

Hydrologische Übersicht

August 2014

Zusammenfassung

Der Berichtsmonat war trüb und recht kühl mit bis zu 27 Niederschlagstagen. Die Niederschlagsmonatssummen entsprechen im Nordtiroler Oberland (westlich von Innsbruck) etwa dem langjährigen Mittel; im Unterland sind sie meist leicht bis mäßig überdurchschnittlich; in Osttirol wurden die mittleren Monatssummen erheblich überschritten (bis zu 180 % vom Mittelwert). Gewitter wurden nur selten beobachtet.

Verbreitet überdurchschnittlich hohe Wasserführung, besonders im Unterland und in Osttirol. Am 13. August verzeichneten die Gewässer entlang des Alpenhauptkammes Spitzenabflüsse bis zu HQ_{30} , die auch an den Vorflutern Inn und Isel die fünfjährige Hochwassermarke erreicht oder überschritten haben.

Tirolweit waren im August überdurchschnittliche Grundwasserverhältnisse für die Jahreszeit zu beobachten.

Hochwasser an der Pitze am Pegel Ritzenried der Tiroler Wasserkraft AG, 13.8.2014



Foto: Hydrographischer Dienst Tirol

Witterungsübersicht

Quelle: ZAMG (<http://www.zamg.ac.at>)

Datum	Wetterlage
1. G	Die Sonne setzt sich im Süden und Nordwesten durch. In den andern Landesteilen zeigt sie sich selten bis zeitweise. Während des Tages bleibt es weitgehend niederschlagsfrei. In der Nacht zum 2. August gehen vom Tiroler Unterland bis in die Steiermark Gewitter und Regenschauer nieder. Die Lufttemperatur erreicht Tageshöchstwerte von 21 bis 28 °C.
2.-3. TB	Die beiden Tage verlaufen von West nach Ost zeitweise bis überwiegend sonnig. Im Osten und Südosten ist es am 2. August noch weitgehend niederschlagsfrei. Von Vorarlberg bis ins Weinviertel gehen an beiden Tagen zahlreiche Gewitter nieder. Auch in Kärnten und in der Steiermark treten Gewitter auf. Die Lufttemperatur erreicht Höchstwerte von 27 bis 31 °C.
4.-5. NW	Österreichweit gehen immer wieder Regenschauer und Gewitter nieder. Die heftigsten Niederschläge fallen dabei am 4. August von Nordtirol bis Kärnten. Die Sonne zeigt sich am 4. noch recht häufig. Am 5. September kommt sie nur noch im Osten für längere Zeit zum Vorschein. Die Tageshöchstwerte liegen zwischen 21 und 28 °C.
6.-7. HZ	Es scheint wieder verbreitet die Sonne und die Gewittertätigkeit geht zurück. Gewitter und Regenschauer treten von Vorarlberg bis Salzburg und punktuell im Südosten auf. Die Lufttemperatur erreicht Höchstwerte von 22 bis 28 °C.
8. H	Der Tag verläuft überwiegend sonnig und niederschlagsfrei. Die Tagesmaxima liegen bei 25 bis 30 °C
9.-10. TB	Am 9. scheint die Sonne im Süden und Osten häufig. Im Westen und Nordwesten kommt sie nur gelegentlich zum Vorschein. Vom Tiroler Unterland bis ins Burgenland gehen zahlreiche und teils heftige Gewitter nieder. Am 10. ist es meist niederschlagsfrei und sehr sonnig. In der Nacht vom 10. auf den 11. September setzt in Vorarlberg Regen ein. Die Lufttemperatur erreicht Werte von 24 bis 31 °C.
11. SW	Von Vorarlberg bis Oberösterreich ist es trüb und es fallen teils ergiebige Regenmengen. Weiter südöstlich zeigt sich die Sonne zeitweise im Süden häufig. In Kärnten und in der Südsteiermark bleibt es bis in die Abendstunden niederschlagsfrei. In der Nacht setzt auch hier Regen ein. In der Oststeiermark und im Südburgenland treten auch Gewitter auf. Die Tageshöchstwerte liegen in den sonnenarmen Gebieten zwischen 15 und 20 °C und in den restlichen Landesteilen bei 21 bis 31 °C.
12. W	Der Tag verläuft überwiegend trüb. Ergiebige Niederschlagsmengen fallen von Vorarlberg bis ins Südburgenland. Geringere Regenmengen gehen von Oberösterreich bis in Weinviertel nieder. Im Tagesverlauf erreichen die Tagesmaxima der Lufttemperatur 17 bis 23 °C.
13. TSW	Die Sonne zeigt sich nur selten, meist ist es aber den gesamten Tag trüb. Es fällt im gesamten Land Niederschlag. Die größten Mengen summieren sich von Vorarlberg bis ins Burgenland. Im Norden und Osten fallen die Regenmengen geringer aus. Die Tageshöchstwerte liegen zwischen 15 und 25 °C.
14. Tk	Im Rheintal und vom Inn- bis zum Mostviertel kommt die Sonne zeitweise zum Vorschein. In den anderen Landerteilen bleibt es trüb. Von Oberösterreich bis ins Weinviertel ist es überwiegend niederschlagsfrei. Südlich davon fällt noch Regen, der aber nicht mehr so ergiebig ist wie am Vortag. Die Lufttemperatur erreicht Höchstwerte von 16 bis 22 °C.
15.-17. NW	Die Sonne zeigt sich wieder häufiger, am längsten am 17. August. Am 15. und 16. August ziehen immer wieder Regenschauer und punktuell Gewitter über das Bundesgebiet. Am 17. ist es niederschlagsfrei. Die Tagesmaxima der Lufttemperatur erreichen 18 bis 24 °C.
18. W	Die Sonne scheint verbreitet den ganzen Tag und es ist niederschlagsfrei. In der Nacht zum 19. ziehen von Westen her kommend, Regenschauer und Gewitter über das Bundesgebiet. Etwa südlich der Linie Osttirol-Wien bleibt es trocken. Die Lufttemperatur erreicht Höchstwerte von 22 bis 27 °C.
19. G	Die Sonne zeigt sich nur zeitweise. Von Tirol bis Oberkärnten bleibt es trüb. Über das Bundesgebiet verteilt gehen Regenschauer nieder. Die Tageshöchstwerte liegen zwischen 17 und 24 °C.
20. W	Die Sonne zeigt sich nur zeitweise in Kärnten, sonst ist es trüb. In fast allen Landesteilen gehen ergiebige Regenmengen nieder. In Osttirol und Kärnten gibt es punktuell Gewitter. Die Lufttemperatur erreicht Tagesmaxima von 15 bis 23 °C.
21. TS	Die Sonne scheint in großen Teilen des Bundesgebiet zeitweise. In Salzburg kommt sie nur selten zum Vorschein. Regional gehen Regenschauer nieder. Weitgehend trocken bleibt es in Vorarlberg, im Tiroler Oberland und in der Südsteiermark. Die Tageshöchstwerte liegen zwischen 16 und 23 °C.
22. HE	Der Tag verläuft zeitweise bis überwiegend sonnig und meist niederschlagsfrei. In der Nacht zum 23. August treten vom Tiroler Unterland bis Wien Regenschauer auf. Im Mostviertel gehen auch Gewitter nieder. Die Tagesmaxima der Lufttemperatur reichen von 18 bis 23 °C.
23. TS	In vielen Teilen des Landes zeigt sich die Sonne nicht oder kaum. Im Osten scheint sie zumindest zeitweise. In allen Landesteilen fällt Niederschlag. Am ergiebigsten sind diese im Osten und Südosten. In Niederösterreich, Wien und den Nordburgenland treten auch Gewitter auf. Die Tageshöchstwerte erreichen 16 bis 24 °C.
24. NW	Im gesamten Land scheint die Sonne zeitweise. Vom Tiroler Unterland bis Wien und in Kärnten gehen Regenschauer nieder. Die Lufttemperatur erreicht Höchstwerte von 15 bis 22 °C.
25. h	Der Tag verläuft niederschlagsfrei und östlich von Innsbruck überwiegend sonnig. In der Nacht ziehen Regenschauer von Vorarlberg bis ins Waldviertel. Im Süden und Südosten bleibt es weitgehend trocken. Die Tageshöchstwerte liegen zwischen 16 und 23 °C.
26.-27. Tk	Die Sonne kommt nur zeitweise zum Vorschein und es regnet vor allem nördlich des Alpenhauptkammes. Im Süden summieren sich vergleichsweise nur geringe Niederschlagsmengen. Die Lufttemperatur erreicht Höchstwerte von 18 bis 24 °C.
28. H	Der Tag verläuft überwiegend sonnig und niederschlagsfrei. Die Tagesmaxima liegen bei 20 bis 24 °C
29. HE	Im Osten und Süden ist es noch vielfach sonnig. Von Vorarlberg bis Salzburg kommt die Sonne nur noch zeitweise zum Vorschein. Im Tagesverlauf ist es noch überwiegend niederschlagsfrei. Von Westen beginnt es aber allmählich zu regnen. In der Nacht zum 30. August greift der Regen bis Oberösterreich durch. Das Temperaturniveau liegt zwischen 21 und 26 °C
30. Tk	In Vorarlberg, Kärnten, in der Südsteiermark und im Waldviertel zeigt sich gelegentlich die Sonne. Im restlichen Bundesgebiet zeigt sich die Sonne kaum. Von Tirol bis ins Burgenland fällt teils ergiebiger Niederschlag. Nahezu niederschlagsfrei bleiben Vorarlberg und die Südsteiermark. Die Tageshöchstwerte der Lufttemperatur liegen zwischen 17 und 25 °C.
31. NW	Zeitweise zeigt sich die Sonne im Süden und Osten. Im Westen ist es den gesamten Tag trüb. Im Tagesverlauf fällt vor allem von Vorarlberg bis Salzburg Niederschlag. Am Nachmittag gehen von Kärnten bis ins Wald- und Weinviertel Gewitter nieder. In der Nacht zum 1. September greifen die intensiven Niederschläge auch auf das restliche Bundesgebiet über. Die Tagesmaxima liegen bei 16 bis 23 °C.

