

MÄRZ 2015

Der März 2015 war im Nordstau und im südlichen Osttirol im langjährigen Vergleich etwas zu feucht, in den restlichen Landesteilen etwas zu trocken. Die Monatsmitteltemperaturen lagen 0,1 bis 1°C über dem Erwartungswert. Die Neuschneesummen liegen meist unter 50% des langjährigen Mittelwertes. Auch die mittleren Schneehöhen bleiben deutlich unter dem Erwartungswert.

Die Abflussverhältnisse sind im Berichtsmonat als durchschnittlich einzustufen und weisen nur gegen Monatsende ausgeprägte Abflusswellen auf.

In Tirol herrschen - der Jahreszeit entsprechend - niedere Grundwasserverhältnisse vor.

Neuer Pegel am Loferbach, Ortsteil Kaltenbach - Kössen

Mit dem Pegel Kössen-Kaltenbach/Loferbach wurde eine weitere Stützstelle für die Hochwasserprognose an der Großache geschaffen. Der Pegel erfasst rund 67 km² vom Einzugsgebiet des Loferbaches, der auf Bayerischem Staatsgebiet als Schwarzlofer mit der Weisslofer vereinigt als Loferbach oberhalb von Kössen (Pegel Kössen-Hütte) in die Großache mündet (nicht zu verwechseln mit dem namensgleichen Loferbach, der vorerst als Haselbach durch das Pillerseetal nach Waidring und weiter nach Lofer in Salzburg fließt).

Beim Hochwassereignis am 2.6.2013 wurde am Pegel Reith im Winkel/Schwarzlofer (Einzugsgebietsgröße von 31,3 km²) ein Spitzendurchfluss von ca. 70 m³/s registriert. Aufgrund differenzierter Abflussreaktionen von Schwarzlofer und Weisslofer (bspw. unterschiedliche Überregnung im Einzugsgebiet) ist für den Loferbach im Mündungsbereich in die Großache eine gesicherte Durchflussangabe nicht möglich.

Nun stehen für die Bewertung zukünftiger Abflüsse Messungen des neuen Pegels für das Gesamteinzugsgebiet zur Verfügung.



Fotos: Hydrographischer Dienst Tirol

Niederschlag und Lufttemperatur

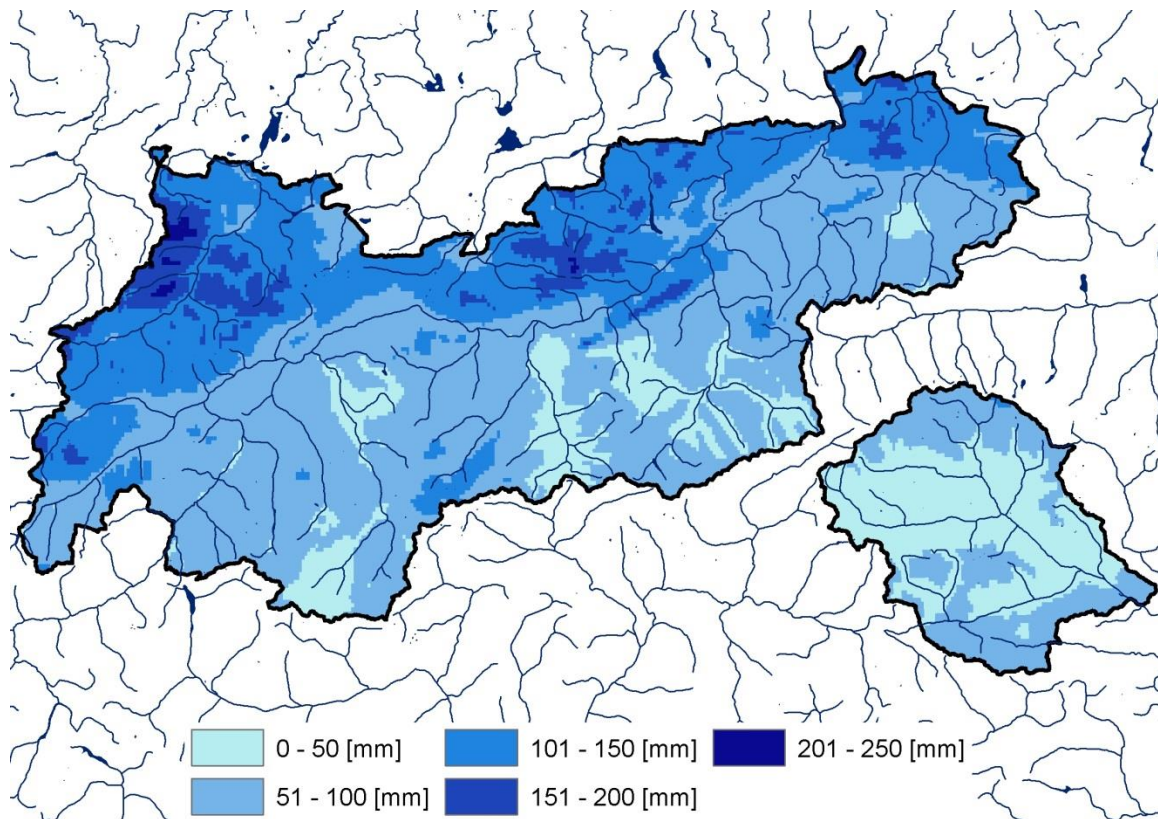
Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				März		2015
Monatssummen Niederschlag [mm]				März		März
Station	2015	1981-2010	%	Summe Niederschlag bis einschließlich		Diff. [mm]
Elmen-Martinau	142,4	110	129,5%	314,4	301	13,4
Höfen	126,7	128	99,0%	295,4	338	-42,6
Vils	108,3	102	106,2%	246,4	248	-1,6
Scharnitz	84,2	100	84,2%	197,4	258	-60,6
Ladis-Neuegg	72,6	53	137,0%	163,4	142	21,4
See im Paznaun	89,5	70	127,9%	206,4	207	-0,6
Nassereith	104,4	66	158,2%	202,2	186	16,2
Längenfeld	38,7	40	96,8%	97,6	96	1,6
Inzing	48,8	47	103,8%	119,3	119	0,3
Obernberg am Brenner	34,9	62	56,3%	148,8	159	-10,2
Dresdner Hütte	62,0	98	63,3%	180,4	220	-39,6
Schwaz	60,9	68	89,6%	167,9	182	-14,1
Ginzling	46,3	66	70,2%	154,0	157	-3,0
Ried im Zillertal	52,9	62	85,3%	153,4	162	-8,6
Kelchsau	79,7	96	83,0%	242,7	228	14,7
Wörgl (Deponie Riederberg)*	79,1	97	81,5%	213,2	221	-7,8
Jochberg	80,7	95	84,9%	241,7	235	6,7
St. Johann i. T.-Almdorf	99,5	119	83,6%	287,3	318	-30,7
Kössen	137,5	140	98,2%	342,9	361	-18,1
Waidring	127,0	119	106,7%	301,4	294	7,4
Sillian	63,0	53	118,9%	144,2	119	25,2
Hochberg	58,8	48	122,5%	138,2	119	19,2
Felbertauern Süd	97,7	90	108,6%	252,4	239	13,4
Matrei i.O.	36,7	40	91,8%	107,5	105	2,5
Hopfgarten i. Def.	37,4	43	87,0%	107,2	105	2,2
Kals am Großglockner	38,9	43	90,5%	116,3	115	1,3
Lienz-Tristach	48,7	49	99,4%	108,6	110	-1,4
Oberilliach	74,1	63	117,6%	158,9	150	8,9
Monatsmittel Lufttemperatur [°C]				März		März
Station	2015	1981-2010	Diff. [°C]	Summe Lufttemperatur bis einschließlich		Diff. [°C]
Elmen-Martinau	2,3	1,7	0,6	-1,1	-3,7	2,6
Höfen	3,1	2,2	0,9	0,9	-0,6	1,5
Vils	3,3	2,1	1,2	0,0	-2,1	2,1
Scharnitz	1,8	1,6	0,2	-3,5	-3,5	0,0
Ladis-Neuegg	1,5	0,5	1,0	-3,9	-5,1	1,2
See im Paznaun	3,7	2,0	1,7	-1,9	-4,0	2,1
Nassereith	3,7	2,6	1,1	1,0	-3,1	4,1
Längenfeld	2,5	1,6	0,9	-1,9	-5,0	3,1
Inzing	5,0	4,3	0,7	3,9	1,8	2,1
Obernberg am Brenner	0,6	-0,3	0,9	-6,8	-9,1	2,3
Dresdner Hütte	-3,7	-4,4	0,7	-16,1	-16,7	0,6
Schwaz	6,0	4,8	1,2	6,9	4,3	2,6
Ginzling	2,2	1,6	0,6	-3,0	-3,9	0,9
Ried im Zillertal	5,3	3,9	1,4	4,3	0,5	3,8
Kelchsau	2,4	1,6	0,8	-2,0	-4,0	2,0
Wörgl (Deponie Riederberg)*	3,8	3,5	0,3	0,6	1,5	-0,9
Jochberg	2,5	1,5	1,0	-1,0	-2,8	1,8
St. Johann i. T.-Almdorf	3,5	2,3	1,2	0,0	-3,6	3,6
Kössen	3,7	2,4	1,3	1,2	-2,4	3,6
Waidring	2,1	1,0	1,1	-2,9	-7,6	4,7
Sillian	1,9	1,2	0,7	-2,2	-6,8	4,6
Hochberg	-0,1	-0,2	0,1	-4,9	-6,4	1,5
Felbertauern Süd	-0,8	-1,2	0,4	-7,4	-9,2	1,8
Matrei i.O.	3,0	2,7	0,3	2,2	-1,7	3,9
Hopfgarten i. Def.	1,3	1,1	0,2	-4,0	-7,0	3,0
Kals am Großglockner	0,7	0,2	0,5	-3,4	-6,8	3,4
Lienz-Tristach	4,4	3,5	0,9	3,8	-3,4	7,2

*Reihe 1992-2010

Niederschlag

Der Berichtsmonat war im Nordstau und im südlichen Osttirol zu feucht, in den restlichen Landesteilen etwas zu trocken. Die größten Niederschlagsmonatssummen wurden im Außerfern mit rund 110-150 mm gemessen.

Der Großteil des Niederschlags fiel verbreitet in den ersten und letzten 5 Tagen des Monats. Vom 6.-20.d.M. blieb es verbreitet niederschlagsfrei.



