



# HYDROREPORT

N. 7/2017

Südtirol - Alto Adige

Sonderdruck zum Climareport Nr. 259/ supplemento al Climareport n 259

## Juli- Luglio 2017

### 1. Übersicht

Alle Pegel bleiben, trotz der vielerorts überdurchschnittlichen Regenmengen, unter den normalen Juliabflüssen. Das größte Defizit weist die Gader in Montal mit 35% auf.

Der Hauptpegel des Landes, die Etsch in Branzoll erreicht nur 76% des Normalwertes.

Der Wasserhaushalt ist immer noch von der Trockenheit im Herbst/Winter beeinflusst.

### 1. Situazione generale

Nonostante le precipitazioni spesso superiori alla media, a luglio le portate sono rimaste al di sotto della norma. Il maggior deficit di portata del 35% si è registrato sulla Gadera a Mantana.

All'idrometro di Bronzolo, di riferimento per l'alto bacino del fiume Adige, la portata media del mese si è fermata al 76% del dato climatologico.

L'andamento idrologico descritto è ancora influenzato dalla siccità autunnale ed invernale.

### 2. Flächenniederschläge

Auch im Juli haben mehrere Gewitterfronten zu großen Niederschlagsmengen geführt. Außer im Vinschgau sind an fast allen Wetterstationen die Monatssummen überdurchschnittlich.

Auf der Seiser Alm wurde mit 254 mm der höchste Betrag registriert.

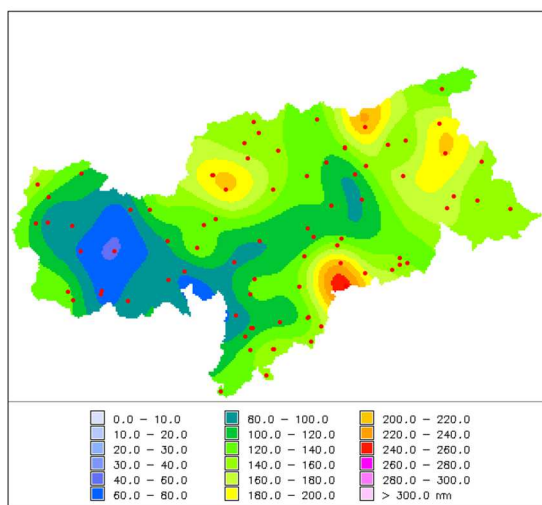
Das Minimum wurde in Schlanders mit 57 mm aufgezeichnet.

### 2. Precipitazioni areali

Anche a luglio vari fronti temporaleschi hanno determinato precipitazioni superiori alla media alla maggior parte delle stazioni meteorologiche.

Sull'Alpe di Siusi è stata misurata la massima cumulata di pioggia del mese pari a 254,0 mm.

Il valore minimo di 57,0 mm è stato registrato a Silandro.



bacino Einzugsgebiet	hN [mm]
ADIGE a Bronzolo ETSCH bei Branzoll	132,5
ADIGE a Pte Adige ETSCH bei Sigmundskron	110,1
RIENZA a Vandoies RIENZ bei Vintl	158,7
AURINO a S. Giorgio AHR bei St. Georgen	165,5
GADERA a Mantana GADER bei Montal	141,0
RIDANNA a Vipiteno MAREITERBACH bei Sterzing	157,4



### 3. Hydrometrie

Die unten folgenden Diagramme zeigen die im Juli registrierten Abflüsse an einigen für die Provinz Bozen repräsentativen Pegelstationen.

Einzelne Gewitterereignisse verursachen markante steile Abflussspitzen.