H: Hoch über West- und Mitteleuropa **h:** Zwischenhoch **H_z:** Zonale Hochdruckbrücke **HF:** Hoch mit Kern über Fennoskandien **HE:** Hoch mit Kern über Osteuropa **N:** Nordlage **NW:** Nordwestlage **W:** Westlage **SW:** Südwestlage **S:** Südlage **G:** Gradientschwache Lage **TS:** Tief südlich der Alpen **TwM:** Tief über dem westlichen Mittelmeer **TSW:** Tief im Südwesten Europas **TB:** Tief bei den Britischen Inseln **TR:** Meridionale Tiefdruckrinne **Tk:** Kontinentales Tief **Vb:** Tief auf der Zugstraße Adria – Polen.

Die angegebenen Wetterlagen beziehen sich auf den Raum Wien.

Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				August		2014	
Monatssummen Niederschlag [mm]			August	Summe Niederschlag bis einschließlich			August
Station	2014	1981-2010	%	aktuell	Reihe	%	Diff. [mm]
Elmen-Martinau	135,2	184	73,5%	879,4	994	88,5%	-114,6
Höfen	194,8	186	104,7%	1056,2	1100	96,0%	-43,8
Vils	204,8	193	106,1%	1018,6	1025	99,4%	-6,4
Scharnitz	170,0	166	102,4%	949,3	944	100,6%	5,3
Ladis-Neuegg	133,6	130	102,8%	620	616	100,6%	4
See im Paznaun	146,9	137	107,2%	625,2	701	89,2%	-75,8
Nassereith	108,6	137	79,3%	561,1	680	82,5%	-118,9
Längenfeld	127,1	113	112,5%	573,5	527	108,8%	46,5
Inzing	131,3	127	103,4%	590,2	601	98,2%	-10,8
Obernberg am Brenner	222,1	152	146,1%	883,9	814	108,6%	69,9
Dresdner Hütte	201,4	153	131,6%	1079,4	914	118,1%	165,4
Schwaz	165,3	146	113,2%	686,5	754	91,0%	-67,5
Ginzling	225,9	150	150,6%	830,5	790	105,1%	40,5
Ried im Zillertal	194,4	154	126,2%	741,4	752	98,6%	-10,6
Kelchsau	251,5	184	136,7%	1078,7	1000	107,9%	78,7
Wörgl (Deponie Riederberg)*	214,2	165	129,8%	848,8	887	95,7%	-38,2
Jochberg	204,8	177	115,7%	983,4	993	99,0%	-9,6
St. Johann i. T.-Almdorf	219,3	199	110,2%	975,3	1126	86,6%	-150,7
Kössen	230,4	187	123,2%	1029,6	1156	89,1%	-126,4
Waidring	212,8	204	104,3%	1086,1	1124	96,6%	-37,9
Sillian	160,3	116	138,2%	953,2	639	149,2%	314,2
Hochberg	186,2	129	144,3%	870,8	714	122,0%	156,8
Felbertauern Süd	275,0	172	159,9%	1195,7	963	124,2%	232,7
Matrei i.O.	194,2	109	178,2%	630,7	563	112,0%	67,7
Hopfgarten i. Def.	214,0	116	184,5%	728,9	597	122,1%	131,9
Kals am Großglockner	177,1	119	148,8%	602,9	587	102,7%	15,9
Lienz-Tristach	159,6	106	150,6%	864,9	575	150,4%	289,9
Obertilliach	212,4	136	156,2%	1060,1	749	141,5%	311,1
Monatsmittel Lufttemperatur [°C]			August	Summe Lufttemperatur bis einschließlich			August
Station	2014	1981-2010	Diff. [°C]	aktuell	Reihe	Diff. [°C]	
Elmen-Martinau	13,2	14,8	-1,6	63,5	56,2	7,3	
Höfen	14,1	15,1	-1,0	71,0	60,4	10,6	
Vils	13,9	15,2	-1,3	67,8	60,3	7,5	
Scharnitz	13,5	15,3	-1,8	64,5	58,7	5,8	
Ladis-Neuegg	11,7	13,7	-2,0	54,5	47,9	6,6	
See im Paznaun	13,3	15,1	-1,8	62,1	57,7	4,4	
Nassereith	14,4	15,9	-1,5	73,5	62,9	10,6	
Längenfeld	12,9	14,6	-1,7	62,9	54,5	8,4	
Inzing	15,7	17,4	-1,7	85,0	75,8	9,2	
Obernberg am Brenner	12,1	12,9	-0,8	51,3	40,9	10,4	
Dresdner Hütte	6,4	8,8	-2,4	10,9	9,0	1,9	
Schwaz	16,6	18,1	-1,5	92,8	81,6	11,2	
Ginzling	12,7	14,5	-1,8	63,7	55,2	8,5	
Ried im Zillertal	15,9	17,2	-1,3	86,1	74,1	12,0	
Kelchsau	13,5	15,2	-1,7	66,3	57,8	8,5	
Wörgl (Deponie Riederberg)*	14,8	17,3	-2,5	77,8	75,1	2,7	
Jochberg	13,4	14,8	-1,4	68,1	56,7	11,4	
St. Johann i. T.-Almdorf	15,4	16,7	-1,3	78,3	65,4	12,9	
Kössen	15,0	16,3	-1,3	76,5	64,8	11,7	
Waidring	14,2	15,1	-0,9	68,7	53,7	15,0	
Sillian	13,9	15,2	-1,3	61,3	54,5	6,8	
Hochberg	10,8	12,7	-1,9	44,7	41,3	3,4	
Felbertauern Süd	10,2	12,0	-1,8	40,1	34,4	5,7	
Matrei i.O.	14,1	15,7	-1,6	68,5	62,7	5,8	
Hopfgarten i. Def.	13,2	15,0	-1,8	57,2	53,8	3,4	
Kals am Großglockner	12,3	13,6	-1,3	54,2	46,6	7,6	
Lienz-Tristach	16,6	17,6	-1,0	80,2	70,6	9,6	

*Reihe 1992-2010

Niederschlag

Der August 2014 ist von einer anhaltend trüben Witterungsphase geprägt, in der an bis zu 27 Tagen Niederschlag gefallen ist. Die gemessenen Niederschlagsmengen werden diesem feuchten Eindruck jedoch höchstens in Osttirol gerecht, wo die ombrometrisch gemessenen Monatssummen des Niederschlags bis 180 % vom langjährigen Mittelwert erreichten. In Nordtirol weist das Oberland (mit Außerfern) verbreitet nur etwa durchschnittliche Summen auf. In Richtung Unterland wurden die mittleren Summen nur örtlich um bis zu 40 % übertroffen.

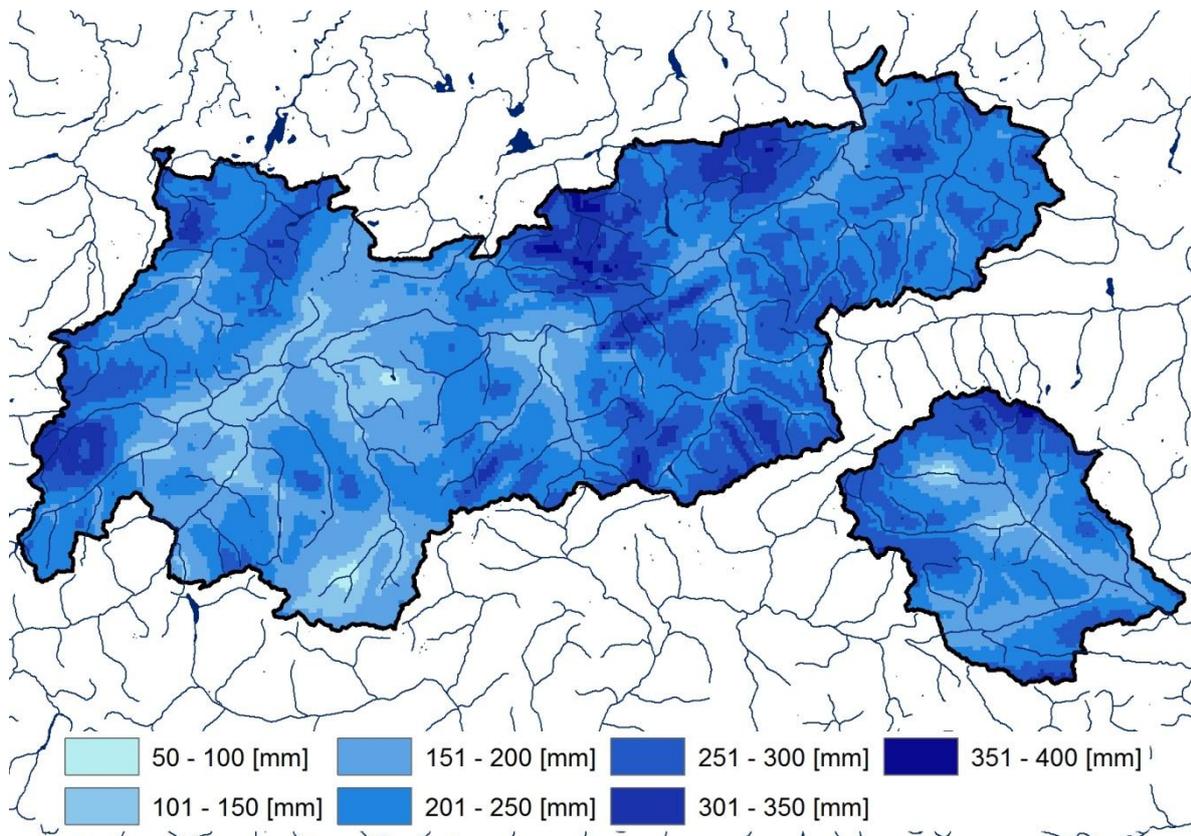
Die größten gemessenen Niederschlagssummen im August liegen bei 280 mm (Sommerbergalm-Hintertux/Zillertaler Alpen, Wilde Krimml und Talkaser Alm, Kitzbüheler Alpen). Kleinste Monatssummen finden sich im Oberen Gericht (Oberinntal) mit knapp über 100 mm.