INCA-Analyse ZAMG, Grafik: Hydrographischer Dienst Tirol, Monatssumme Niederschlag März 2015
(INCA: Integrated Nowcasting through Comprehensive Analysis)

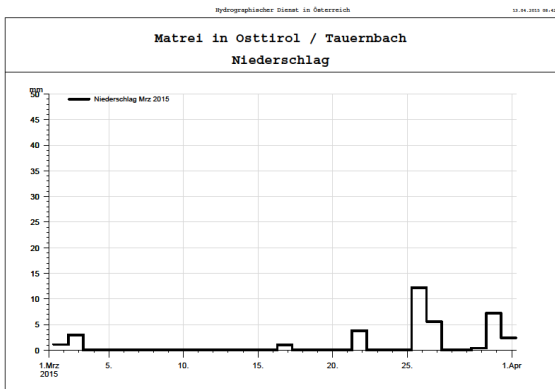
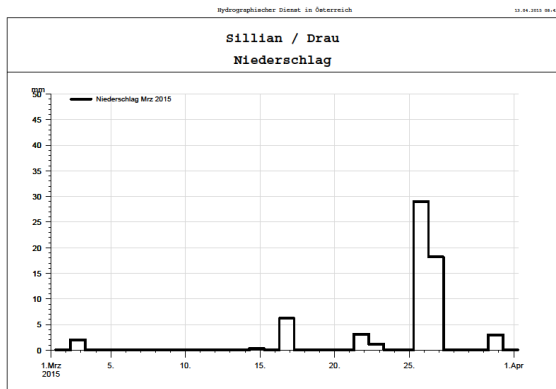
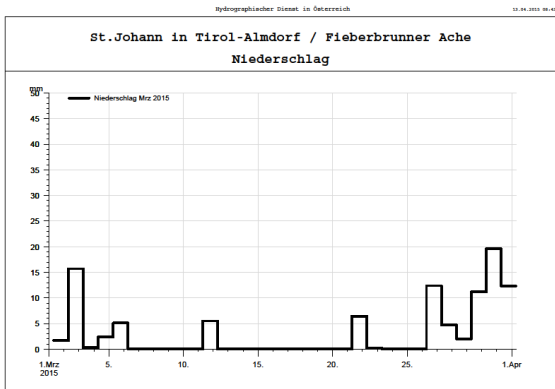
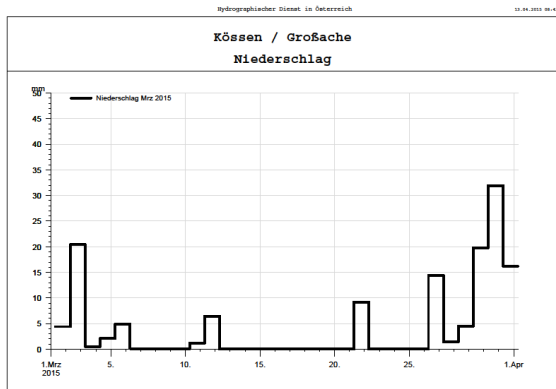
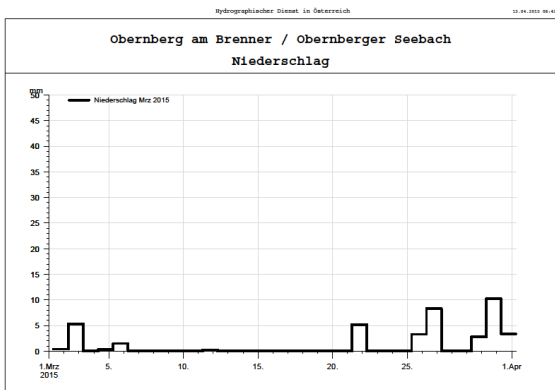
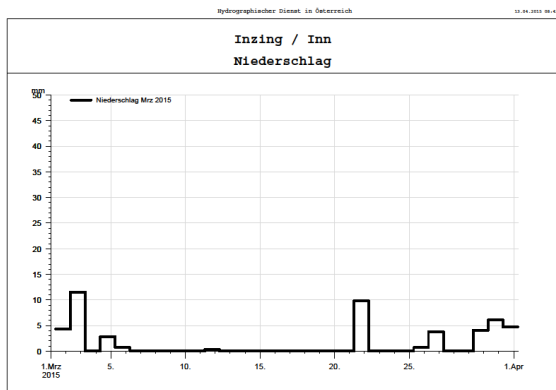
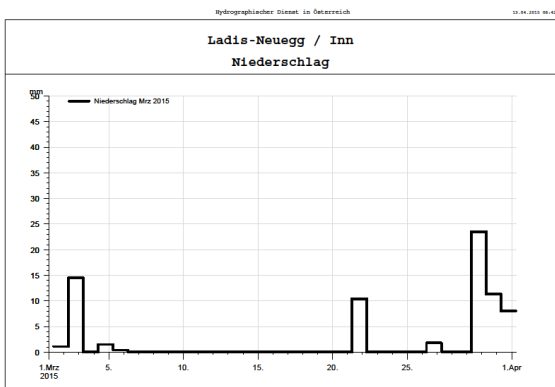
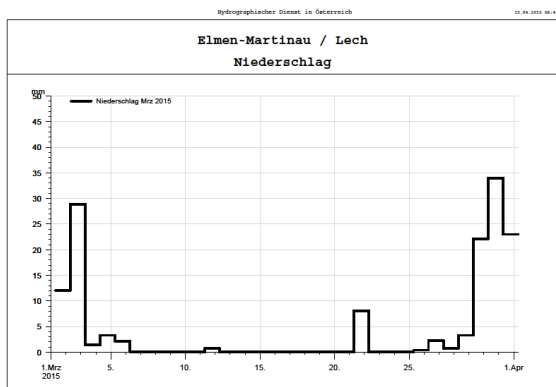
Regionale Verteilung der Niederschläge in % bezogen auf die Vergleichsreihe 1981-2010:

- Nördliche Kalkalpen 100-160%
- Ötztal, Pitztal, Mittleres Inntal ~90%
- Wipptal, hinteres Zillertal 50-70%
- Unterinntal, und Kitzbüheler Alpen 80-90%

Osttirol

- Lienzer Becken 90-100%
- Einzugsgebiet der Drau 110-120%
- Einzugsgebiet der Isel 80-90%
- Hohe Tauern 110%

Tagesmengen Niederschlag



Weitere Informationen siehe Internet: <https://apps.tirol.gv.at/hydro/#/Niederschlag>

Zeitliche Verteilung der Niederschläge

Im Berichtsmonat ist die Zahl der Tage mit Niederschlag leicht unterdurchschnittlich. Nur an einzelnen Stationen wird der Erwartungswert erreicht.

In Nordtirol sind die Tage vom 6.-20. d.M., sowie der 23. und 24. d.M. niederschlagsfrei. Im Nordstau wird die niederschlagsfreie Periode am 11.d.M. unterbrochen.

In Osttirol fällt vom 3., vom 6.-10., vom 17.-20. und am 23. d.M. kein Niederschlag.

Die größten Tagessummen sind nicht auf einen einzigen Tag festzulegen: Im Nordstau findet man die größten Tagessummen meist am 29. oder 30.d.M., am Seefelder Plateau und im Großraum Innsbruck am 2. März. In Osttirol werden die größten Tagessummen am 25., im Bereich der Hohen Tauern am 30.d.M. gemessen.

Verteilung der Niederschlagsintensitäten

Die größten Niederschlagstagesummen werden in Nordtirol am 29.d.M. gemessen. Es werden im Nordstau Mengen zwischen 30 und 60 mm registriert. Im hintersten Ötztal werden am 5.d.M. Mengen um die 20 mm erfasst.

In Osttirol werden die größten Tagesmengen am 25.d.M. mit 20-40 mm verzeichnet.

Schnee

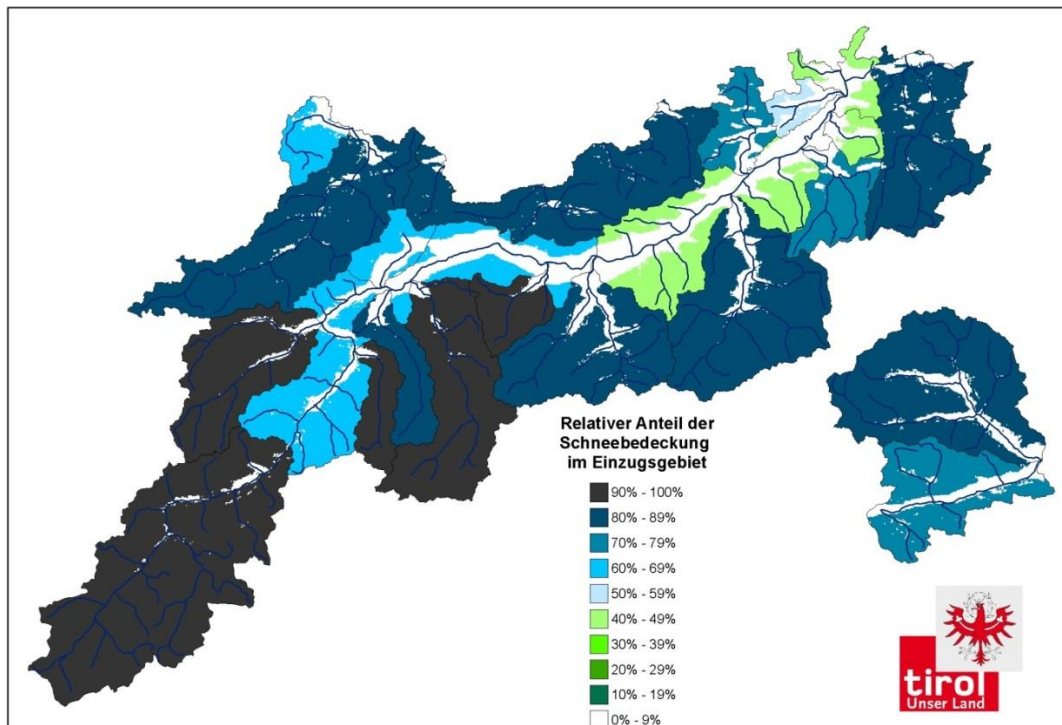
Die mittleren Schneehöhen sind in ganz Tirol deutlich unterdurchschnittlich. Im Inntal und im Lienzer Becken beginnt und endet der März schneefrei. Stationen unter 1200m apert um den 15.d.M. aus. Höher liegende Messstellen können eine dünne Schneedecke bis zum Monatsende halten.

Neuschnee

Die Neuschneezuwächse in ganz Tirol liegen zum größten Teil bei 20-50% vom langjährigen Mittelwert. Punktuell können 75-100% vom Erwartungswert erreicht werden.

