



N. 8/2016

HYDROREPORT

Südtirol - Alto Adige

Sonderdruck zum Climareport Nr. 248/ supplemento al Climareport n 248

August - Agosto 2016

1. Übersicht

Im August bleiben die Abflüsse der Pegel weiterhin 10 bis 20% über dem Durchschnitt. Nur die Ahr in St. Georgen ist rund 10% darunter.

Die Etsch in Branzoll, der Hauptpegel des Landes überschreitet den Erwartungswert um 14%.

Das ist die Folge der hohen Regenmengen, die landesweit gefallen sind.

1. Situazione generale

Anche in agosto le portate medie mensili di gran parte degli idrometri provinciali si sono attestate su valori del 10-20% al di sopra delle medie. Solo sull'Aurino a San Giorgio sono state del 10% al di sotto della norma.

All'idrometro di Bronzolo, di riferimento per l'alto bacino del fiume Adige, la portata media mensile è risultata del 14% superiore rispetto al dato climatologico.

Questo dato deriva direttamente dalle elevate cumulate di pioggia registrate.

2. Flächenniederschläge

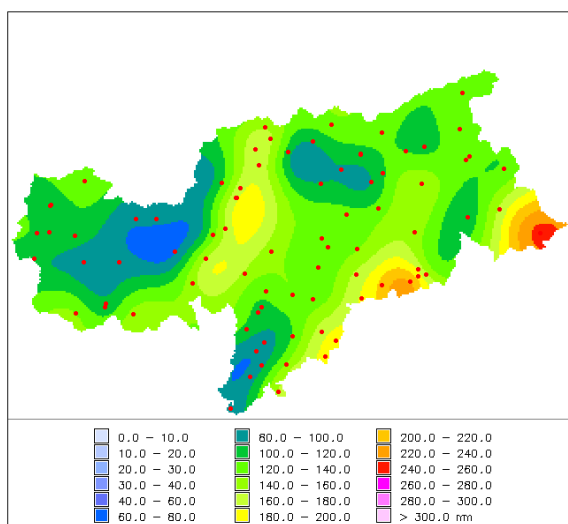
Der August war niederschlagsreich. Alle Wetterstationen haben das langjährige Mittel erreicht und zahlreiche sogar deutlich überschritten. Am meisten Regen wurde in Sexten - Rotwandwiesen mit 248 mm und in Corvara mit 225 mm gemessen.

Die geringste Menge wurde in Naturns mit 73mm aufgezeichnet.

2. Precipitazioni areali

Il mese di agosto è stato generalmente piovoso. Molte stazioni meteorologiche hanno fatto segnare precipitazioni dell'ordine ed in molti casi molto superiori rispetto ai valori climatologici.

Le massime cumulate di pioggia sono state misurate a Sesto - Prati di Croda Rossa e Corvara, con valori rispettivamente pari a 248 e 225 mm di pioggia. La cumulata più bassa sono stati i 73 mm registrati a Naturno.



bacino Einzugsgebiet	hN [mm]
ADIGE a Bronzolo ETSCH bei Branzoll	127,9
ADIGE a Pte Adige ETSCH bei Sigmundskron	119,0
RIENZA a Vandoies RIENZ bei Vintl	134,3
AURINO a S. Giorgio AHR bei St. Georgen	123,8
GADERA a Mantana GADER bei Montal	155,5
RIDANNA a Vipiteno MAREITERBACH bei Sterzing	149,8



3. Hydrometrie

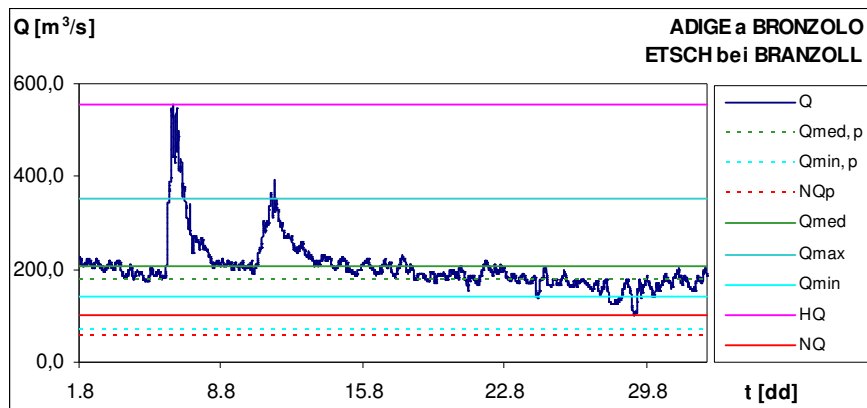
Die unten folgenden Diagramme zeigen die im August registrierten Abflüsse an einigen für die Provinz Bozen repräsentativen Pegelstationen.