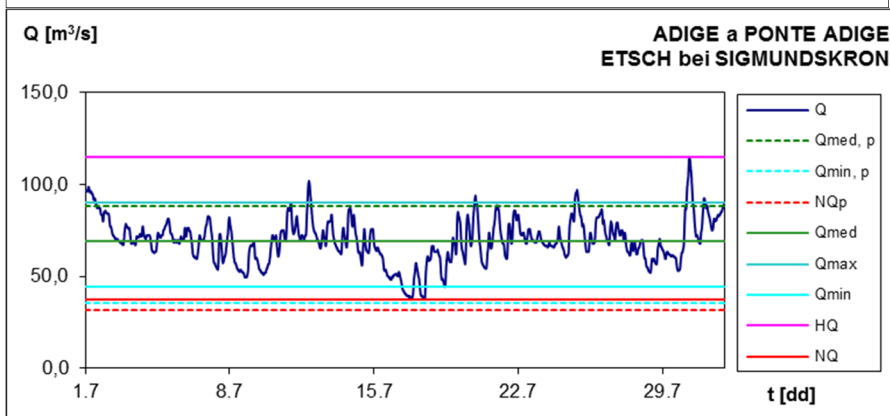
### 3. Idrometria

Nei diagrammi seguenti sono riportati gli idrogrammi registrati a luglio da alcune stazioni idrometriche rappresentative dell'idrologia della provincia di Bolzano.

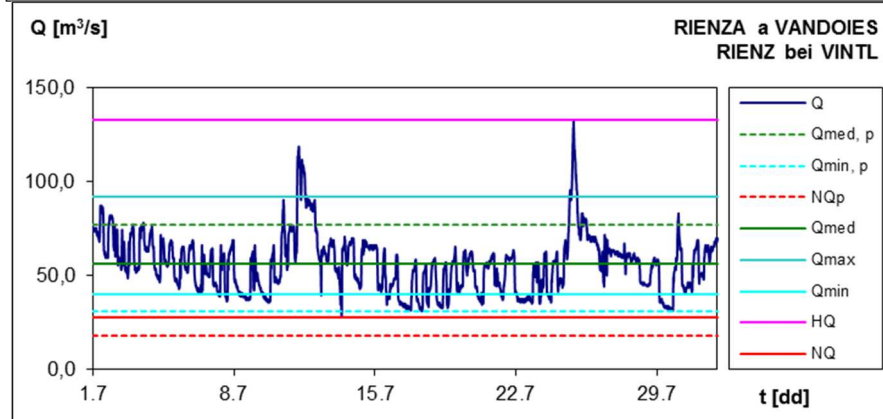
I vari picchi di portata sono determinati da singoli eventi temporaleschi.



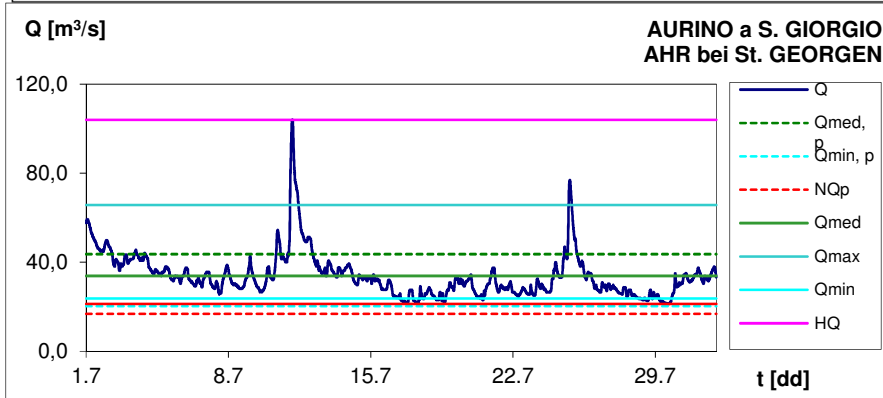
elemente caratteristici caratteristiche	2017	1981-2016
Q med [m <sup>3</sup> /s]	175,9	230,9
Q max [m <sup>3</sup> /s]	260,3	766,0
Q min [m <sup>3</sup> /s]	133,9	90,8
HQ [m <sup>3</sup> /s]	307,6	937,0
NQ [m <sup>3</sup> /s]	113,3	84,3
q med [l/s/km <sup>2</sup> ]	25,4	33,3
hD [mm]	68,0	89,3