Der Mittelwert für August aus den bis Redaktionsschluss vorliegenden 47 Messstellen beträgt 189 mm.

Auch nach dem feuchten August konnte die mittlere Jahresniederschlagssummenkurve (siehe Grafik) in Nordtirol nur ausnahmsweise erreicht oder leicht überschritten werden.

Nur in Osttirol herrscht vor allem aufgrund der ergiebigen Winterniederschläge immer noch ein Niederschlagsüberschuss von bis zu 50 %.

In Nordtirol kommt den Niederschlagssummen des Berichtsmonats keine besondere Bedeutung zu. Jedoch in Osttirol besetzt der Niederschlag vom Berichtsmonat im tauernnahen Bereich (Felbertauern-Südportal, Matrei i.O.) die zweithöchste Stelle in der Vergleichsreihe ab 1981. Die höchste Monatssumme im August wurde 1985 ermittelt.



INCA-Analyse ZAMG, Grafik: Hydrographischer Dienst Tirol, Monatssumme Niederschlag August 2014
(INCA: Integrated Nowcasting through Comprehensive Analysis)

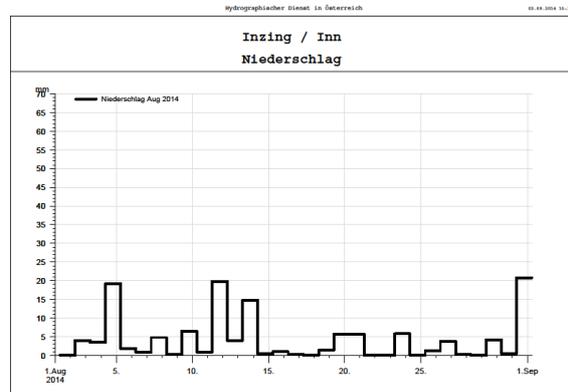
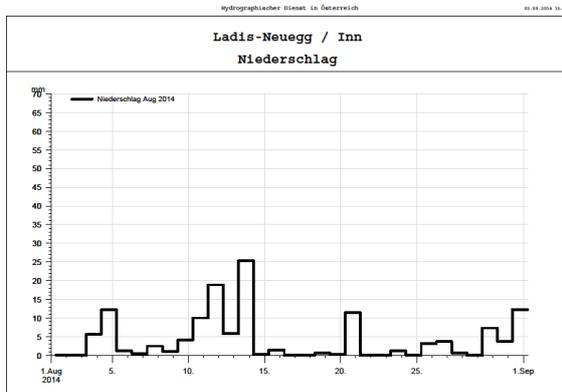
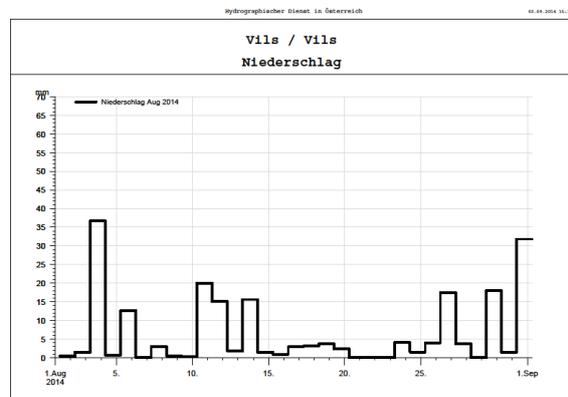
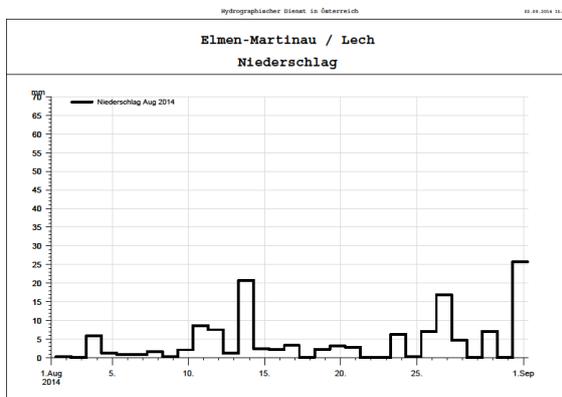
Regionale Verteilung der Niederschläge in % bezogen auf die Vergleichsreihe 1981-2010:

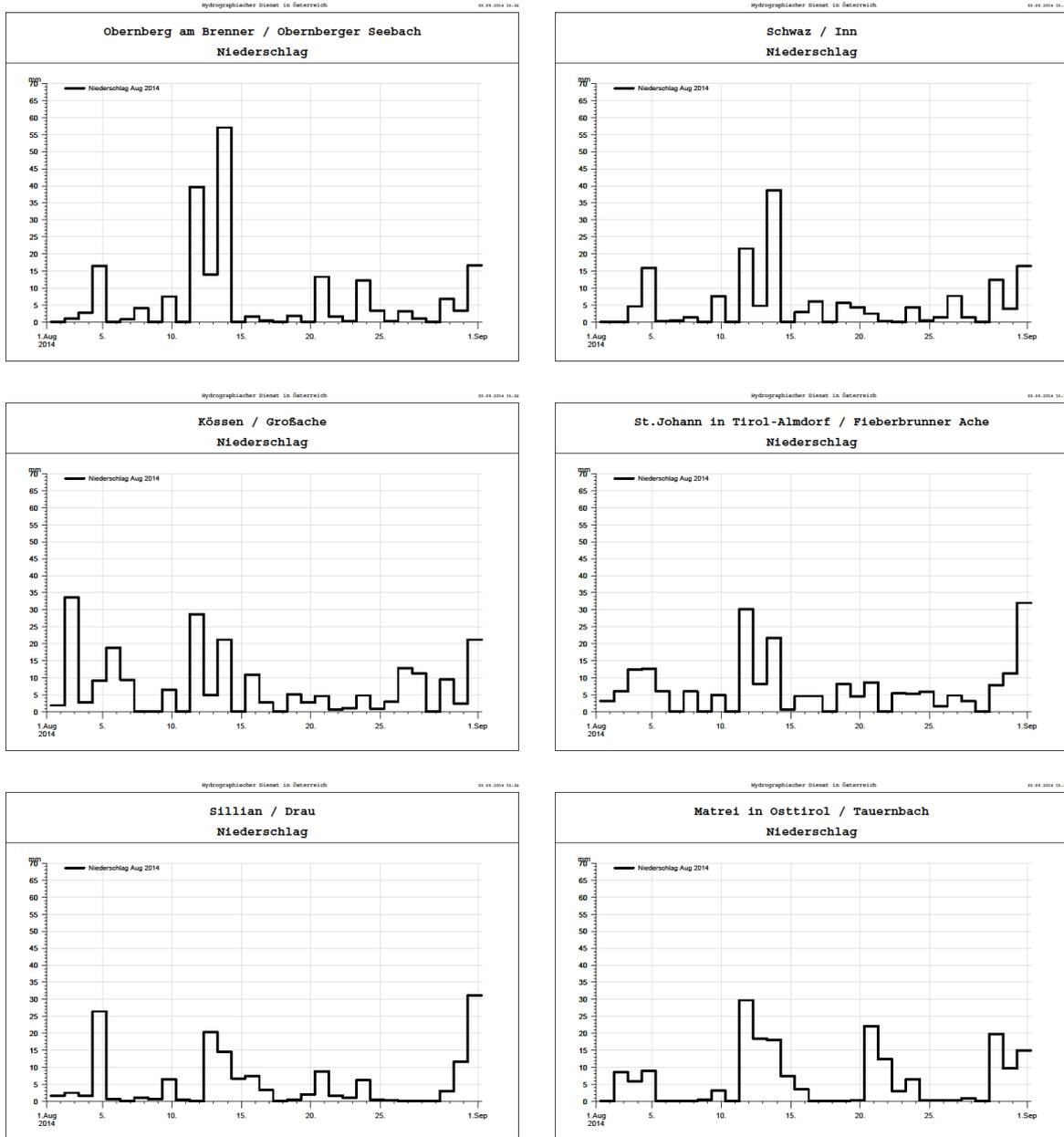
- Nördliche Kalkalpen 70 – 110 %
vom Außerfern und Oberland bis zur Steinplatte
- Inntal mit Seitentälern 100 – 125 %
vom Oberinntal bis zum Unterland
- Alpenhauptkammnahe Bereiche in Nordtirol 125 – 150 %
- Tuxer und Kitzbüheler Alpen 110 – 130 %

Osttirol

- vom Tauernhauptkamm über Virgental 150 – 190 %
bis einschließlich Defereggental
- unteres Isel-Einzugsgebiet (ab Kalser Tal) 140 – 160 %
und Pustertal, Lienzener Becken und oberes Lesachtal

Tagesmengen Niederschlag





Zeitliche Verteilung der Niederschläge

Im Berichtsmonat sind nur der 17. und 28. August tirolweit (!) niederschlagsfrei. Alle übrigen Tage weisen entweder regional oder landesweit einen Niederschlagszuwachs auf. Im Stationsnetz sind für August 2014 zwischen 21 und 28 Niederschlagstage verzeichnet.

Die längsten Trockenperioden dauerten jeweils nur 3 bis 4 Tage und traten in Nordtirol regional meist zwischen 15. und 20.d.M. auf, im südlichen Osttirol ab dem 24.d.M.