Zwei ergiebige Niederschlagsereignisse in der ersten Monathälfte lassen die meisten Pegel kurzzeitig ansteigen, erst in den klassischen Südwest Staulagen und dann in den Dolomiten.

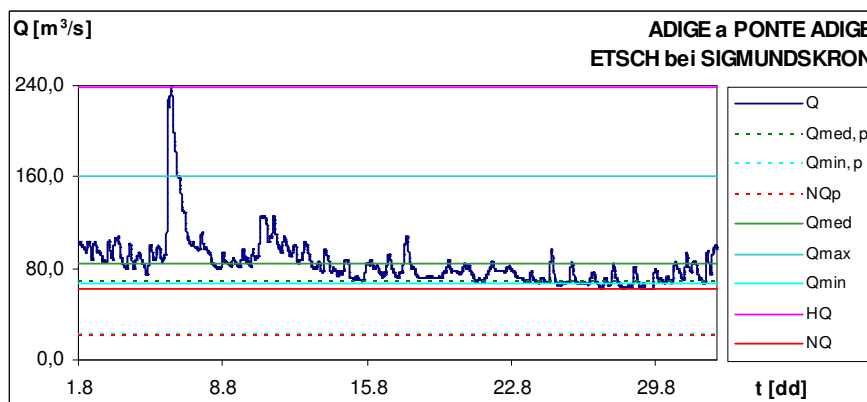
3. Idrometria

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

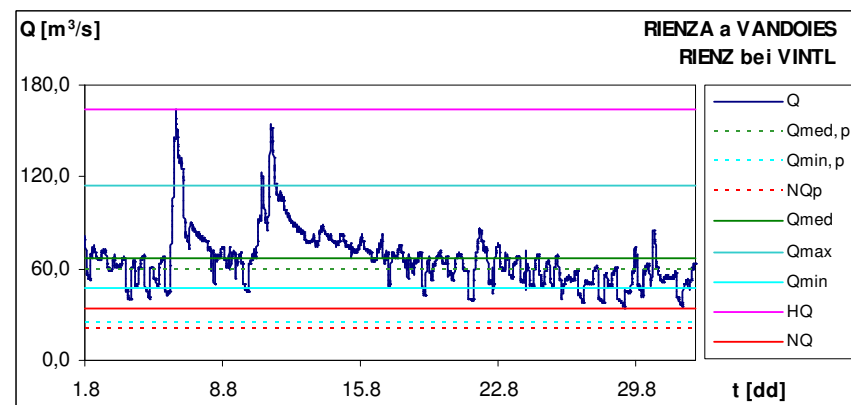
Saltano all'occhio i due eventi significativi registrati nella prima metà del mese che nell'ordine hanno interessato maggiormente le classiche zone di Stau da sud ovest e l'area dolomitica.



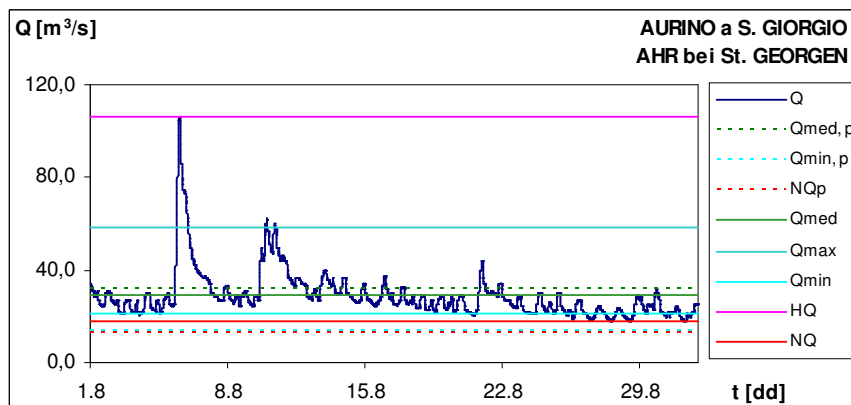
elemente caratteristici	2016	1981-2015
caratteristiche		
Q _{med} [m ³ /s]	205,3	179,5
Q _{max} [m ³ /s]	353,9	935,9
Q _{min} [m ³ /s]	141,9	70,9
HQ [m ³ /s]	556,9	1209,0
NQ [m ³ /s]	101,3	57,8
q _{med} [l/s/km ²]	29,6	25,9
hD [mm]	79,4	69,4



