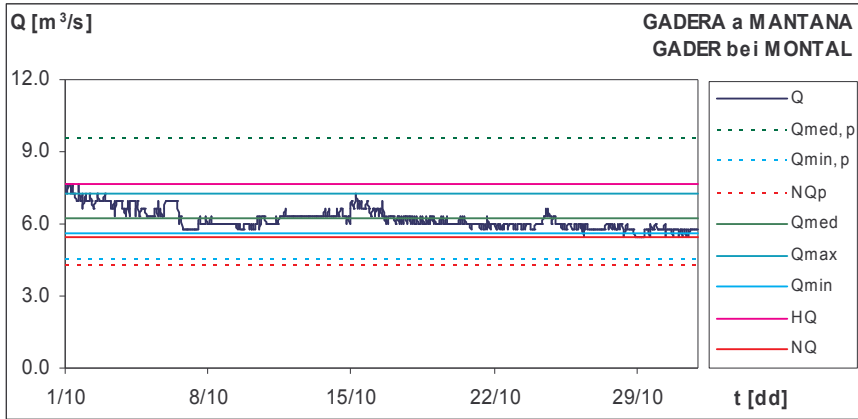
elemente caratteristici caratteristiche Werte		2006	periodo Periode
Q <sub>med</sub>	[m <sup>3</sup> /s]	47.9	58.3
Q <sub>max</sub>	[m <sup>3</sup> /s]	119.0	405.0
Q <sub>min</sub>	[m <sup>3</sup> /s]	27.8	18.5
HQ	[m <sup>3</sup> /s]	158.0	499.0
NQ	[m <sup>3</sup> /s]	23.8	16.4
q <sub>med</sub>	[l/s/km <sup>2</sup> ]	17.6	21.4
hD	[mm]	47.2	57.4



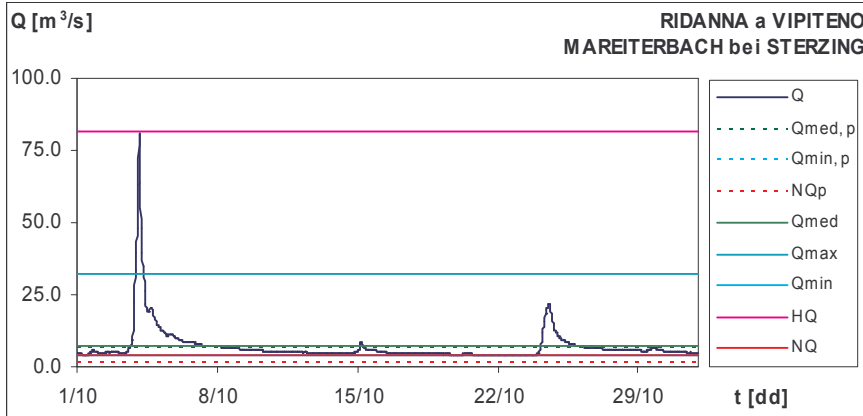
elemente caratteristici caratteristiche Werte		2006	periodo Periode
Q <sub>med</sub>	[m <sup>3</sup> /s]	34.2	42.4
Q <sub>max</sub>	[m <sup>3</sup> /s]	64.7	180.0
Q <sub>min</sub>	[m <sup>3</sup> /s]	19.3	11.3
HQ	[m <sup>3</sup> /s]	85.7	247.0
NQ	[m <sup>3</sup> /s]	18.2	5.5
q <sub>med</sub>	[l/s/km <sup>2</sup> ]	17.8	22.1
hD	[mm]	47.6	59.1



elemente caratteristici caratteristiche Werte		2006	periodo Periode
Q <sub>med</sub>	[m <sup>3</sup> /s]	15.0	17.2
Q <sub>max</sub>	[m <sup>3</sup> /s]	36.7	78.6
Q <sub>min</sub>	[m <sup>3</sup> /s]	9.1	7.7
HQ	[m <sup>3</sup> /s]	52.7	115.0
NQ	[m <sup>3</sup> /s]	8.9	6.9
q <sub>med</sub>	[l/s/km <sup>2</sup> ]	25.1	28.9
hD	[mm]	67.3	77.3



elemente caratteristici charakteristische Werte	2006	periodo Periode
$Q_{med}$ [m <sup>3</sup> /s]	6.2	9.6
$Q_{max}$ [m <sup>3</sup> /s]	7.3	51.6
$Q_{min}$ [m <sup>3</sup> /s]	5.6	4.5
HQ [m <sup>3</sup> /s]	7.7	89.4
NQ [m <sup>3</sup> /s]	5.5	4.3
$q_{med}$ [l/s/km <sup>2</sup> ]	16.0	24.8
hD [mm]	43.0	66.3