Im Lienzer Becken können keine, im Inntal nur ganz geringe Neuschneemengen <5cm verzeichnet werden.

Schneebedeckung am 18.03.2015:



Die Farbe einer schneebedeckten Fläche lässt erkennen, zu wieviel Prozent das betrachtete Flusseinzugsgebiet schneebedeckt ist. Folgende Einzugsgebiete werden unterschieden: Lech, Vils, Isar, Inn Engadin, Sanna, Gurglbach, Pitze, Ötztaler Ache, Melach, Inn zwischen Schalkbach und Sillmündung, Sill, Ziller, Brandenberger Ache, Brixentaler Ache, Weißache, Inn zwischen Sillmündung und Kufstein, Thierseebach, Großache, Drau, Isel

Quelle, Daten: Snow Map Web Service, available at: asag.enveo.at; Grafik: Hydrographischer Dienst Tirol

Lufttemperatur

Der März 2015 war in ganz Tirol etwas zu warm.

Die Abweichung von der zu erwartenden Mitteltemperatur liegt im Bereich $+0,1$ / $- 1,0^{\circ}\text{C}$.

Die Tagesmitteltemperatur pendelt den ganzen Monat um den Erwartungswert. Aufgrund der wärmeren Periode vom 16.-21.d.M. in Nordtirol bzw. des etwas zu warmen Monatsendes in Osttirol kommt es zu den leicht erhöhten Monatsmitteln.

Der Temperaturverlauf:

Nordtirol

1.-15.: die Tagesmittelwerte pendeln um den Mittelwert

16.-21.: überdurchschnittlich

22.-28.: leicht überdurchschnittlich

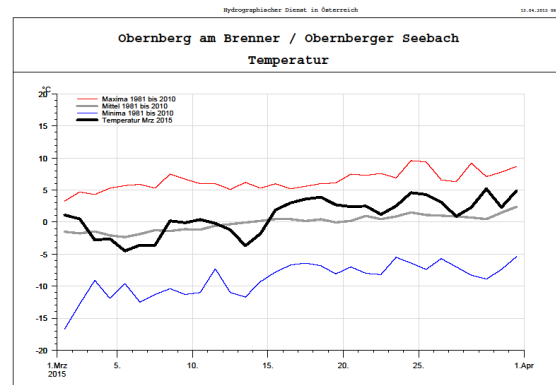
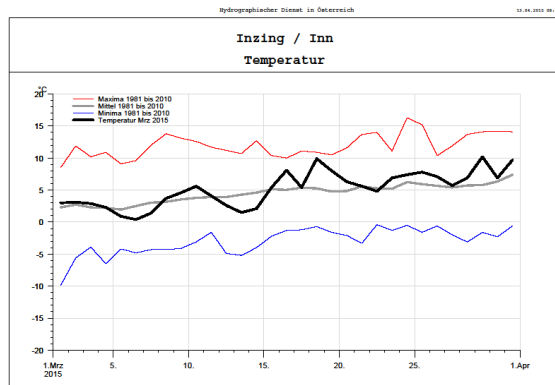
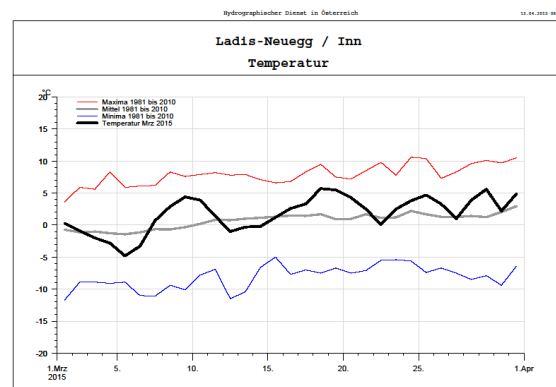
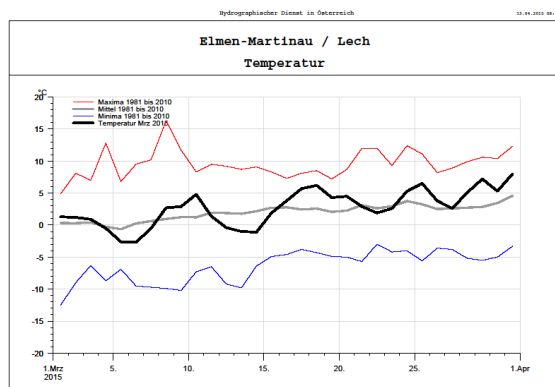
Osttirol

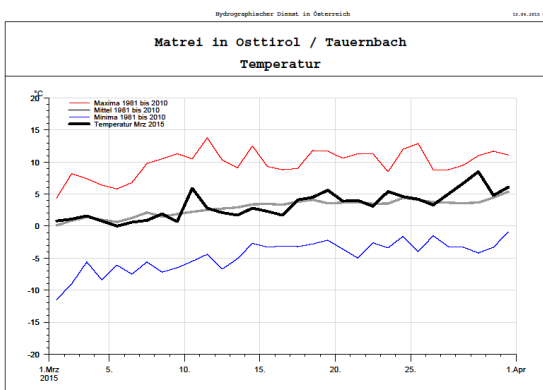
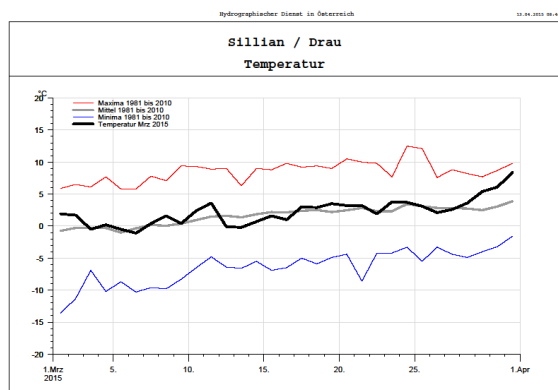
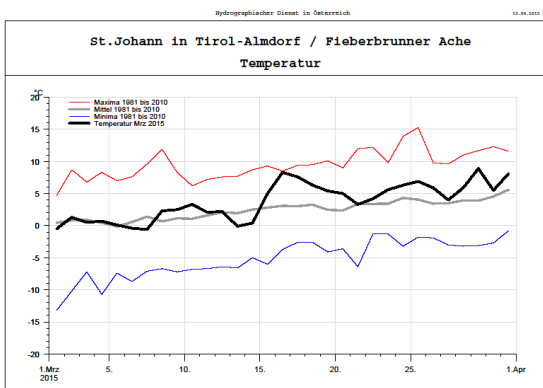
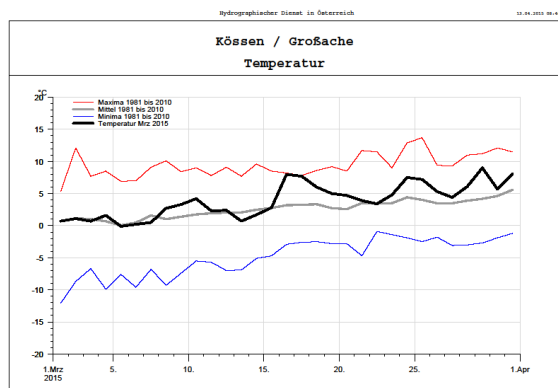
1.-27.: die Tagesmitteltemperaturen pendeln um den Mittelwert

28.-31.: leicht überdurchschnittlich

Tagesmittel Lufttemperatur

größte (rot), kleinste (blau), mittlere (grau) und aktuelle (schwarz) Tagesmittelwerte im Zeitraum 1981-2010





Weitere Informationen siehe Internet: <https://apps.tirol.gv.at/hydro/#/Lufttemperatur>

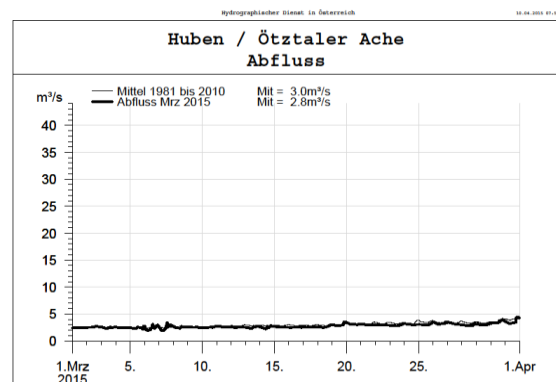
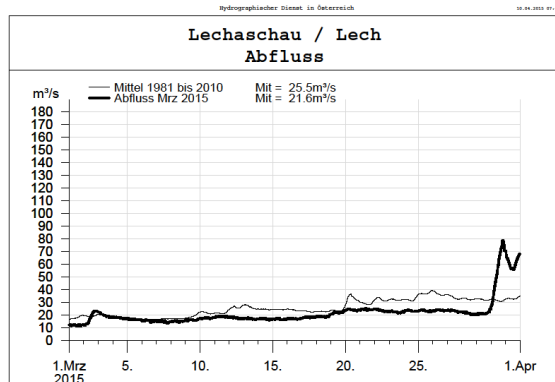
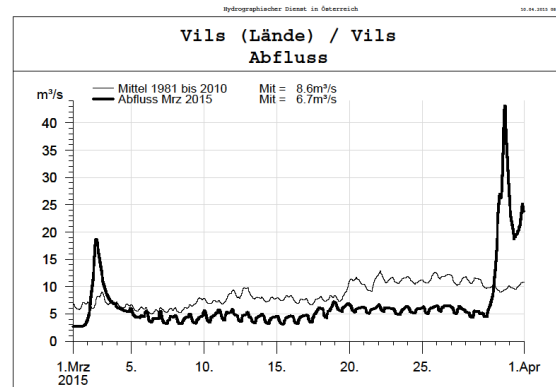
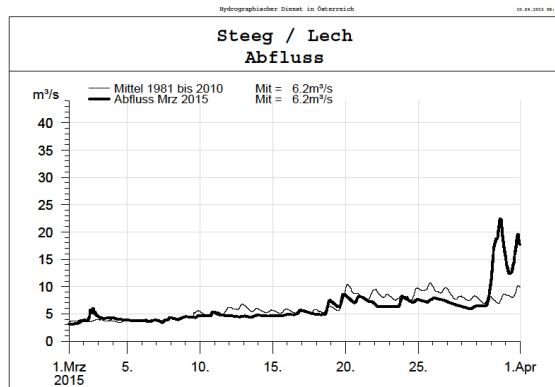
Abflussgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer						März	2015
Durchfluss m³/s						Summe Fracht [hm³] bis	März
Station	Gewässer	März	1981-2010	%	aktuell	Reihe	%
Steeg	Lech	6,2	6,2	99,7%	39,5	33,0	119,9%
Vils (Lände)	Vils	6,4	8,6	74,9%	41,3	48,2	85,7%
Scharnitz	Isar	3,6	3,8	94,8%	30,5	25,2	120,7%
Landeck	Sanna	7,7	7,9	98,6%	61,1	50,3	121,7%
Nassereith (Wiesenmühle)	Gurglbach	1,2	1,2	98,3%	9,5	8,6	111,5%
Huben	Öztaler A.	2,8	3,0	93,9%	25,2	21,9	114,8%
Innsbruck	Inn	71,4	77,7	92,0%	655,4	573,0	114,4%
Steinach aB	Gschnitzbach	1,1	1,4	78,5%	10,3	11,1	92,8%
Innsbruck	Sill	9,6	9,5	101,7%	80,2	69,8	114,9%
Weer	Weerbach	0,9	0,9	96,1%	7,2	6,3	113,4%
Hart	Ziller	22,3	25,6	87,0%	201,4	195,3	103,1%
Mariathal	Brandenberger A.	10,0	12,3	81,5%	67,9	61,8	109,9%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	7,7	8,7	88,0%	51,6	46,5	110,9%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	9,2	10,5	88,3%	57,4	51,8	110,8%
Rabland	Drau	4,5	3,9	114,7%	38,9	29,7	130,9%
Hinterbichl	Isel	0,6	0,6	104,6%	5,5	4,7	116,5%
Hopfgarten i. Def.	Schwarzach	2,1	2,0	108,2%	19,4	15,0	128,8%
Lienz	Isel	9,3	8,5	108,9%	84,1	65,9	127,6%