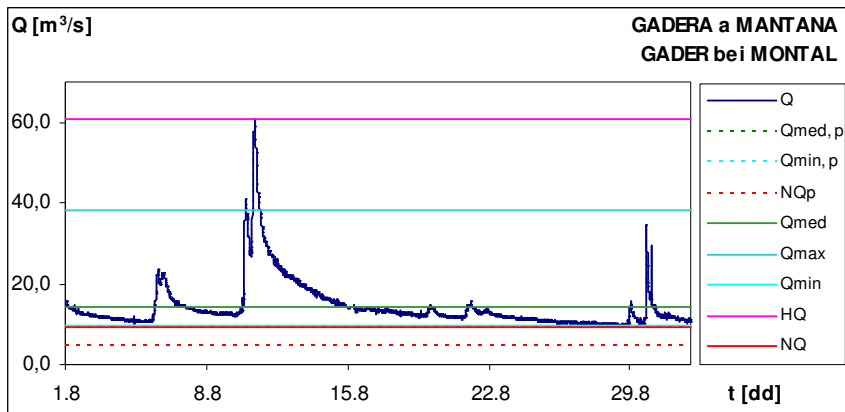
elemente caratteristici	2016	1981-2015
caratteristiche		
Q _{med} [m ³ /s]	84,5	69,0
Q _{max} [m ³ /s]	161,0	368,0
Q _{min} [m ³ /s]	66,2	22,0
HQ [m ³ /s]	238,0	628,0
NQ [m ³ /s]	61,9	20,1
q _{med} [l/s/km ²]	31,1	25,4
hD [mm]	83,2	68,0



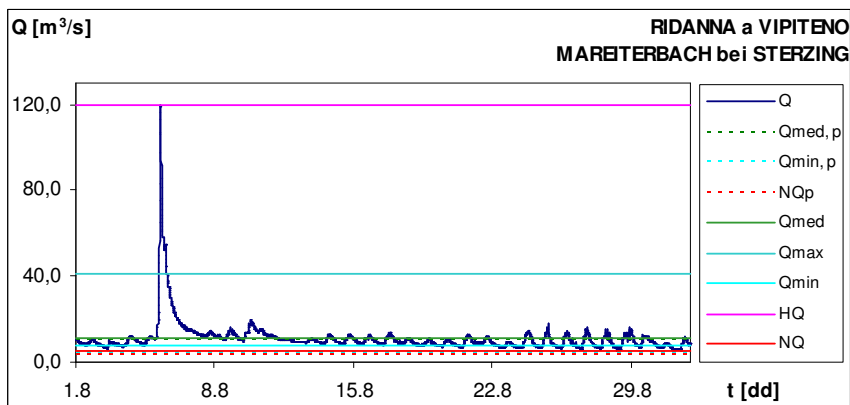
elemente caratteristici	2016	1981-2015
caratteristiche		
Q _{med} [m ³ /s]	66,4	60,0
Q _{max} [m ³ /s]	114,0	265,0
Q _{min} [m ³ /s]	47,4	24,7
HQ [m ³ /s]	164,0	358,0
NQ [m ³ /s]	34,6	20,2
q _{med} [l/s/km ²]	34,6	31,2
hD [mm]	92,6	83,6



elemente caratteristici	2016	1981-2015
caratteristiche		
Q _{med} [m ³ /s]	28,9	31,9
Q _{max} [m ³ /s]	58,6	152,0
Q _{min} [m ³ /s]	20,7	13,8
HQ [m ³ /s]	106,0	258,0
NQ [m ³ /s]	17,7	12,7
q _{med} [l/s/km ²]	48,4	53,5
hD [mm]	129,7	143,3



elemente caratteristici caratteristiche Werte		2016	1981-2015
Q_{med}	[m ³ /s]	14,2	9,0
Q_{max}	[m ³ /s]	38,1	45,1
Q_{min}	[m ³ /s]	9,9	4,6
HQ	[m ³ /s]	60,7	82,7
NQ	[m ³ /s]	9,2	4,4
q_{med}	[l/s/km ²]	36,7	23,4
hD	[mm]	98,3	62,6



elemente caratteristici caratteristiche Werte		2016	1981-2015
Q_{med}	[m ³ /s]	11,1	10,2
Q_{max}	[m ³ /s]	41,3	75,5
Q_{min}	[m ³ /s]	7,6	3,9
HQ	[m ³ /s]	120,0	136,0
NQ	[m ³ /s]	5,4	3,5
q_{med}	[l/s/km ²]	53,7	49,5
hD	[mm]	143,7	132,6