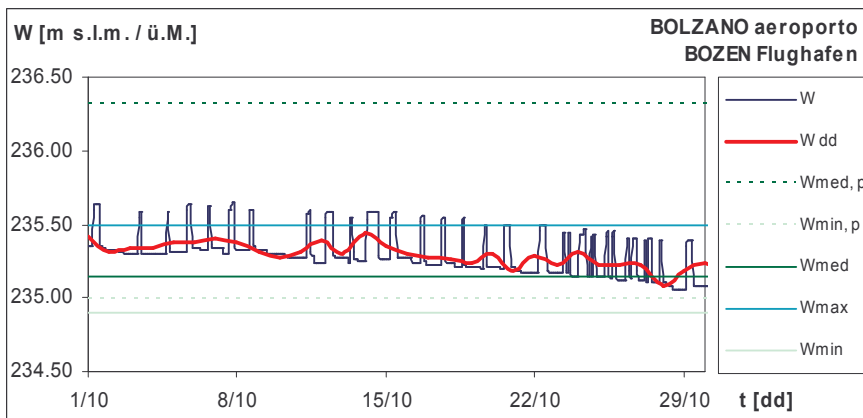
elemente caratteristici charakteristische Werte	2006	periodo Periode
$Q_{med}$ [m <sup>3</sup> /s]	7.0	6.9
$Q_{max}$ [m <sup>3</sup> /s]	32.4	93.0
$Q_{min}$ [m <sup>3</sup> /s]	4.0	1.5
HQ [m <sup>3</sup> /s]	81.7	114.0
NQ [m <sup>3</sup> /s]	3.9	1.4
$q_{med}$ [l/s/km <sup>2</sup> ]	33.9	33.4
hD [mm]	90.8	89.5

#### 4. Freatimetria

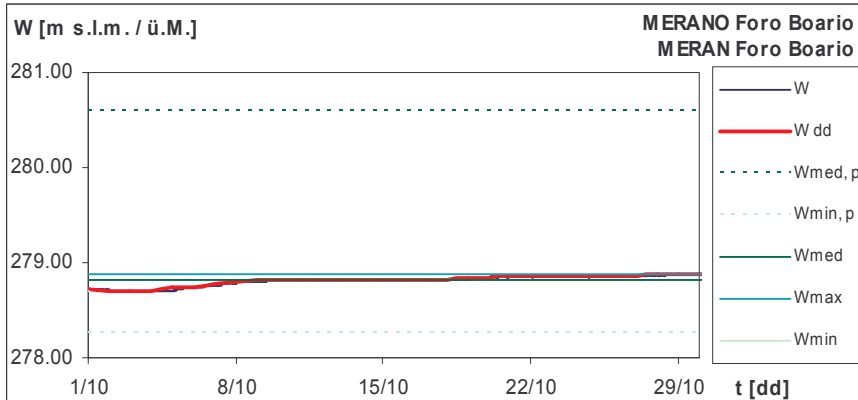
Nei diagrammi seguenti sono riportate le altezze freatiche assolute registrate in ottobre presso i pozzi di Bolzano Aeroporto e Merano Foro Boario. Le due stazioni denotano un andamento opposto con una ripresa nei livelli di falda a Merano ed una decrescita in quelli di Bolzano. In entrambi i casi i valori misurati rimangono prossimi a quelli minimi del periodo.

#### 4. Grundwasserstände

Die folgenden Diagramme zeigen die absoluten Grundwasserstände im Oktober an den Tiefbrunnen Bozen Flughafen und Meran Foro Boario. Die zwei Stationen zeigen einen entgegengesetzten Verlauf: während in Meran der Grundwasserstand steigt, sinkt er in Bozen weiter. Bei beiden bleiben die Werte nahe den Minima des langjährigen Mittels.



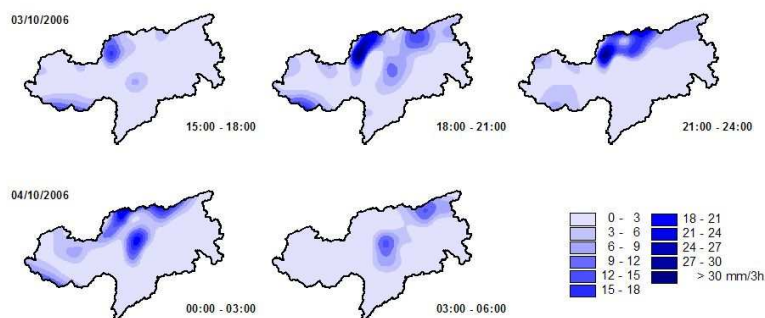
elemente caratteristici charakteristische Werte	2006	periodo Periode
$W_{med}$ [m s.l.m./ü.M.]	235.14	236.31
$W_{max}$ [m s.l.m./ü.M.]	235.50	237.49
$W_{min}$ [m s.l.m./ü.M.]	234.90	234.99
$W_{PNP}$ [m s.l.m./ü.M.]		240.86
$W_{PC}$ [m s.l.m./ü.M.]		240.11



elemente caratteristici charakteristische Werte	2006	periodo Periode
$W_{med}$ [m s.l.m./ü.M.]	278.81	280.60
$W_{max}$ [m s.l.m./ü.M.]	278.88	283.23
$W_{min}$ [m s.l.m./ü.M.]	278.70	278.26
$W_{PNP}$ [m s.l.m./ü.M.]		300.00
$W_{PC}$ [m s.l.m./ü.M.]		300.00