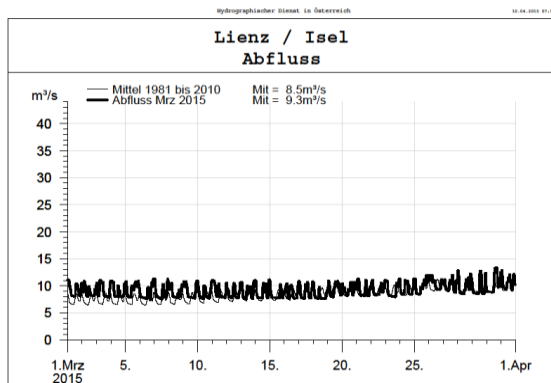
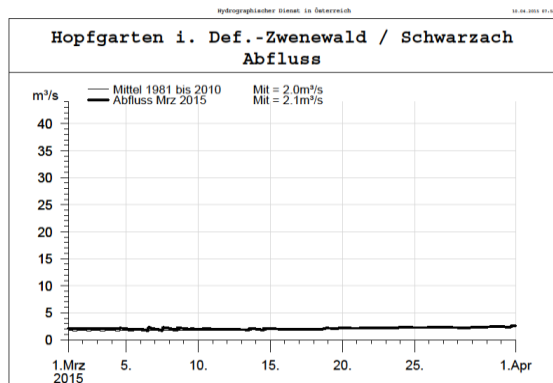
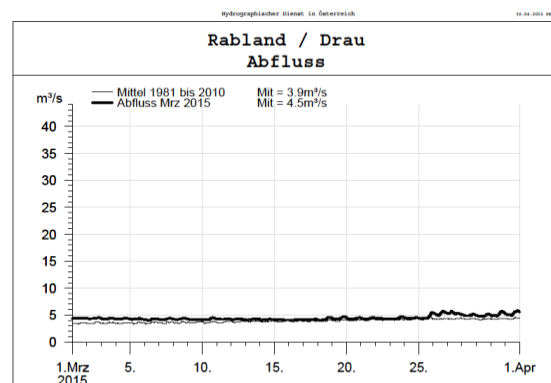
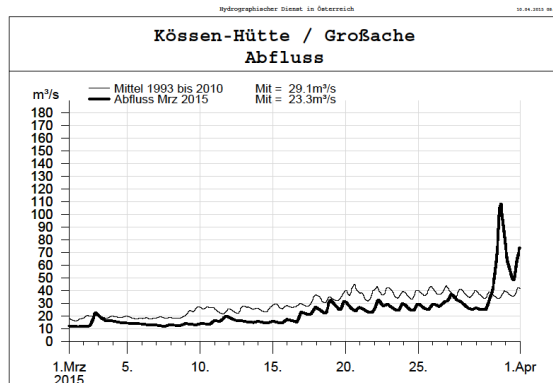
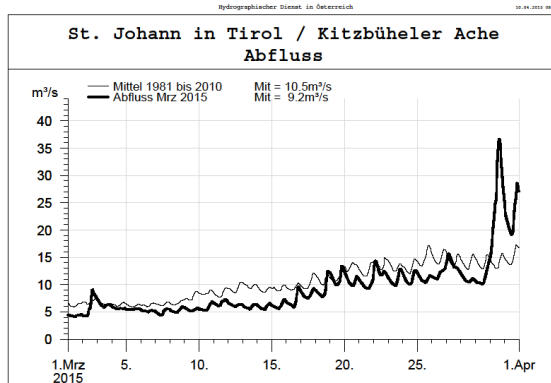
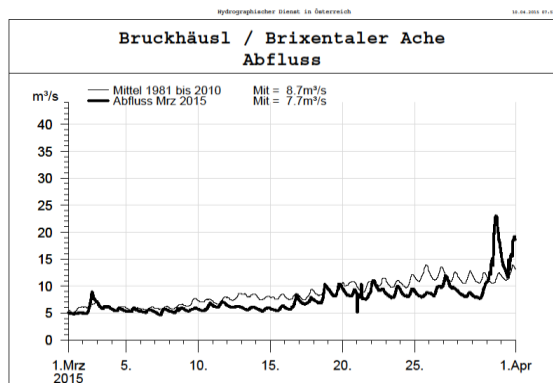
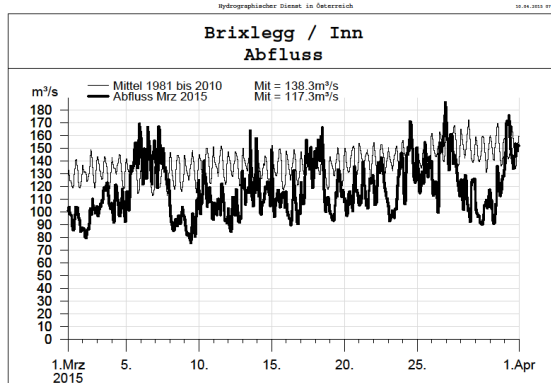
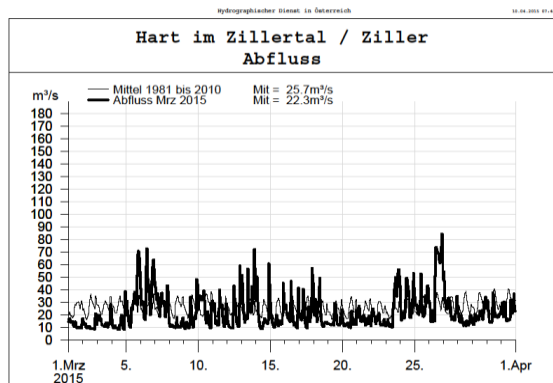
Die Abflussverhältnisse entsprechen im Berichtsmonat den langjährigen mittleren Verhältnissen. Die niederschlagsfreie Periode vom 6. bis 20. März führt bei gleichzeitig durchschnittlichen Temperaturen zu nur geringfügig ausgebildeten Schmelztagesgängen.

Das Niederschlagsereignis am Ende des Monats in Nordtirol führt mit Ausnahme der hochalpinen Einzugsgebiete zu deutlich ausgeprägten Abflusswellen, welche auch deutliche Anstiege der Schwebstoffführung verursachen. Die Wassertemperatur der Fließgewässer und Seen folgt dem leichten Temperaturanstieg im Monatsverlauf.