4. Grundwasserstände

Die folgenden Diagramme zeigen die im August aufgezeichneten absoluten Grundwasserstände der Tiefbrunnen Bozen Einsteinstrasse 2 und Meran Foro Boario.

Die Pegel zeigen gegenläufige Tendenzen: der in Bozen sinkt ab der Monatsmitte, der in Meran steigt hingegen deutlich bis zur Monatsmitte, um dann auf gleichem Niveau zu verharren.

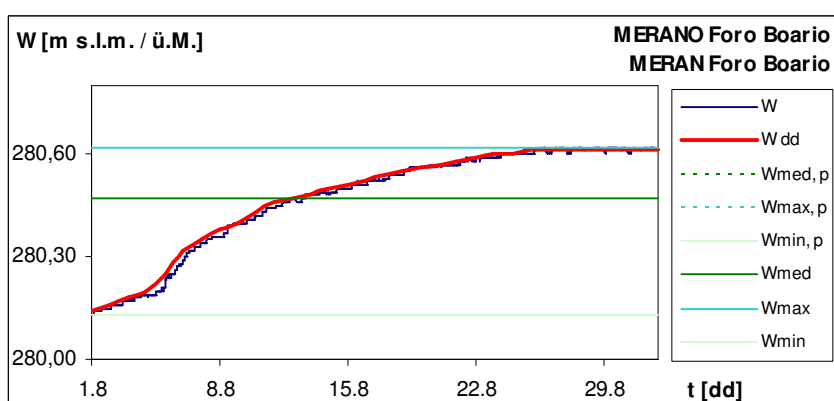
4. Freatimetria

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

Queste mostrano due andamenti del livello delle acque sotterranee in parziale controtendenza: a Bolzano si registra un abbassamento dei livelli di falda soprattutto nella seconda metà del mese, mentre a Merano si ha una ricarica di falda che si va stabilizzando a fine mese.



elemente caratteristici caratteristiche Werte		2016	1991-2015
W_{med}	[m s.l.m./ü.M.]	237,65	237,07
W_{max}	[m s.l.m./ü.M.]	237,81	238,30
W_{min}	[m s.l.m./ü.M.]	237,41	236,10
W_{PNP}	[m s.l.m./ü.M.]		243,67
W_{PC}	[m s.l.m./ü.M.]		



elemente caratteristici caratteristiche Werte		2016	1991-2015
W_{med}	[m s.l.m./ü.M.]	280,47	280,95
W_{max}	[m s.l.m./ü.M.]	280,62	284,94
W_{min}	[m s.l.m./ü.M.]	280,13	278,17
W_{PNP}	[m s.l.m./ü.M.]		300,00
W_{PC}	[m s.l.m./ü.M.]		300,00

5. Besonderes

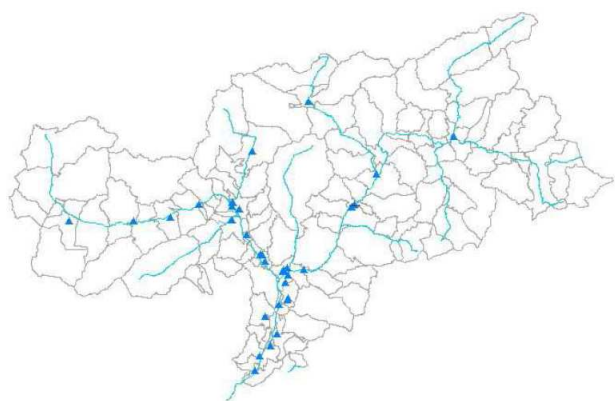


Abb.1 Grundwasserkontrollpunkte der Umweltagentur

Abb.2 Tiefbrunnen Bruneck Entwicklung Nitratgehalt

Das hydrographische Amt beobachtet seit Beginn der 80ziger Jahre die Veränderungen des Grundwasserstandes. Dazu wurden in den Haupttälern rund 80 Tiefbrunnen errichtet.