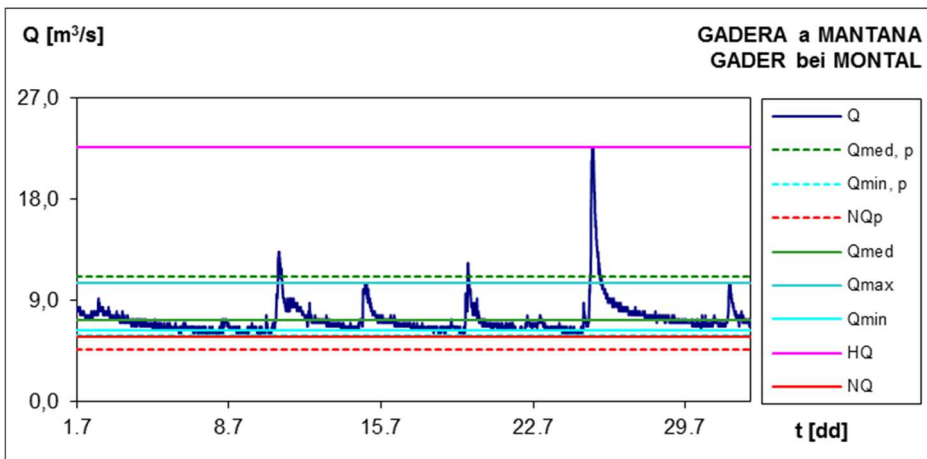
elemente caratteristici caratteristiche	2017	1981-2016
Q med [m <sup>3</sup> /s]	69,4	88,5
Q max [m <sup>3</sup> /s]	90,4	418,0
Q min [m <sup>3</sup> /s]	44,4	35,4
HQ [m <sup>3</sup> /s]	115,0	645,0
NQ [m <sup>3</sup> /s]	37,2	31,5
q med [l/s/km <sup>2</sup> ]	25,5	32,5
hD [mm]	68,4	87,2



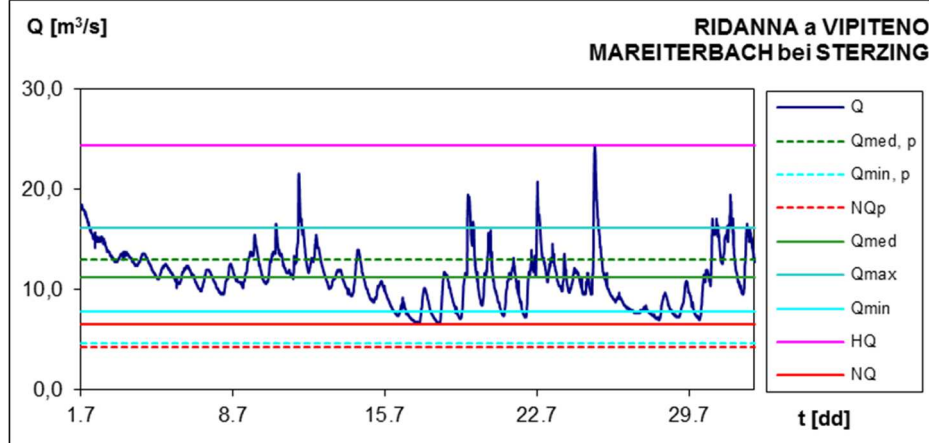
elemente caratteristici caratteristiche	2017	1981-2016
Q med [m <sup>3</sup> /s]	56,4	76,8
Q max [m <sup>3</sup> /s]	92,0	201,0
Q min [m <sup>3</sup> /s]	40,2	30,8
HQ [m <sup>3</sup> /s]	133,0	369,0
NQ [m <sup>3</sup> /s]	27,8	18,2
q med [l/s/km <sup>2</sup> ]	29,3	39,9
hD [mm]	78,6	107,0



elemente caratteristici caratteristiche	2017	1981-2016
Q med [m <sup>3</sup> /s]	33,8	43,6
Q max [m <sup>3</sup> /s]	65,7	140,0
Q min [m <sup>3</sup> /s]	23,7	20,2
HQ [m <sup>3</sup> /s]	104,0	245,0
NQ [m <sup>3</sup> /s]	21,2	16,8
q med [l/s/km <sup>2</sup> ]	56,6	73,0
hD [mm]	151,7	195,7



elemente caratteristici caratteristiche		2017	1981-2016
$Q_{med}$	[m <sup>3</sup> /s]	7,3	11,1
$Q_{max}$	[m <sup>3</sup> /s]	10,6	45,8
$Q_{min}$	[m <sup>3</sup> /s]	6,3	5,9
HQ	[m <sup>3</sup> /s]	22,6	85,2
NQ	[m <sup>3</sup> /s]	5,7	4,7
$q_{med}$	[l/s/km <sup>2</sup> ]	18,7	28,7
hD	[mm]	50,2	76,9