Verteilung der Niederschlagsintensitäten

Die größten 1-Tages-Summen weisen der 13.d.M. (vor allem südlich des Inn) und der 31.d.M. (meist im Bereich der Nördlichen Kalkalpen) auf. Diese Abgrenzung wird in Richtung Unterland zunehmend unscharf und kehrt sich in Osttirol teilweise um.

Neben dem 13. und 31. August fallen gelegentlich der 2., 3. und 4. August sowie der 11. August (zunehmend im Unterland und im tauernnahen Bereich Osttirols) als niederschlagsreichste Tage im August auf.

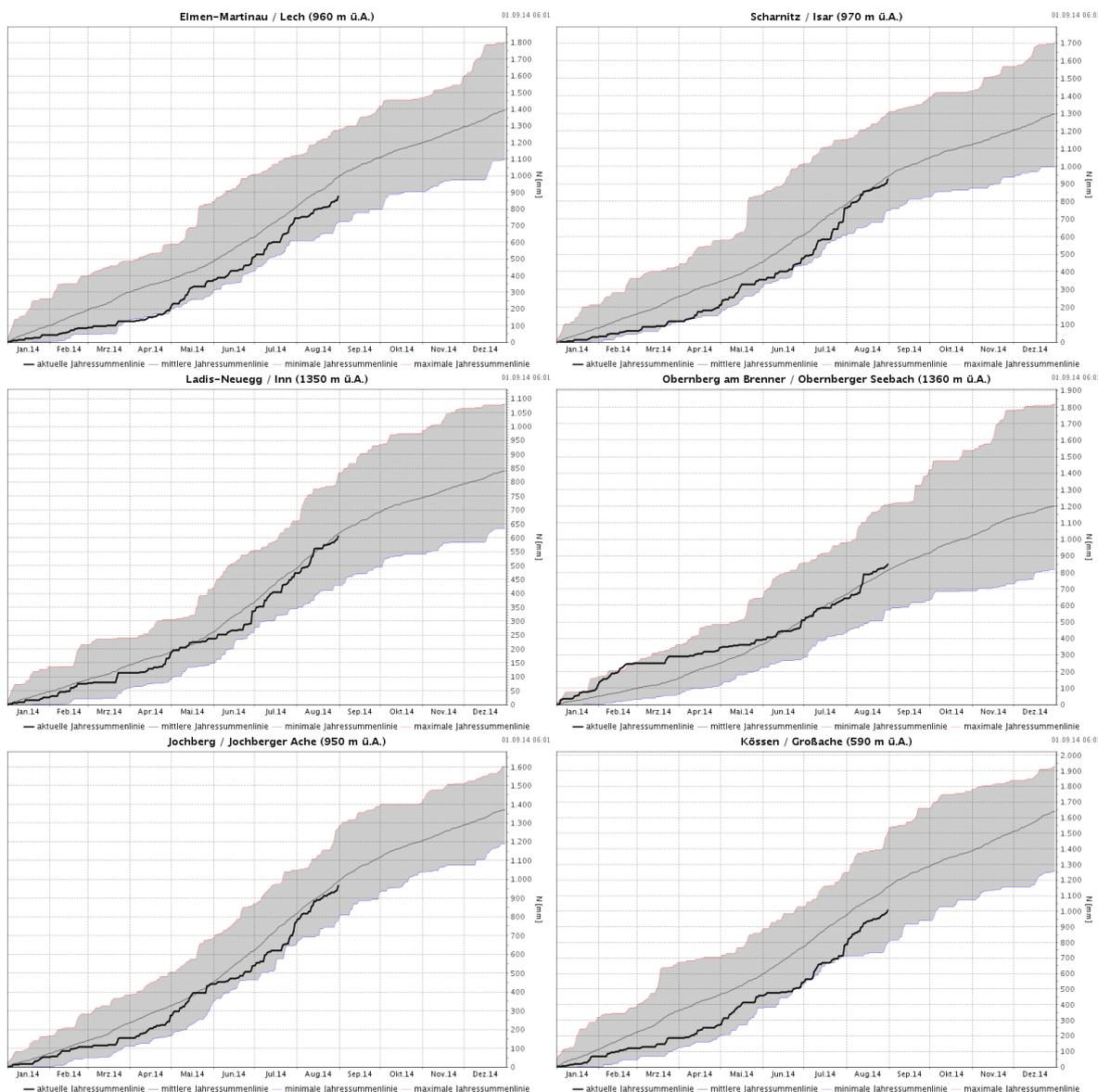
Die hochwasserträchtigsten Niederschläge weist der 13. August auf, zumal die landesweiten Vorniederschläge am 11. und 12.d.M. die Gewässerpegel zum Teil schon deutlich erhöht haben.

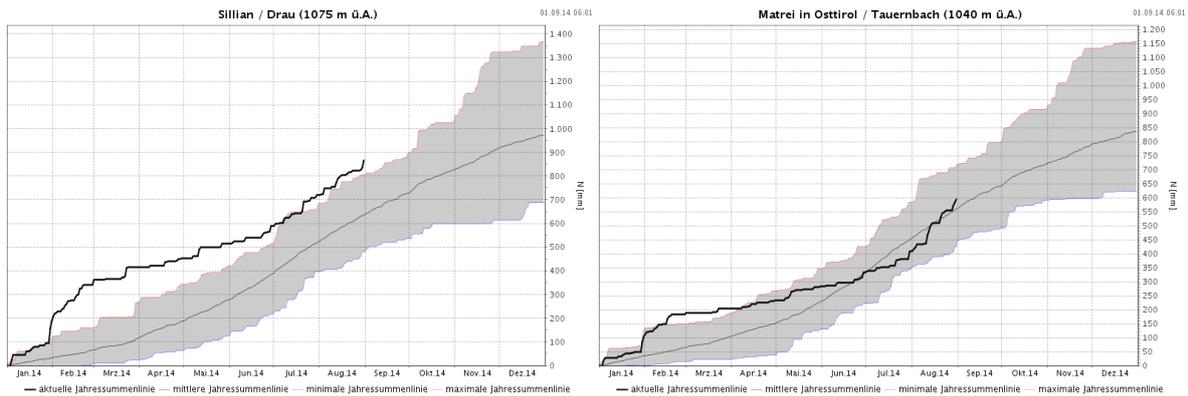
Die größten Tagesmengen erreichten knapp 60 mm und streuen regional stark (Schattwald-Vilsalpsee, 1170 m, Oberberg a.Br., 1360 m, Gschnitz-Obertal, 1280 m, Hintertux-Sommerbergalm, 2150 m). Verbreitet liegen die größten Tagessummen des Niederschlags zwischen 20 und 45 mm. Die mittleren Niederschlagsintensitäten (Vergleich Monatssumme Niederschlag [%] mit Anzahl der Niederschlagsstage [%]) sind verbreitet unterdurchschnittlich, ausgenommen der tauernnahe Bereich Osttirols.

Beispiel	Niederschlagssummen in % vom Mittel	Tagessummen in % vom Mittel
Elmen-Martinau	73,5	138,9
Prägraten a.Gr.v.	172,0	144,0

Jahressummenkurven des Niederschlags

aus aktuellen Tagessummen (schwarz, laufendes Jahr), aus mittleren Tagessummen (grau, 1981-2010) sowie aus den größten und kleinsten Tagessummen (obere und untere Umhüllende) im Vergleichszeitraum 1981-2010





Lufttemperatur

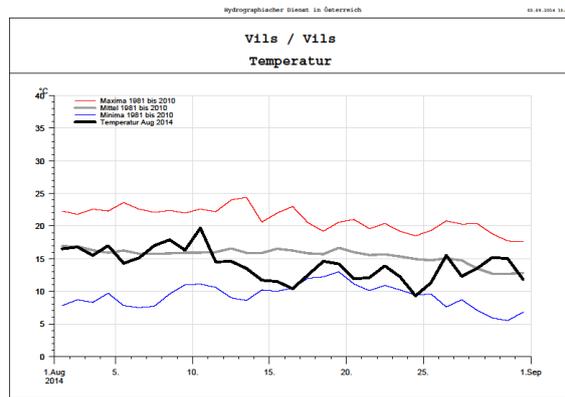
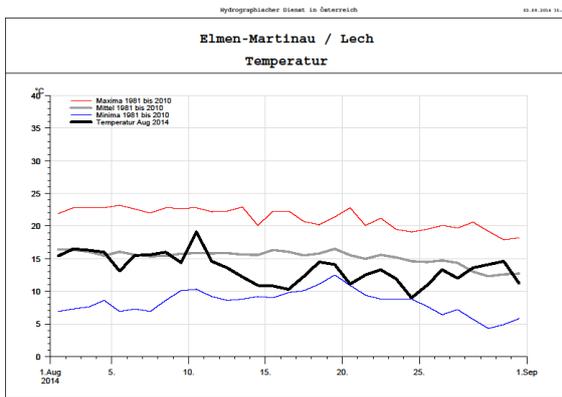
Der Berichtsmont zählt zu den kühlest seit 1981. Er liegt verbreitet um $-0,8^{\circ}$ (Oberberg a.Br.) bis $-2,4^{\circ}$ (Dresdner Hütte, Hochstuba) unter dem langjährigen Mittelwert. Noch kühler waren der August 1984 (im Unterland) sowie verbreitet 2005 und 2006.