Die Eigenschaften des Grundwassers beobachtet hingegen die Landesagentur für Umwelt. An rund 32 Messpunkten werden halbjährlich chemische Analysen des Grundwassers durchgeführt. (Abb.1)

Kontrolliert werden zahlreiche anorganische (Metalle etc.) als auch organische (Lösungsmittel etc.) Parameter.

Alle Grundwasser erreichen einen guten chemischen Zustand. Nur 2 und zwar der in Prad und der in Salurn haben einen erhöhten Arsenwert, bedingt durch die geologische Grundbelastung.

Die steigende Verwendung von Dünger in den Talböden wird durch die Erhebung der Nitrate verfolgt.

Dabei näherten sich der Grundwasserpegel in Neumarkt mit 30 mg/l und der in Bruneck mit 42 mg/l dem Schwellenwert von 50 mg/l.

Alle anderen bewegen sich zwischen 5 – 10 mg/l.

Ein Blick auf den Verlauf in Bruneck ab 1979 zeigt nach einer langen Zeitspanne mit niederen Werten einen markanten Anstieg von 1999 bis 2006. Danach bleiben die Werte auf diesem Niveau, um dann ab 2013 wieder zu fallen. (Abb.2)

Verantwortliche Direktorin: Dr. Michela Munari

An dieser Ausgabe haben mitgewirkt:

Roberto Dinale

Luca Maraldo

Claudio Mutinelli

Wolfgang Rigott

Hartmann Stuefer

für Vorschläge/Informationen mailto: hydro@provinz.bz.it

Hydrographisches Amt Bozen
Agentur für Bevölkerungsschutz
Drususallee 116 I-39100 Bozen
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
Druck: Landesdruckerei

5. Curiosità

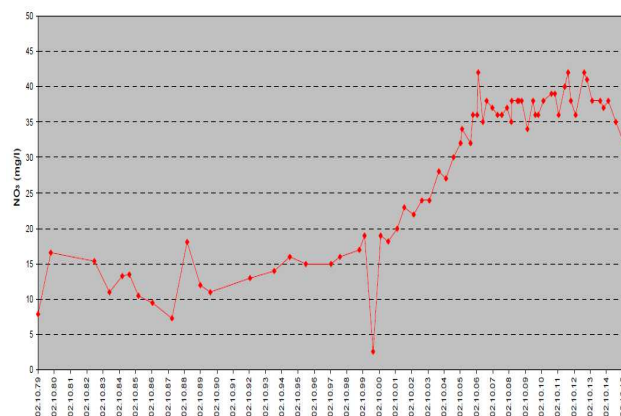


Fig. 1 Punti di campionamento acque sotterranee Agenzia per l'Ambiente.

Fig. 2 Concentrazione dei nitrati pozzo di Brunico.

L'Ufficio idrografico osserva dai primi Anni Ottanta i livelli freaticometrici in Alto Adige per mezzo di una rete di monitoraggio che consta oggi di circa 80 freaticometri.

Le caratteristiche di qualità delle acque sotterranee vengono invece monitorate dall'Agenzia per l'Ambiente, che 2 volte all'anno svolge analisi chimiche dell'acqua di falda in corrispondenza di 32 punti di campionamento (Fig.1).

I controlli riguardano parametri inorganici (ad es. metalli) e organici (ad es. sostanze disciolte) dell'acqua.

In generale la qualità chimica delle acque sotterranee è ovunque buona. Solo a Prato allo Stelvio e Salorno risultano elevati valori di arsenico, dovuti tuttavia alle caratteristiche geologiche di tali acquiferi.

Il progressivo aumento nell'utilizzo di fertilizzanti porta a concentrazione di nitrati in crescita. Le concentrazioni di 30 mg/l e 42 mg/l raggiunte rispettivamente a Egna e Brunico sono prossime alla soglia ammissibile pari a 50 mg/l. In tutti gli altri casi non si va oltre i 5-10 mg/l. Analizzando in dettaglio le concentrazioni di nitrati misurate a Brunico dal 1979 ad oggi, risulta un forte aumento nel periodo 1999-2006 con picco raggiunto nel 2013, ma con un successivo significativo decremento di qui a oggi.

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: hydro@provincia.bz.it

Ufficio Idrografico di Bolzano
Agenzia per la Protezione civile
Viale Druso 116, I-39100 Bolzano
www.provincia.bz.it/hydro

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