## 5. Curiosità

Il giorno 3 ottobre forti correnti da sudovest hanno provocato una classica situazione di Stau da sud in Alto Adige. Il fronte freddo associato alla configurazione descritta ha raggiunto la provincia di Bolzano in serata e nella notte si sono registrate precipitazioni particolarmente intense tra l'alta Val Passiria ed il Brennero. Fortunatamente non si sono registrati danni particolarmente significativi né alle persone né alle cose, tuttavia agli idrometri collocati sui principali corsi d'acqua interessati dall'evento (alto Isarco, Passirio e rii Plan, Racines, Ridanna e Fleres) sono state misurate portate che si collocano su tempi di ritorno superiori ai 2 anni.



**Figure 1/2.** Evoluzione temporale dell'evento di inizio ottobre e precipitazione cumulata nell'intervallo temporale dal 03/10/2006 9:00 al 04/10/2006 9:00 interpolate a partire dalle misure ai pluviografi.

Peculiarità principale dell'evento è stata la breve durata dello stesso anzitutto se rapportata agli elevati deflussi prodotti. In particolare le prime precipitazioni sono state registrate nel pomeriggio del giorno 3 ottobre ed i picchi di piena si sono verificati tra la mezzanotte e le tre del mattino del giorno successivo per una durata complessiva dell'evento dell'ordine delle 9-12 ore. Per questo esso è associabile ad una piena improvvisa (*flash flood*) seppure la definizione stretta di tale tipo di fenomeno ne voglia l'esaurimento entro 6 ore.

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

**Hanno collaborato a questo numero:**

Roberto Dinale

Luca Maraldo

Claudio Mutinelli

Wolfgang Rigott

Hartmann Stuefer

per proposte/informazioni mailto: [Roberto.Dinale@provincia.bz.it](mailto:Roberto.Dinale@provincia.bz.it)

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)

nota: nel report sono pubblicati dati solo parzialmente validati

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

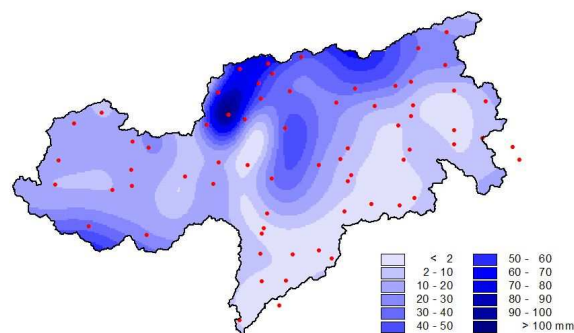
Riproduzione parziale o totale autorizzata con citazione della fonte (titolo e edizione)

Stampa: Tipografia provinciale

stampato su carta sbiancata senza cloro

## 5. Besonderes

Am 3. Oktober haben starke südwestliche Strömungen eine für Südtirol typische Südstauage verursacht. Die dazugehörige Kaltfront ist am Abend durchgezogen. In der Nacht sind im Passeiertal und in der Brennergegend starke Regenfälle niedergegangen. Glücklicherweise wurden keine Schäden an Sachen und Personen verursacht. Die Pegel an den betroffenen Flussläufen (Passer, Pfeldererbach, Oberer Eisack, Pflerscher-, Ratschingser- und Mareiterbach) haben aber Wasserführungen mit einer 2jährigen Wiederkehrzeit überschritten.



**Abbildungen 1/2.** Ablauf des Ereignisses Anfang Oktober und Darstellung des summierten Gebietsniederschlags vom 03/10/2006 9:00 bis 04/10/2006 9:00.

Das besondere Kennzeichen des Ereignisses war die kurze Dauer, dies wenn man zudem die hohen Abflüsse in Betracht zieht. Die Niederschläge setzten am Nachmittag des 3. Oktober ein; die Hochwasserspitzen wurden zwischen Mitternacht und 3 Uhr morgens erreicht. Insgesamt dauerte es zwischen 9 bis 12 Stunden. Dies macht das Ereignis beinahe zu einer Sturzflut (*flash flood*) wobei nach strenger Definition der Ablauf innerhalb 6 Stunden erfolgen müsste.

**Verantwortliche Direktorin:** Dr. Michela Munari

**An dieser Ausgabe haben mitgewirkt:**

Roberto Dinale

Luca Maraldo

Claudio Mutinelli

Wolfgang Rigott

Hartmann Stuefer

für Vorschläge/Informationen mailto: [Roberto.Dinale@provinz.bz.it](mailto:Roberto.Dinale@provinz.bz.it)

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)

Bemerkung: im Report sind nur zum Teil freigegebene Daten veröffentlicht

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