Durchflüsse

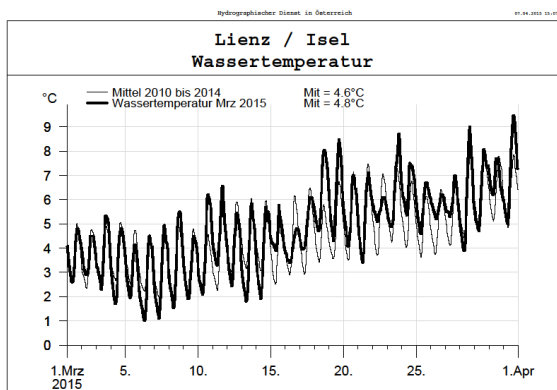
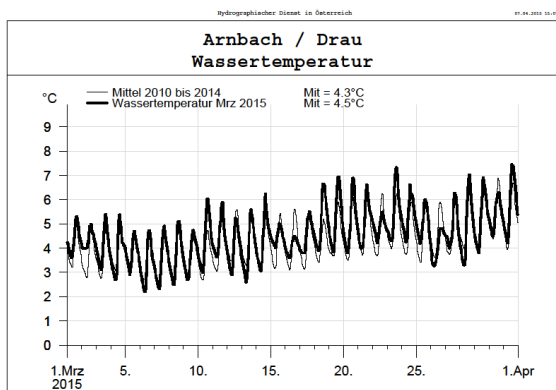
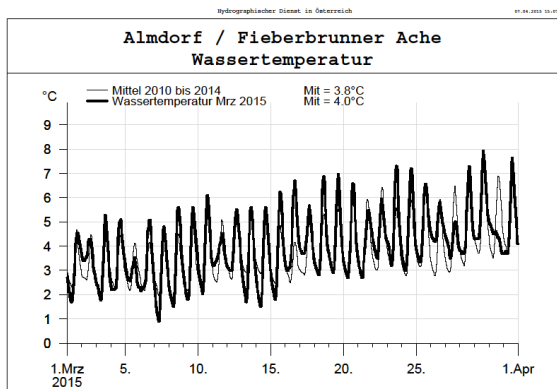
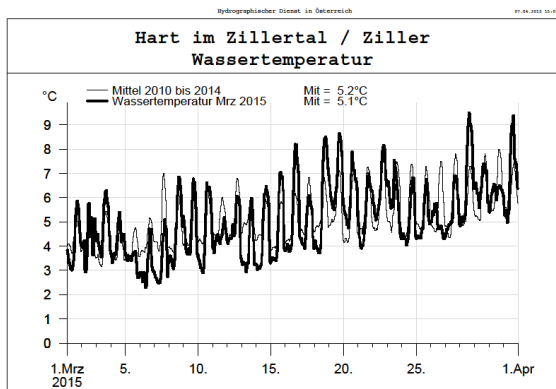
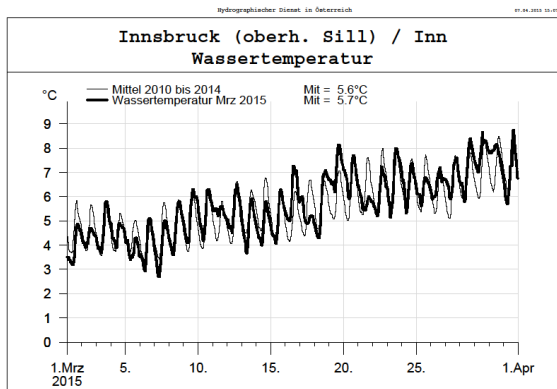
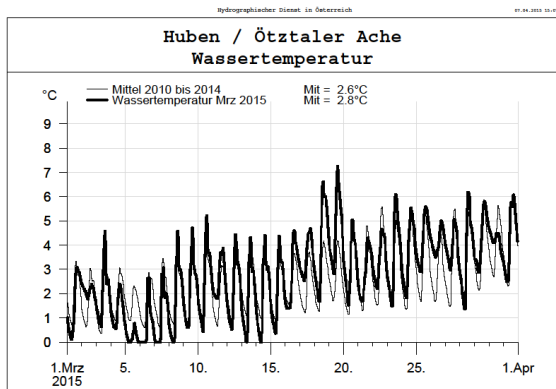
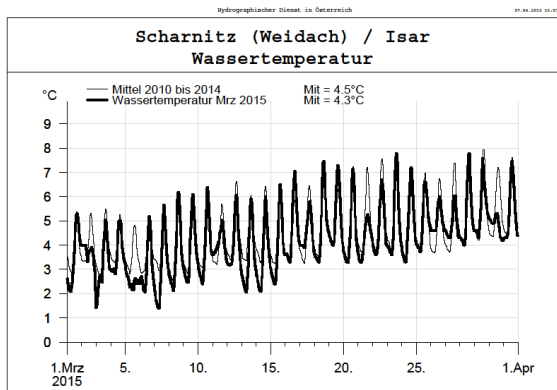
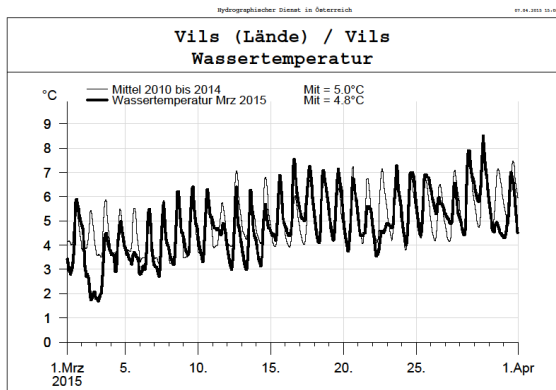


Hydrologische Übersicht – März 2015

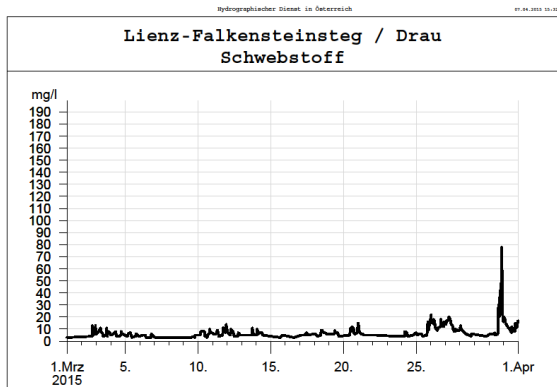
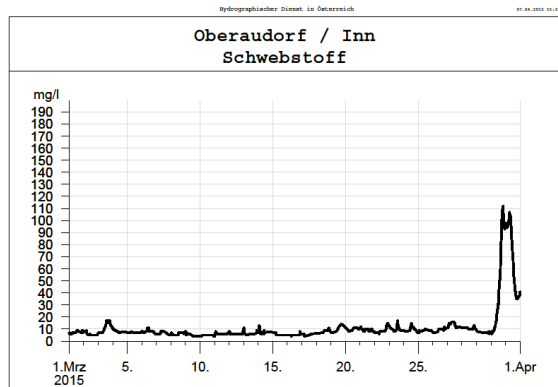
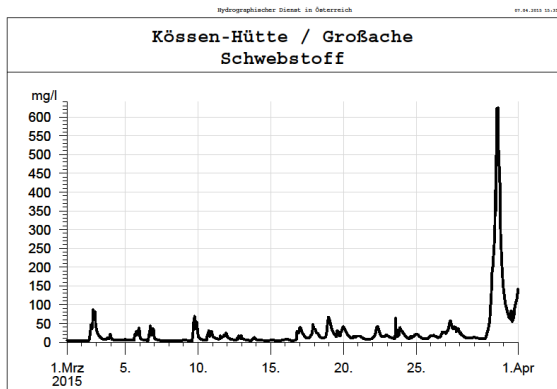
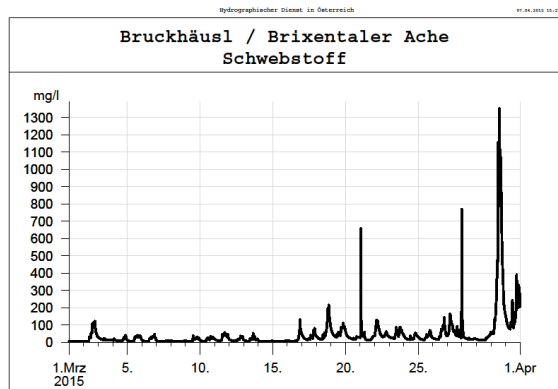
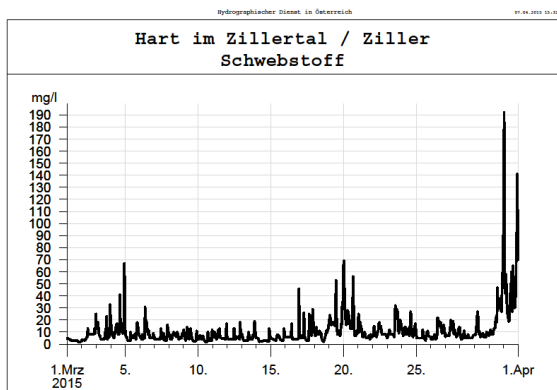
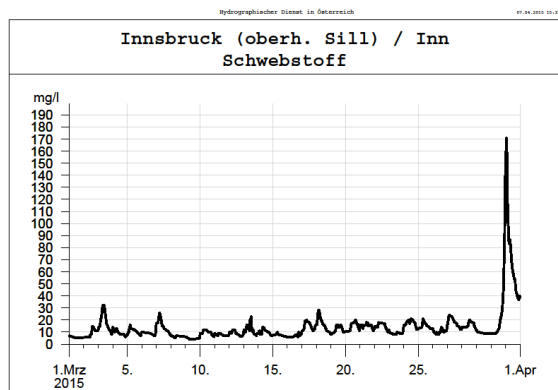
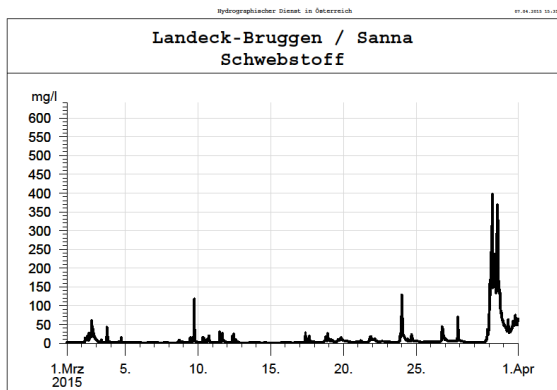
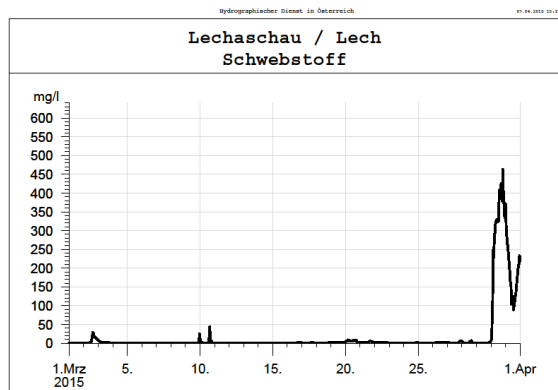


Weitere Informationen siehe Internet: <https://apps.tirol.gv.at/hydro/#/Wasserstand>