Zum Temperaturverlauf:

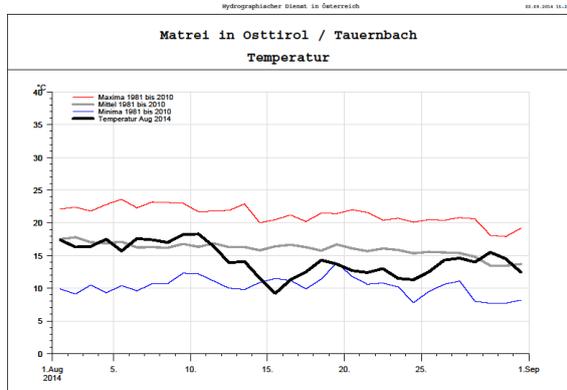
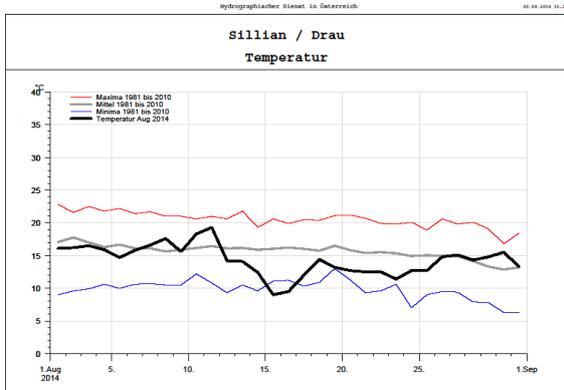
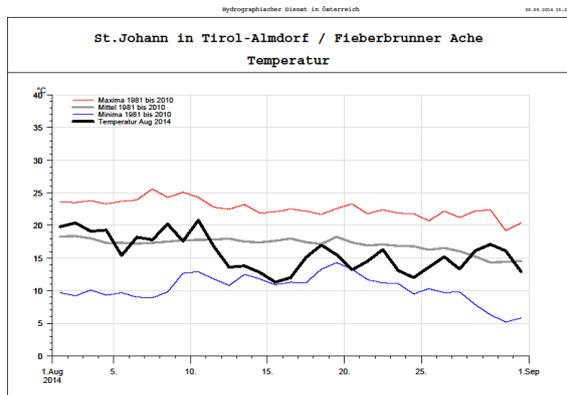
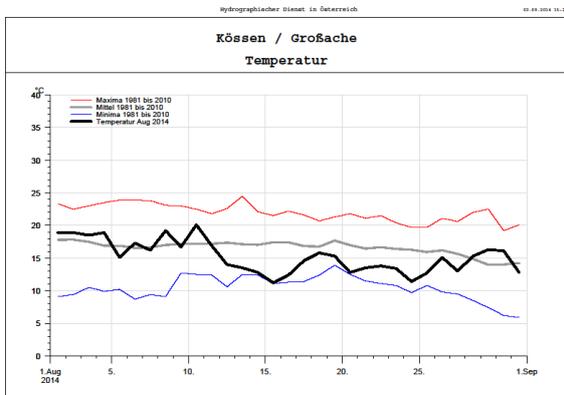
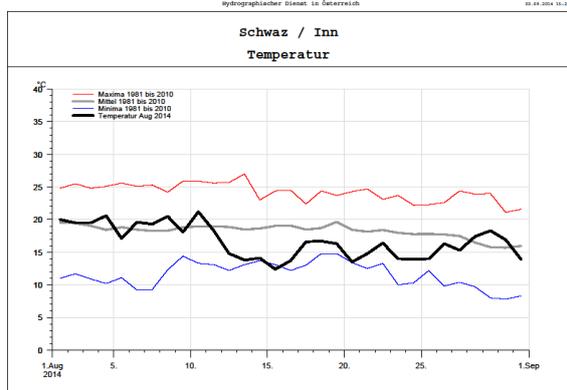
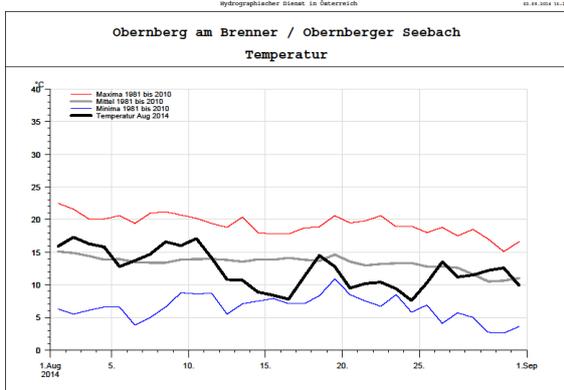
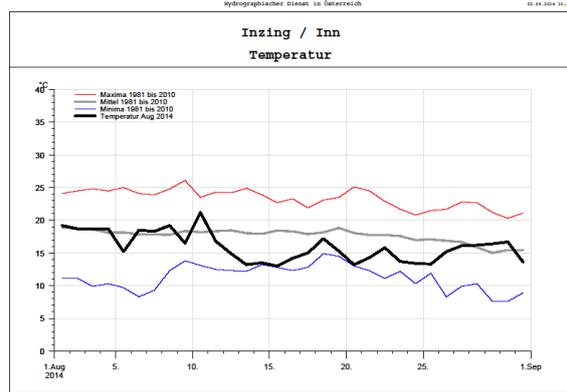
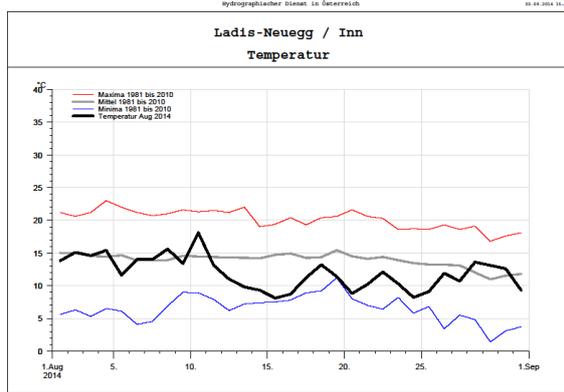
- 1.-10.: die Tagesmittelwerte folgen etwa dem langjährigen Verlauf und erreichen verbreitet am 10. August das Monatsmaximum.
- 11.-27.: anhaltend kühle Witterung mit niedrigsten Tagesmittelwerten um den 15. und 24.d.M., dabei wurden örtlich sogar die Tiefstwerte seit 1981 unterschritten oder zumindest erreicht (Vils, Schwaz, Sillian, Matrei i.O.)
- 27./28.-30.: die Temperaturkurve steigt vorübergehend über den Mittelwert an, bevor sie am 31. den Berichtsmont untertemperiert abschließt

Tagesmittel Lufttemperatur

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

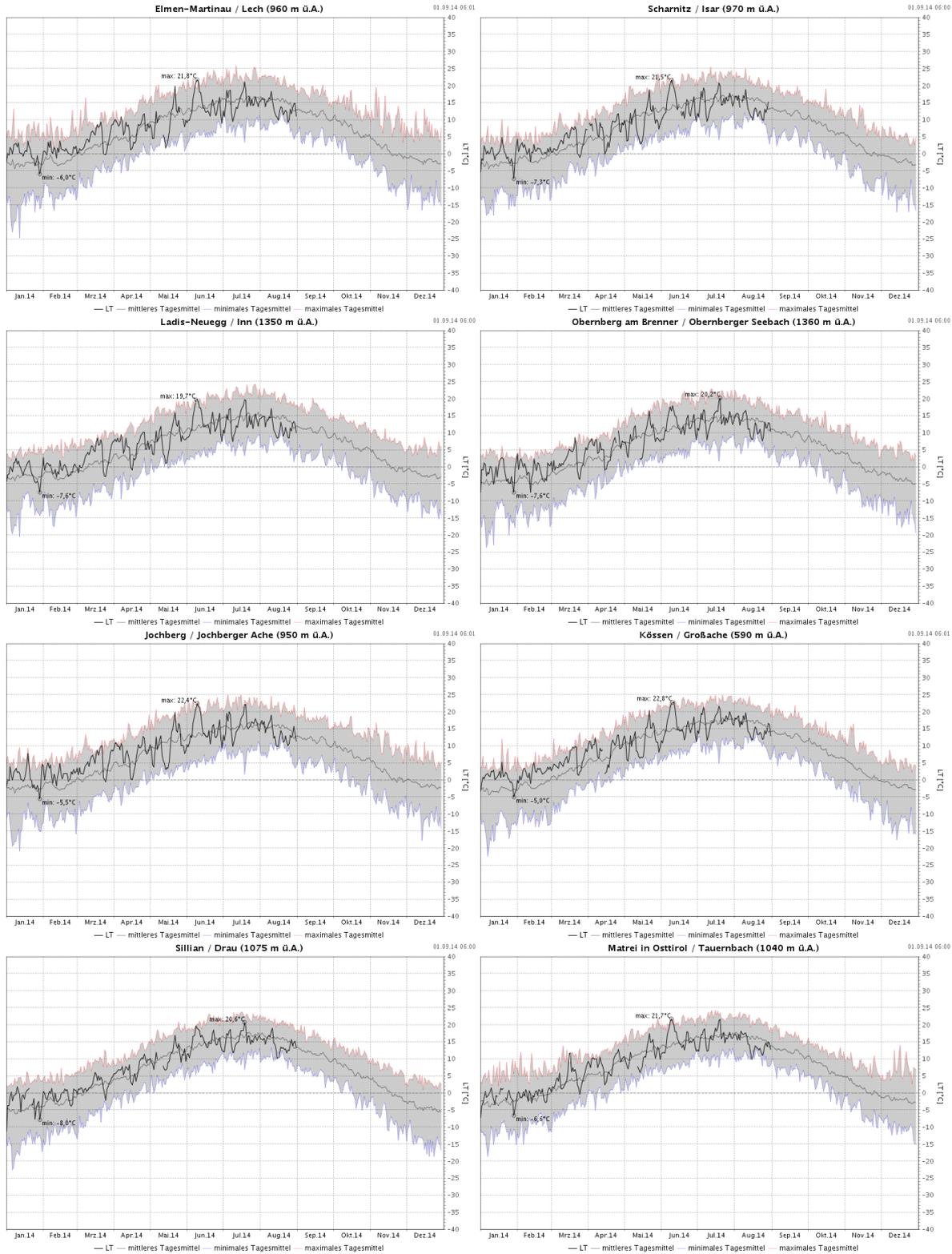


Hydrologische Übersicht – August 2014



Tagesmittel Lufttemperatur im Jahresverlauf

aktuelle (schwarz) und mittlere (grau) Tagesmittelwerte mit Schwankungsbereich (graues Band) im Zeitraum 1981-2010