elemente caratteristici caratteristiche		2017	1981-2016
$Q_{med}$	[m <sup>3</sup> /s]	11,3	13,0
$Q_{max}$	[m <sup>3</sup> /s]	16,1	79,6
$Q_{min}$	[m <sup>3</sup> /s]	7,9	4,7
HQ	[m <sup>3</sup> /s]	24,4	126,0
NQ	[m <sup>3</sup> /s]	6,6	4,3
$q_{med}$	[l/s/km <sup>2</sup> ]	54,8	63,3
hD	[mm]	146,8	169,5

#### 4. Grundwasserstände

Die folgenden Diagramme zeigen die im Juli aufgezeichneten absoluten Grundwasserstände der Tiefbrunnen Bozen Einsteinstrasse 2 und Meran Foro Boario. Der in Bozen, geht unterbrochen von kurzen Regenereignissen, konstant zurück. In Meran geht der Wasserstand erst leicht zurück.

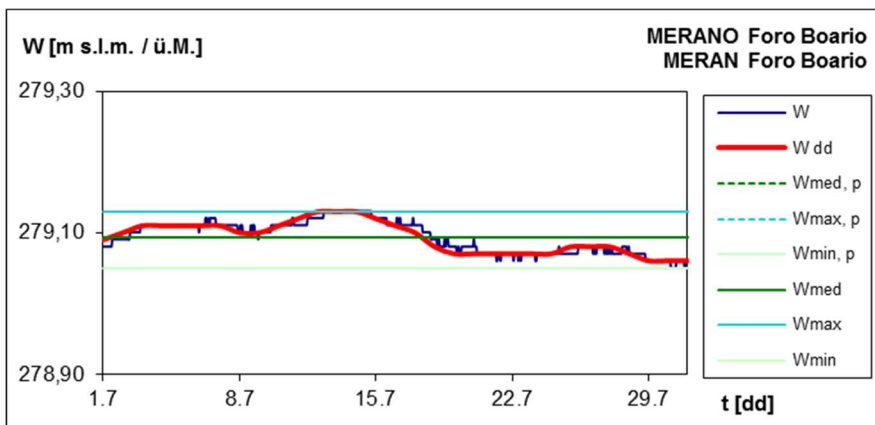
#### 4. Freatimetria

Nei diagrammi seguenti sono riportate le altezze freatiche assolute registrate a luglio alle stazioni di Bolzano Via Einstein 2 e Merano Foro Boario.

A Bolzano si osserva una graduale contrazione del livello di falda, interrotta solo dai brevi eventi meteorici. A Merano l'abbassamento della falda è meno marcato.

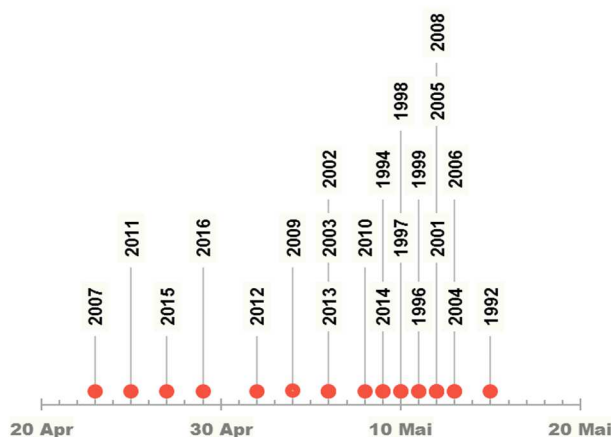


elemente caratteristici caratteristiche Werte		2017	1991-2016
$W_{med}$	[m s.l.m./ü.M.]	237,11	237,16
$W_{max}$	[m s.l.m./ü.M.]	237,33	238,30
$W_{min}$	[m s.l.m./ü.M.]	236,92	236,00
$W_{PNP}$	[m s.l.m./ü.M.]		243,67
$W_{PC}$	[m s.l.m./ü.M.]		



elemente caratteristici caratteristiche Werte		2017	1991-2016
$W_{med}$	[m s.l.m./ü.M.]	279,09	280,51
$W_{max}$	[m s.l.m./ü.M.]	279,13	284,60
$W_{min}$	[m s.l.m./ü.M.]	279,05	277,10
$W_{PNP}$	[m s.l.m./ü.M.]		300,00
$W_{PC}$	[m s.l.m./ü.M.]		300,00

## 5. Besonderes



**Abbildungen 1. und 2** Termine Apfelblüte 1992-2017 (links) und Vollblüte Apfelbaum Brunneck (rechts).

Astronomisch beginnt der Frühling mit der Tag- und Nachtgleiche. Auf der Norhalbkugel fällt das auf die Tage zwischen 19. und 21. März.