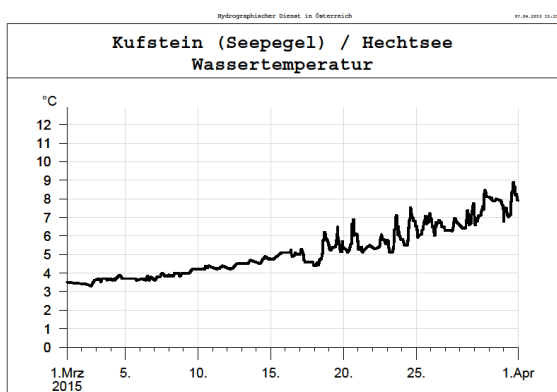
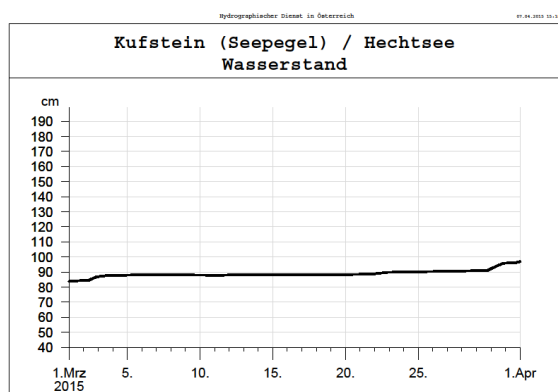
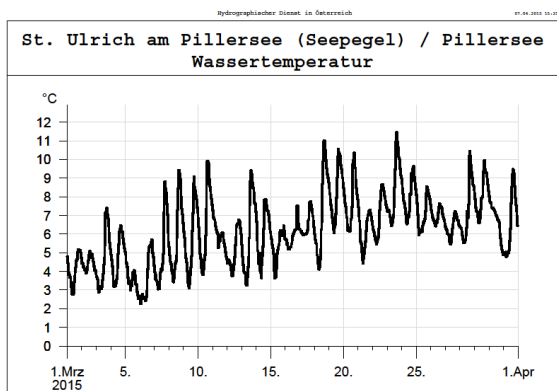
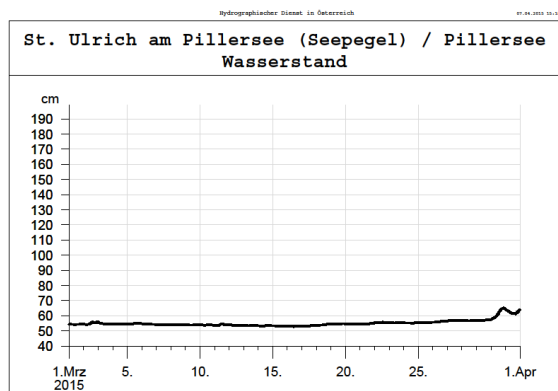
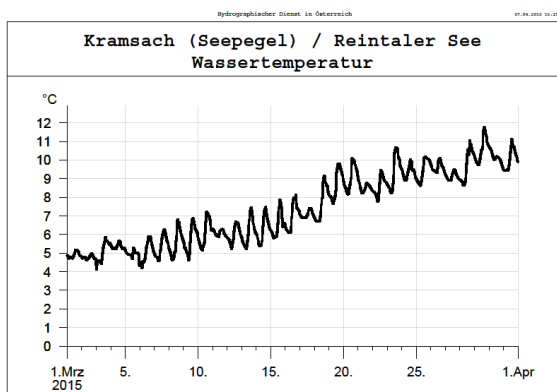
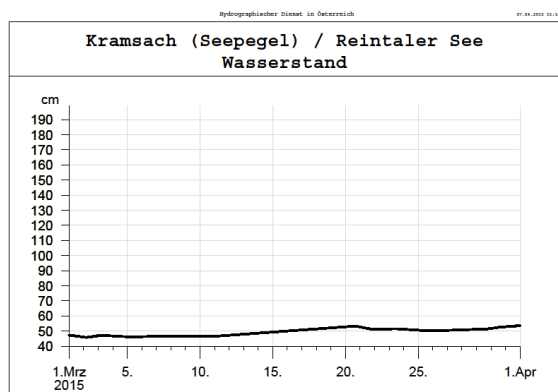
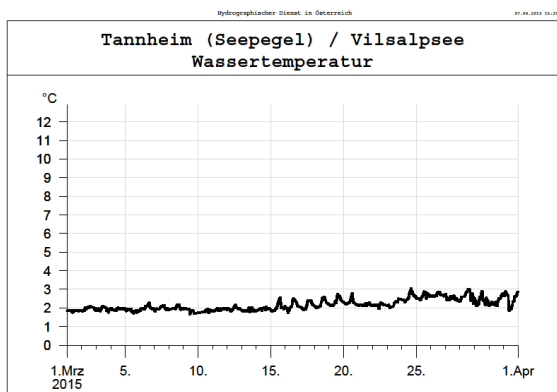
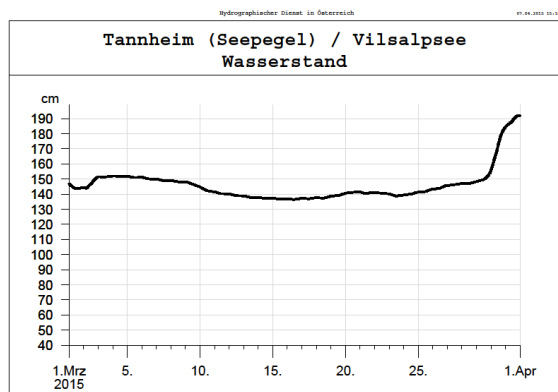
Wassertemperaturen von Fließgewässern



Schwebstoff



Seepiegel



Unterirdisches Wasser

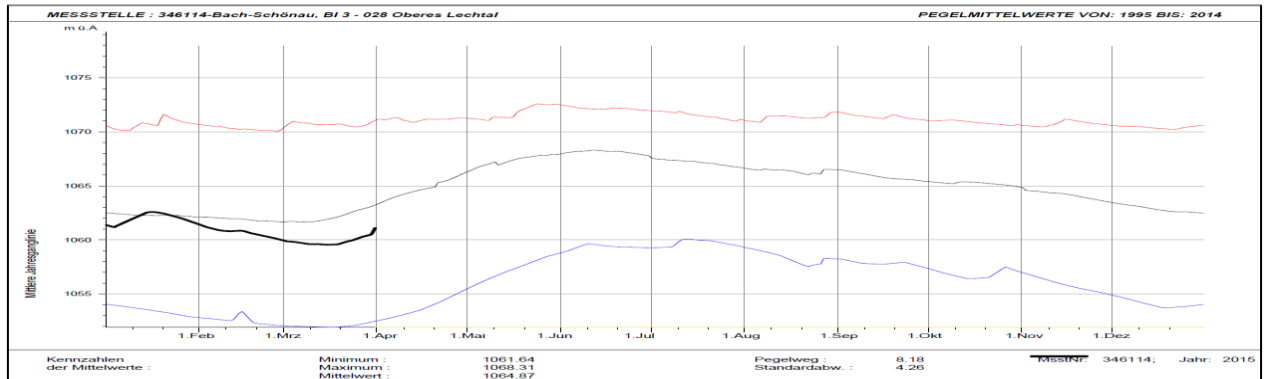
Vor allem im Nordalpenraum begann durch die einsetzende Schneeschmelze ab Monatsmitte zum Großteil die Grundwasserstände zu steigen. Im Inntal und Zillertal war noch kein nennenswerter Anstieg des Grundwasserspiegels zu beobachten.

In den Grundwassergebieten Osttirols wurden überwiegend sinkende Pegelstände registriert.

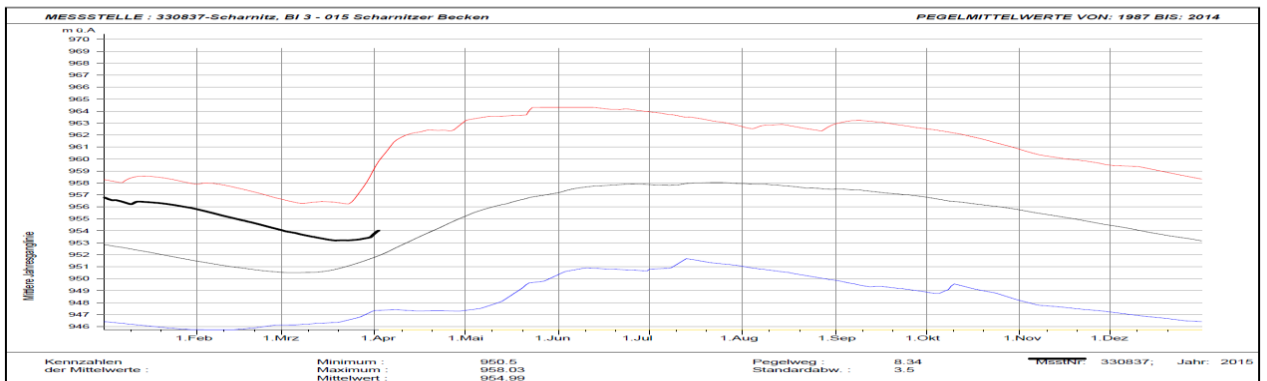
Die März-Monatsmittel der Grundwasserstände in Tirol liegen im Bereich des langjährigen Durchschnittswertes.

Station	GW-Gebiet	März-Mittel			Differenz [m]
		2015	Reihe		2015 - Reihe
Nordtirol					
Weissenbach BL1	Unteres Lechtal	884,66	1995-2014	884,57	0,09
Reutte Blt16	Unteres Lechtal	837,48	1995-2014	837,43	0,05
Vils Bl1	Unteres Vilstal	810,90	1995-2014	811,15	-0,25
Scharnitz BL 3	Scharnitzer Becken	953,47	1995-2014	951,47	2,00
Mils Bl1	Oberinntal	725,51	2001-2014	725,12	0,39
Nassereith Bl4	Gurgltal	832,96	2002-2014	832,81	0,15
Längenfeld Bl1	Ötztal	1160,26	2004-2014	1160,25	0,01
Telfs BL 3	Oberinntal	614,34	1995-2014	614,41	-0,07
Inzing Bl2	Oberinntal	596,45	1995-2014	596,39	0,06
Hötting Blt27	Unterinntal	572,58	1995-2014	572,67	-0,09
Neustift Bl1	Stubaital	969,78	2008-2014	969,78	0,00
Volders BL 2	Unterinntal	547,27	1995-2014	547,27	0,00
Vomp Blt1	Unterinntal	535,75	1995-2014	535,81	-0,06
Münster BL1	Unterinntal	516,44	1995-2014	516,49	-0,05
Ried i. Zillertal Bl1	Zillertal	541,91	2008-2014	541,95	-0,04
Wörgl Bl2	Unterinntal	498,21	1995-2014	498,43	-0,22
St.Johann Bl19	Großachengebiet	653,97	2006-2014	653,64	0,33
Waidring Bl2	Strubtal	754,85	1995-2014	754,81	0,04
Kössen BL 2	Großachengebiet	586,92	1995-2014	587,04	-0,12
Osttirol					
Arnbach Bl2	Pustertal	1106,30	2005-2014	1106,04	0,26
Dölsach Bl1	Oberes Drautal	649,46	1995-2014	649,41	0,05
Lengberg Bl2	Oberes Drautal	637,28	1995-2014	637,32	-0,04

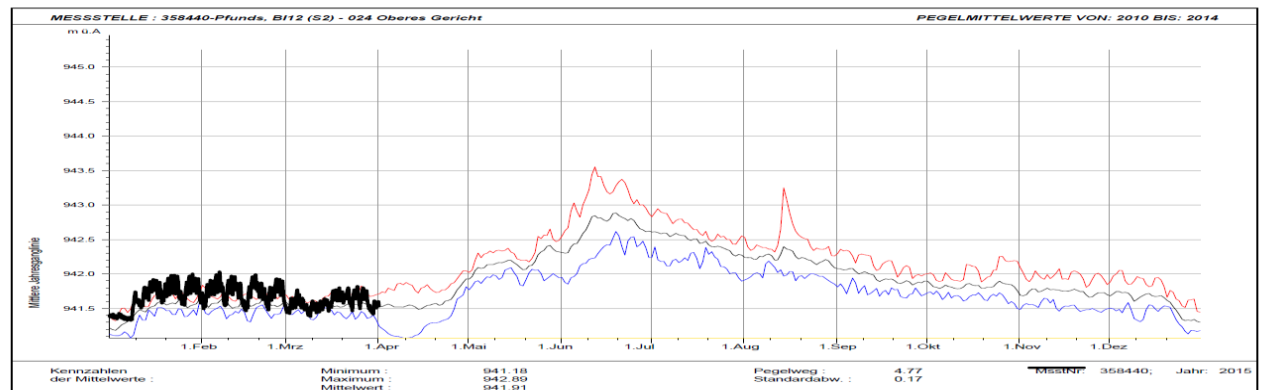
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Bach BI 3/Oberes Lechtal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2015)