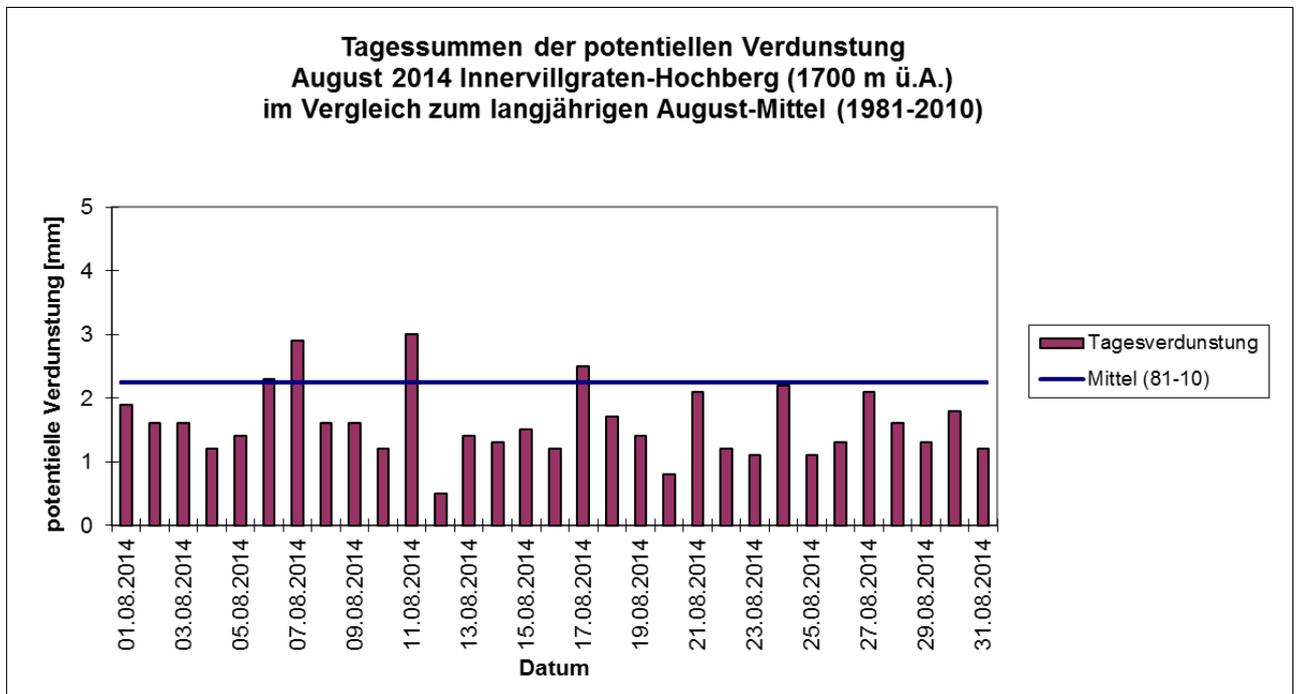
Verdunstung

Im untertemperierten und feuchten August 2014 überschreiten nur wenige Tage die mittlere tägliche potentielle Verdunstungshöhe.

Allgemein liegen die Monatssummen der potentiellen Verdunstung zwischen dem langjährigen Mittelwert und dem Minimum.

An der Messstelle Aschau im Spertental beträgt die Monatssumme nur 38,1 mm, was zugleich ein neues Minimum für August bedeutet.

potentielle Verdunstung	August 2014	August-Reihe 1981-2010		
Station		Mittel	Min	Max
Leutasch-Kirchplatzl (1135m ü.A.)	56,7 mm	74,0	50,9	101,0
Aschau im Spertental (1005m ü.A.)	38,1 mm	54,8	39,6	85,7
St. Johann i. T.-Almdorf (667m ü.A.)	58,5 mm	63,1	46,3	91,2
Hochberg (1700m ü.A.)	49,6 mm	69,5	31,0	105,9
Matrei in Osttirol (1040m ü.A.)	51,8 mm	62,8	31,5	94,4



Der Sommer 2014

Der Sommer 2014 umfasst im meteorologischen Sinn die Monate Juni, Juli und August und war in Bezug auf Niederschlag verbreitet etwas zu feucht. Die größten Regenmengen liegen ~ 30 % über der langjährigen Summe (z.B. Plangeroß im Pitztal). Verbreitet liegen die positiven Abweichungen bei 10 %, regional (Unterland, oberes Isel-Einzugsgebiet) wurden die langjährigen Summen unterschritten. In Bezug auf die Lufttemperatur war der Sommer verbreitet etwas untertemperiert. Trotz Abweichungen von bis zu -0,7° (Elmen-Martinau im Lechtal, Hopfgarten i.Def.) gab es regional auch kleine Wärmeinseln (Wipptal, Wörgl, Einzugsgebiet der Großache).

In der Nacht vom 31. August zum 1. September ist die Schneefallgrenze deutlich unter 2000 m abgesunken.

Abflussgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer					August		2014
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis		August
Station	Gewässer	August	1981-2010	%	aktuell	Reihe	%
Steeg	Lech	19,7	16,0	123,1%	265,4	340,6	77,9%
Scharnitz	Isar	12,2	9,9	123,7%	135,3	173,7	77,9%
Landeck	Sanna	30,6	27,7	110,3%	406,8	511,0	79,6%
Huben	Öztaler A.	48,0	50,2	95,6%	507,4	520,6	97,5%
Innsbruck	Inn	302,0	262,0	115,3%	3702,2	4018,4	92,1%
Innsbruck	Sill	47,0	37,8	124,5%	595,4	581,3	102,4%
Hart	Ziller	98,4	68,7	143,3%	1135,4	1060,4	107,1%
Mariathal	Brandenberger A.	15,6	11,4	137,3%	176,9	246,8	71,7%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	23,2	13,5	172,5%	263,6	265,7	99,2%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	20,6	13,3	154,4%	237,1	274,5	86,4%
Rabland	Drau	13,4	9,2	145,3%	266,8	181,7	146,8%
Hopfgarten i. Def.	Schwarzach	19,9	12,0	166,4%	255,1	203,0	125,7%
Lienz	Isel	86,2	69,0	124,9%	1102,4	940,2	117,3%

Der meist niederschlagsreiche Berichtsmonat sowie der nasse Vormonat Juli führen zu einer überdurchschnittlich hohen Abflussbereitschaft in ganz Tirol. Deutlich erhöhte Wasserführungen finden sich mit bis zu 70% Überschreitung des Erwartungswertes im Tiroler Unterland und in Osttirol.

Hochwasser

Vom 12.8. auf 13.8. führen intensive Niederschläge (30 bis 60 mm) mit Schwerpunkt im Zentralalpenraum zu starken Abflussreaktionen. Eine Störungszone ist in die südwestliche Höhenströmung (Trogvorderseite) eingelagert und bewirkt regional ergiebigen Regen. Die entlang des Alpenhauptkammes ostwärts verlagernde Kaltfront löst mit ihrem Niederschlagsfeld steile Hochwasserwellen an der Öztaler Ache, am Inn, an der Sill, am Ziller und an der Isel aus. Dabei werden vereinzelt die Hochwassermeldemarken im Bereich HQ5 überschritten.

Vorläufige Einschätzung der Hochwasserspitzenabflüsse vom 13. August 2014:

Lech, Vils und Isar bleiben unterhalb des einjährigen Hochwasserabflusses

Innzubringer im Tiroler Oberland liegen im Bereich HQ5 bis HQ30

Pitze HQ30

Öztaler Ache HQ10 bis HQ30

Sill und Zubringer liegen im Bereich HQ5 bis HQ30

Sill in Innsbruck HQ10

Ziller HQ5 bis HQ10

Inn im Tiroler Unterland erreicht HQ5

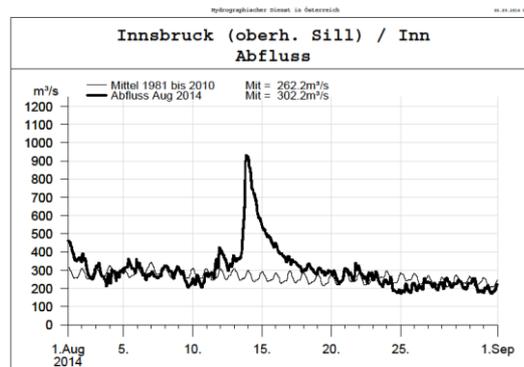
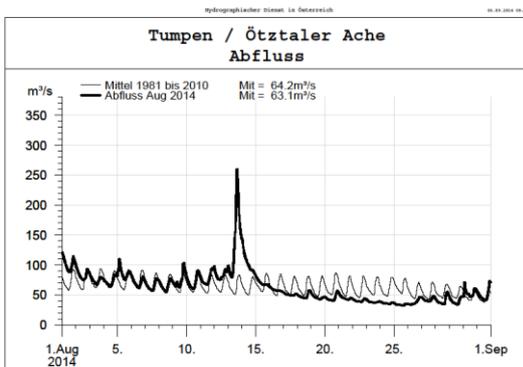
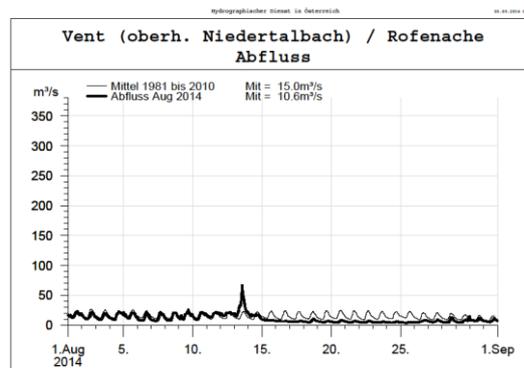
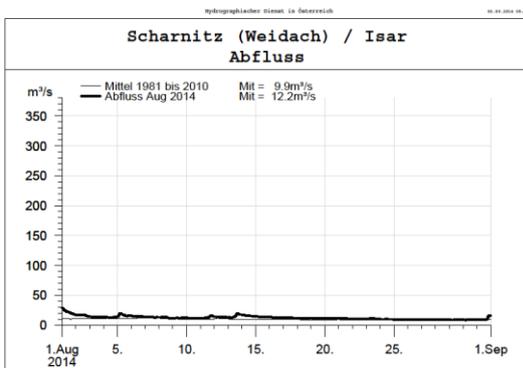
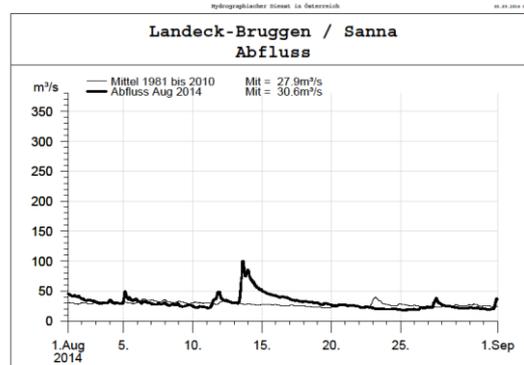
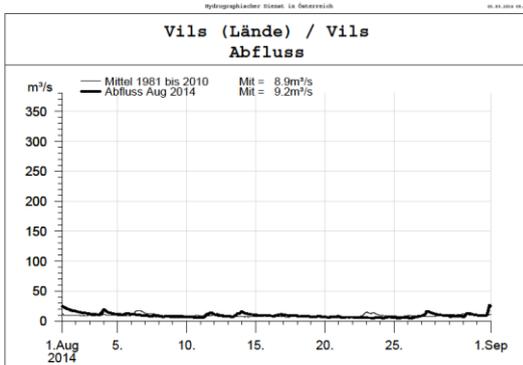
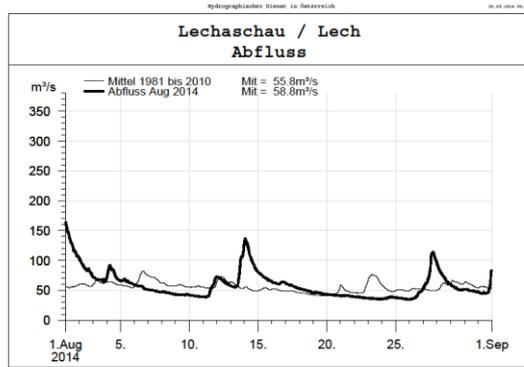
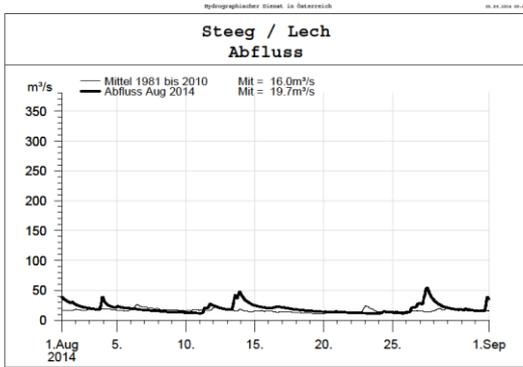
Innzubringer im Tiroler Unterland bleiben unter der einjährigen Hochwasserführung

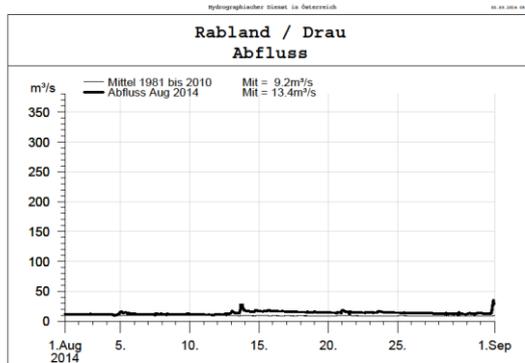
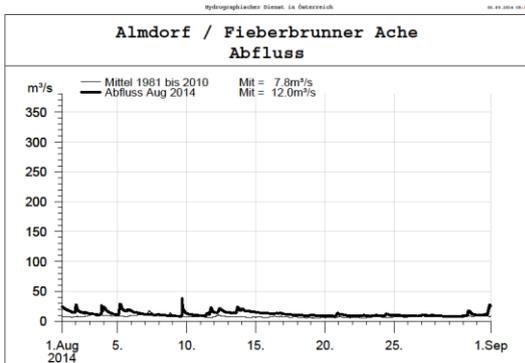
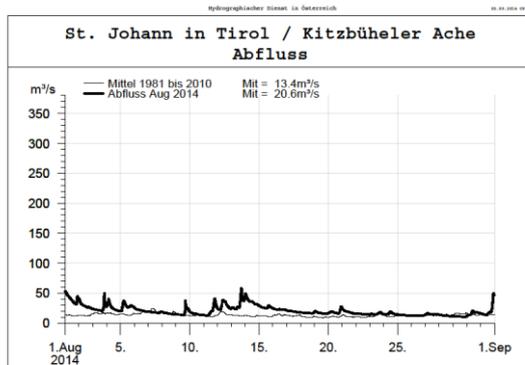
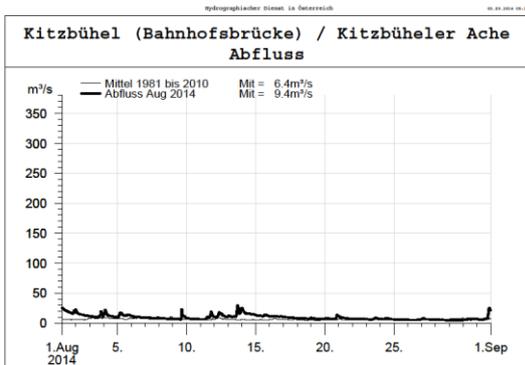
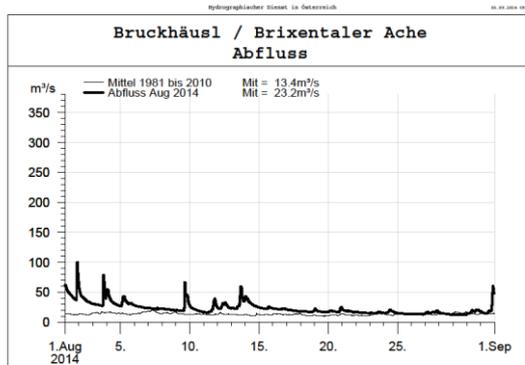
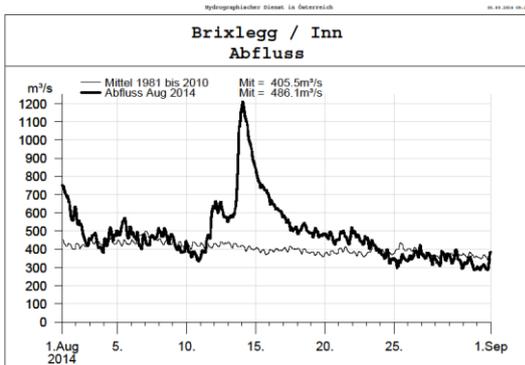
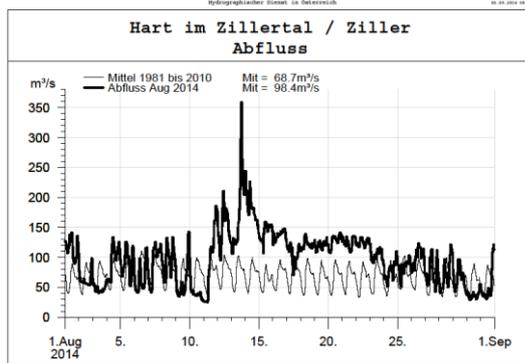
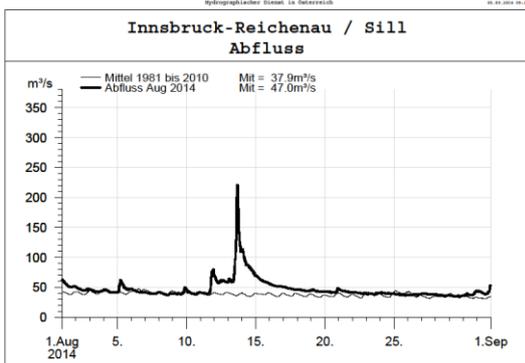
Großache überschreitet HQ1