In der Phänologie (Lehre von den periodisch wiederkehrenden Wachstumserscheinungen in der belebten Umwelt) markiert der Beginn der Apfelvollblüte den Frühlingsbeginn. Dies ist je nach Breitengrad und Meereshöhe unterschiedlich. Jeder Apfelbaum zeigt für den Standort und seine Umgebung den Frühlingsbeginn an.

Aussagekräftig ist es diesen jährlichen Frühlingsbeginn über eine längere Periode zu vergleichen.

Aus Brunneck sind von einem begeisterten Naturbeobachter Aufzeichnungen seit 1992 verfügbar (Graphik links). Man sieht, dass die bisher früheste Apfelvollblüte am 23. April 2007 war. Am 15. Mai 1992 war die bisher späteste Vollblüte. Dies ist eine Zeitspanne von ganzen 3 Wochen.

Auffallend ist der Trend zu immer früherer Blüte. Ab 2007 häufen sich die frühen Blühtermine. Dies gilt als Indikator für den Klimawandel.

Eine frühe Blüte ist für Obstanlagen verhängnisvoll. 2017 hat ein europaweiter Kaltluftvorstoss am 21. April in vielen Lagen die Blütenknospen „verbrannt“ und zu großen Ernteausfällen geführt.

**Verantwortliche Direktorin:** Dr. Michela Munari

**An dieser Ausgabe haben mitgewirkt:**

Roberto Dinale  
Luca Maraldo  
Claudio Mutinelli  
Rudi Nadalet  
Wolfgang Rigott  
Hartmann Stuefer  
Erich Egger

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

Hydrographisches Amt Bozen  
Agentur für Bevölkerungsschutz  
Drususallee 116 I-39100 Bozen  
[www.provinz.bz.it/hydro](http://www.provinz.bz.it/hydro)

*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**

## 5. Curiosità



**Figure 1. e 2.** Fioritura melo 1992-2017 (a sinistra) e albero in fiore presso Brunico (a destra).

La primavera astronomica comincia con il primo equinozio dell'anno solare. Nell'emisfero boreale questo si verifica tra il 19 ed il 21 marzo.

Nella fenologia (scienza che studia la ciclicità delle evidenze di crescita delle specie vegetali) l'inizio della primavera è fatto coincidere con la fioritura degli alberi di mele. Questo varia a seconda della latitudine e della altitudine. Ogni melo segnala in modo univoco l'inizio della primavera nel suo circondario.

Significativo è confrontare tale data per un lungo periodo di tempo.

Per la città di Brunico sono disponibili le registrazioni fenologiche di un appassionato osservatore della natura a partire dal 1992. Nel grafico a sinistra si osserva come la fioritura più precoce sia stata quella del 23 aprile 2007, quella più tardiva si è invece verificata il 15 maggio 1992. Questi estremi sono separati da 3 settimane.

Con il passare degli anni salta all'occhio la tendenziale maggiore frequenza delle fioriture anticipate quale indicatore del cambiamento del clima.

Questo trend porta tuttavia con sé una maggiore esposizione degli alberi da frutto alle gelate tardive e quindi alle perdite di raccolto che questi eventi spesso determinano.

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

**Hanno collaborato a questo numero:**

Roberto Dinale  
Luca Maraldo  
Claudio Mutinelli  
Rudi Nadalet  
Wolfgang Rigott  
Hartmann Stuefer  
Erich Egger

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

Ufficio Idrografico di Bolzano  
Agenzia per la Protezione civile  
Viale Druso 116, I-39100 Bolzano  
[www.provincia.bz.it/hydro](http://www.provincia.bz.it/hydro)

*nota: nel report sono pubblicati dati solo parzialmente validati*

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)**