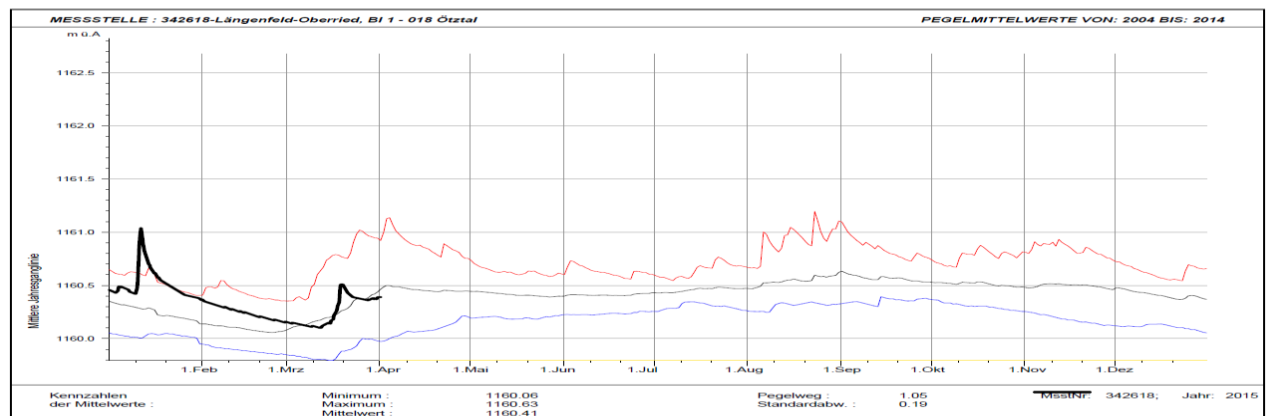
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Scharnitz BI 3/Scharnitzer Becken (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2015)



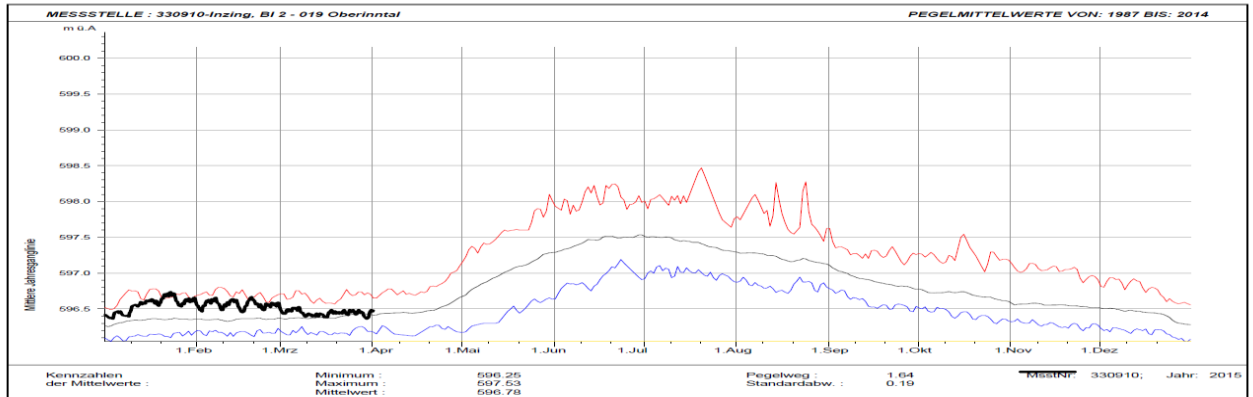
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Pfunds BI 12/Oberes Gericht (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2015)



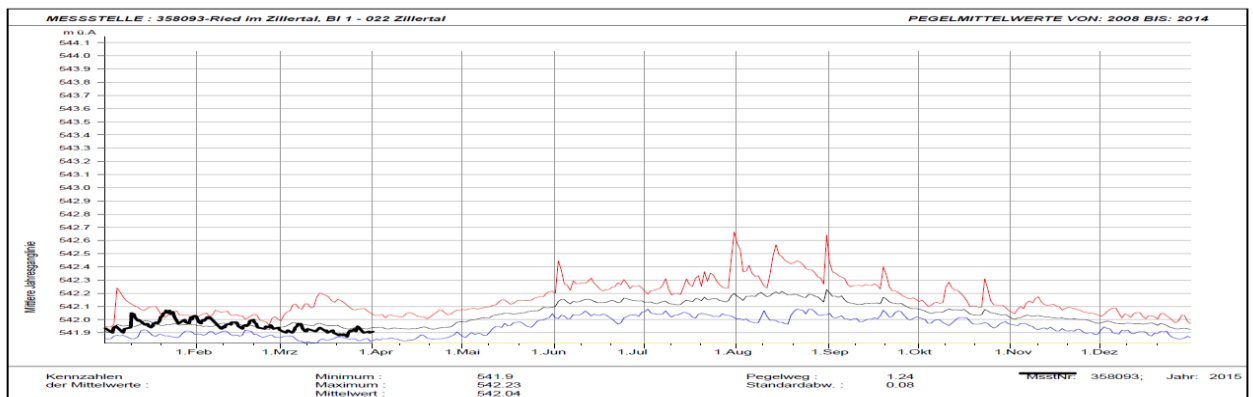
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Längenfeld BI 1/Ötztal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2015)



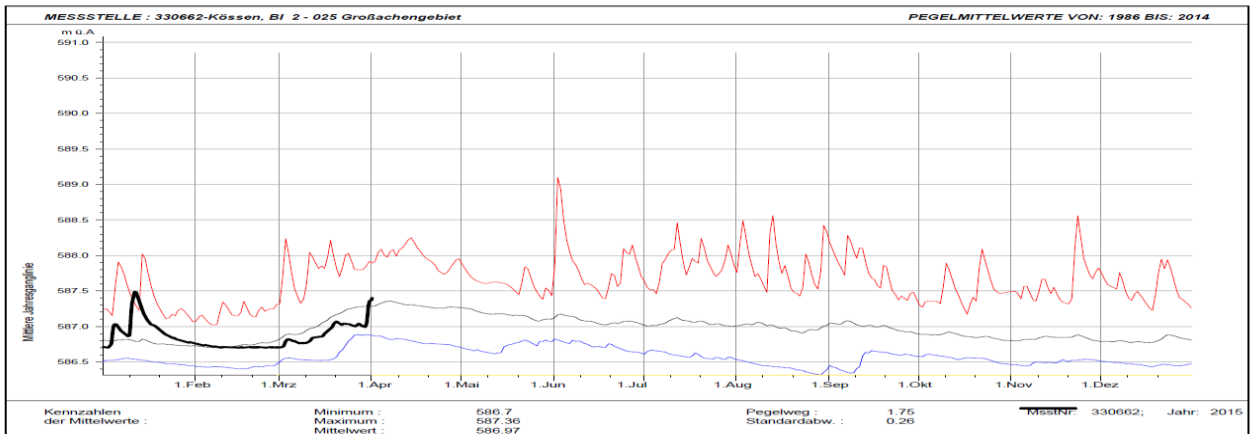
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Inzing BI 2/Oberinntal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2015)



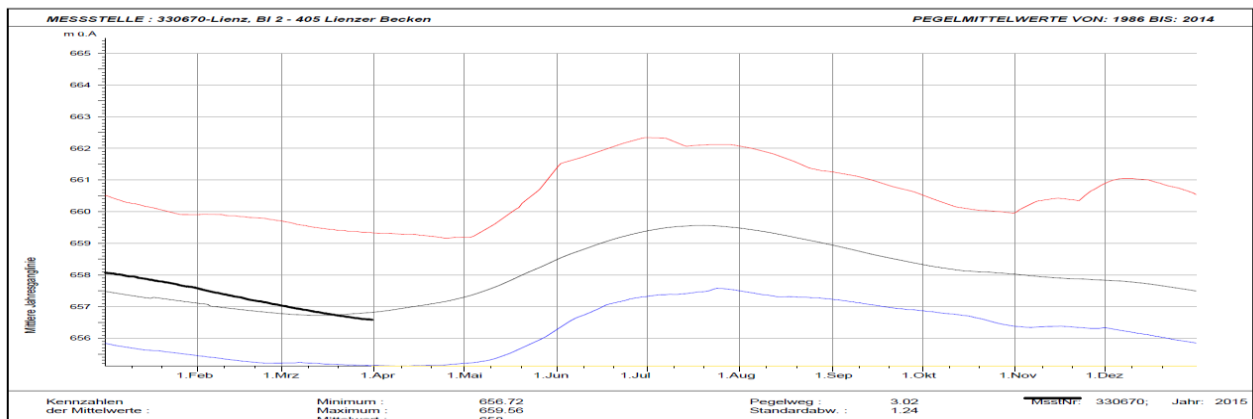
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Ried i.Z. BI 1/Zillertal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2015)



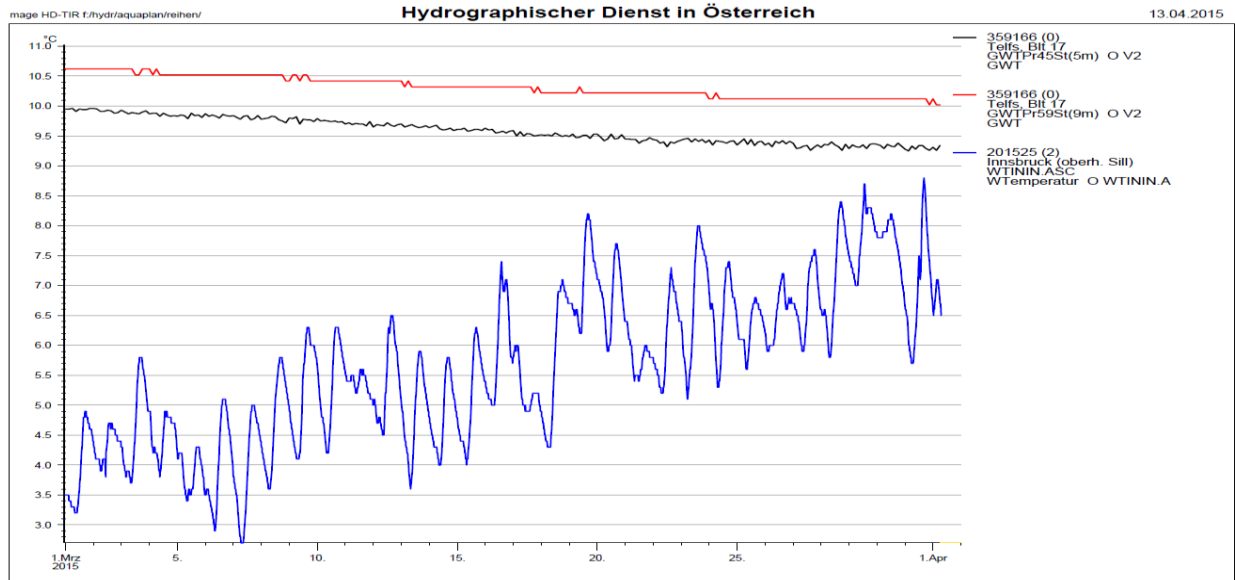
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Kössen BI 2/Großachengebiet (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2015)



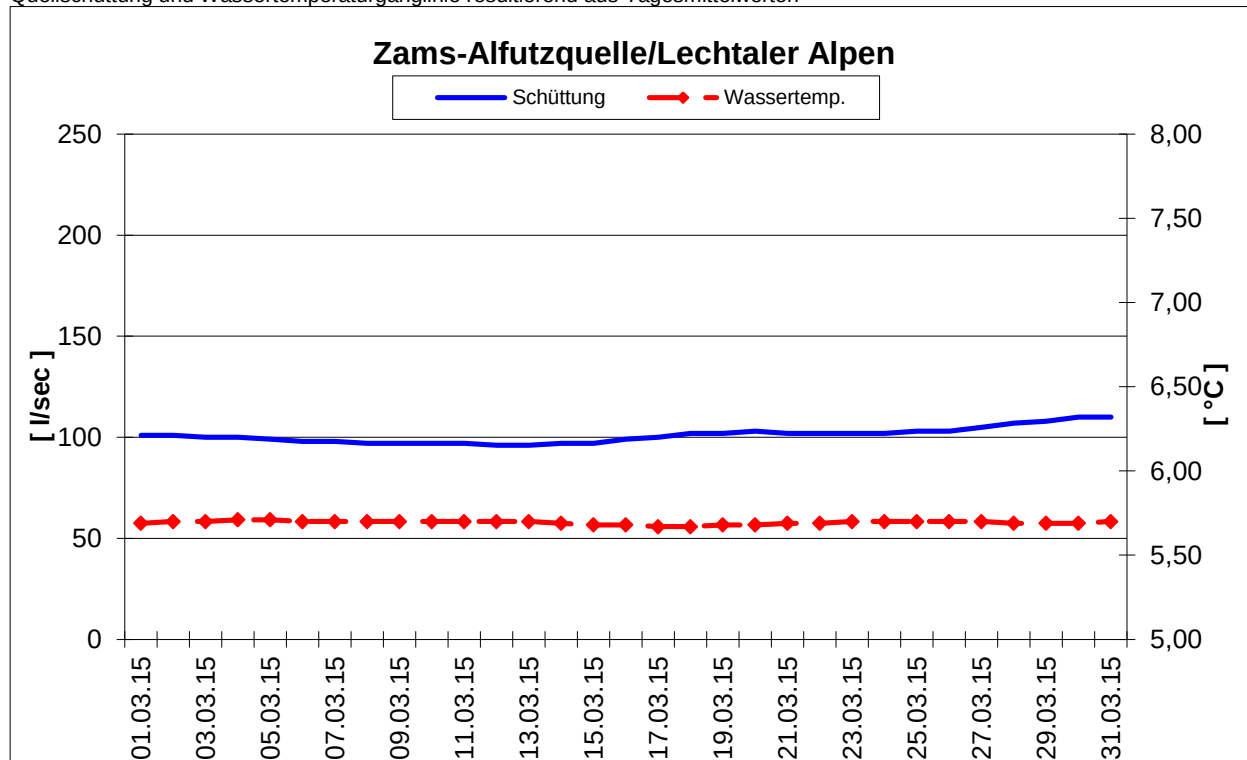
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Lienz BI 2/Lienzer Becken (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2015)

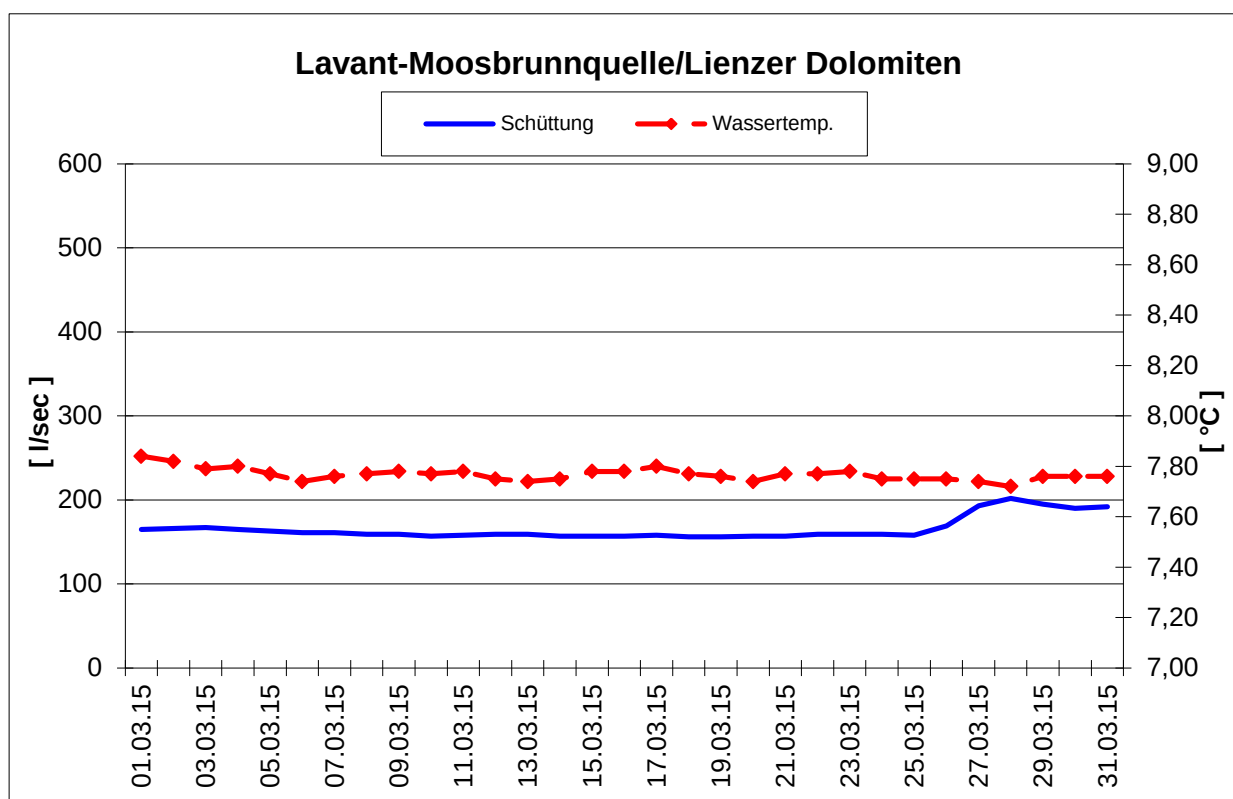


Grundwassertemperaturanglinien von Telfs Blt3 (schwarz=5m, rot=9m unter Gelände) und Inntemperaturanglinie bei Innsbruck



Quellschüttung und Wassertemperaturanglinie resultierend aus Tagesmittelwerten





Unwetter, Hochwasser- und Murenereignisse

Quelle: Tiroler Tageszeitung, Kronen Zeitung, Kurier, Online-Dienst der Tiroler Tageszeitung, ZAMG, Osttiroler Bote etc.

- 31.03.:** Sturm und böiger Wind mit Spitzen von über 100 km/h haben in ganz Tirol zu Problemen geführt. In vielen Skigebieten war der Liftbetrieb nur eingeschränkt möglich bzw. wurde u.a. der Betrieb am Stubai Gletscher eingestellt. Zahlreiche Verkehrsverbindungen waren durch umgestürzte Bäume nicht bzw. nur schwer passierbar.
- In vielen Regionen Tirols kam es zu Stromunterbrechungen durch umgestürzte Bäume. 16 Gemeinden waren davon betroffen. Insgesamt waren ca. 6.300 Haushalte ohne Strom.
- Bei einer Wohnanlage in Reutte wurde ein Dach komplett, ein anderes teilweise abgedeckt. Holzbalken, Dämmmaterial und Bleche verteilten sich in einem Umkreis von mehreren hundert Metern.
- In Umhausen beschädigte der Sturm am Nachmittag mindestens 7 Wohnhäuser und 2 Stadelgebäude, wobei die Dächer zum Teil abgedeckt und bis zu 150 Meter weit fortgeschleudert wurden.
- In Absam und in Hopfgarten wurden Teile des Kirchendaches abgedeckt.
- In Söll riss der Sturm drei Dächer von Häusern, ein Dach wurde gegen einen Strommasten geschleudert, wodurch dieser beschädigt wurde. In der gesamten Region kam es zu zahlreichen Verkehrsbehinderungen durch umgestürzte Bäume.

Beiträge: M. Neuner (Niederschlag, Lufttemperatur, Verdunstung), G. Raffener (Abflussgeschehen), G. Mair, W. Felderer (Unterirdisches Wasser), alle Hydrographischer Dienst

Redaktion: K. Niedertscheider

Quellen: Daten des Hydrographischen Dienstes Tirol und privater Messstellenbetreiber

Die Angaben beruhen auf Rohdaten, die noch nicht vom gesamten Messnetz vorliegen. Die geprüften Werte erscheinen im Hydrographischen Jahrbuch von Österreich bzw. auf <http://ehyd.gv.at/>

Aktuelle Daten betreffend Wasserstand, Niederschlag, Temperatur, Grundwasser etc. sind unter www.tirol.gv.at/hydro-online zu finden.