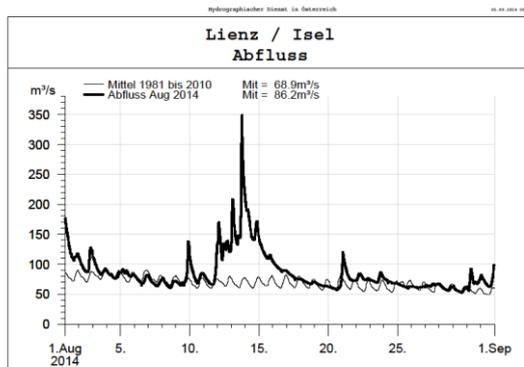
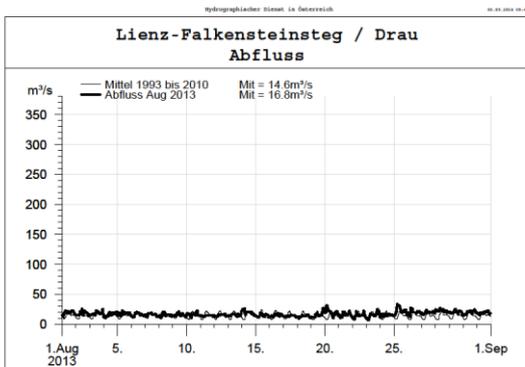
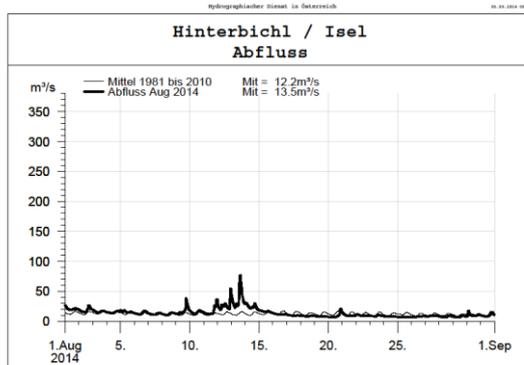
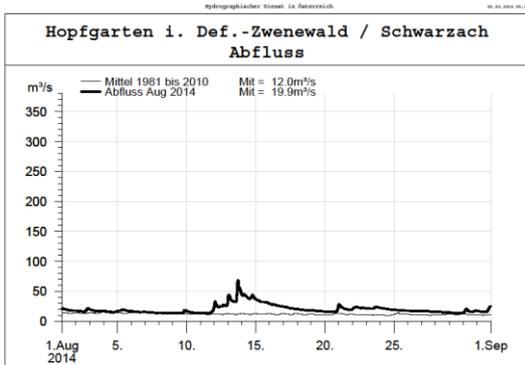
Drau liegt ebenfalls knapp über HQ1?

Isel mit Zubringern befindet sich im Bereich HQ5 bis HQ10

Durchflüsse

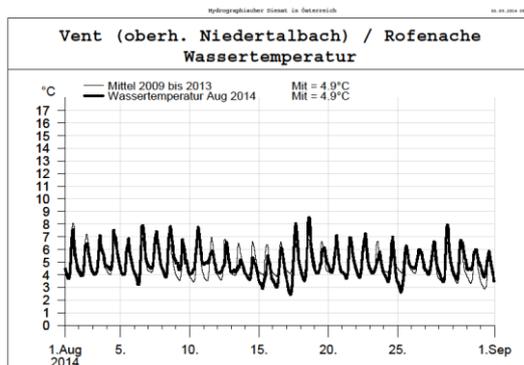
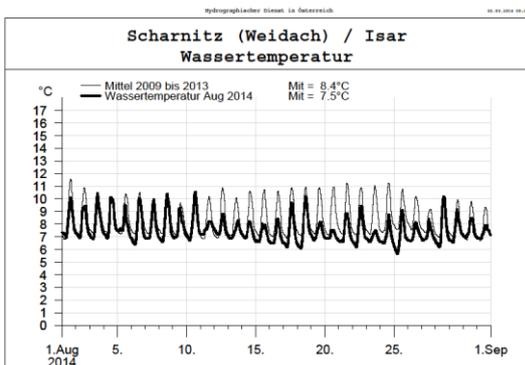
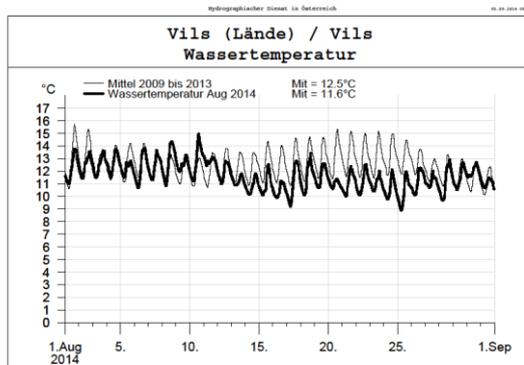
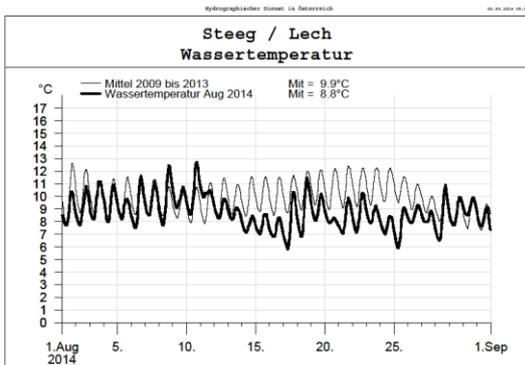


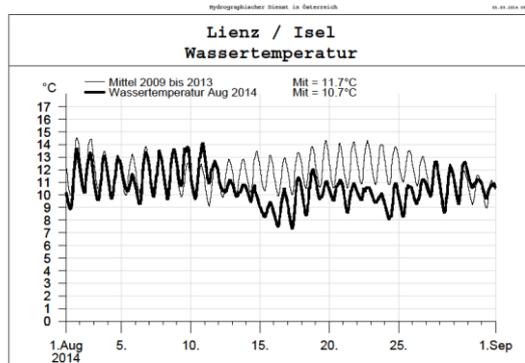
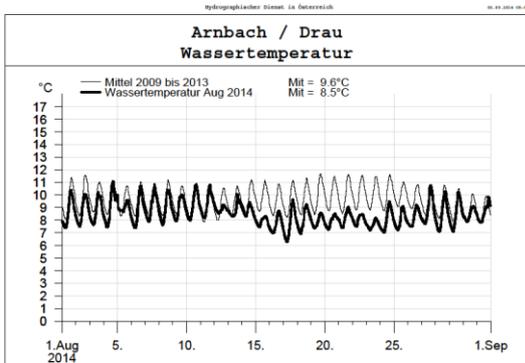
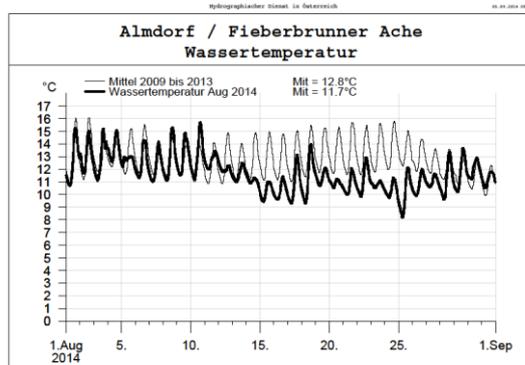
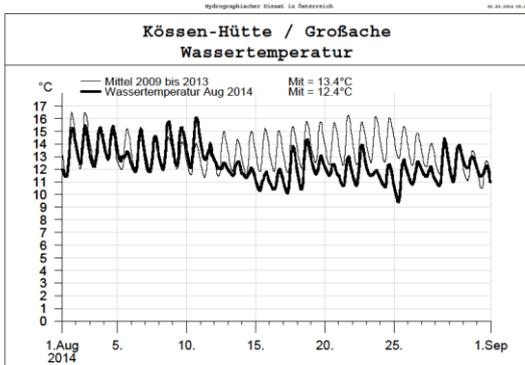
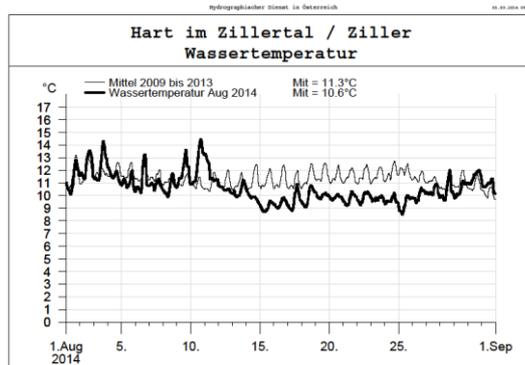
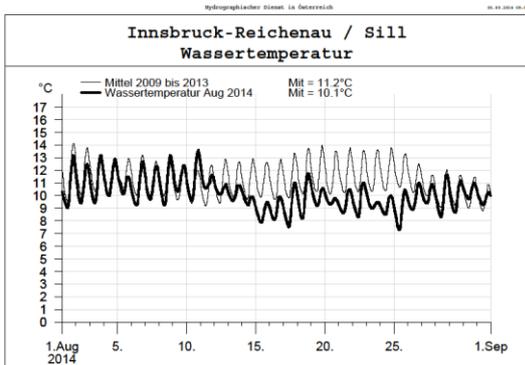
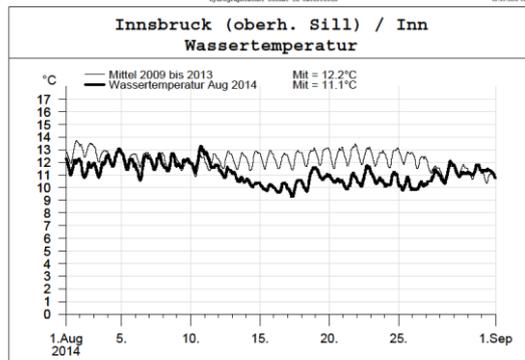
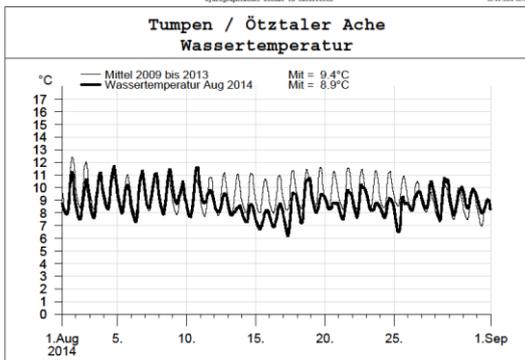




Wassertemperatur von Fließgewässern

Die Wassertemperaturen sind im Monatsmittel verbreitet um bis zu 1° zu tief. Auffällig sind die negativen Temperaturabweichungen vom 11. bis 27. August. Die erste Dekade weist etwa durchschnittlich hohe Wassertemperaturen auf, ebenso das Monatsende.

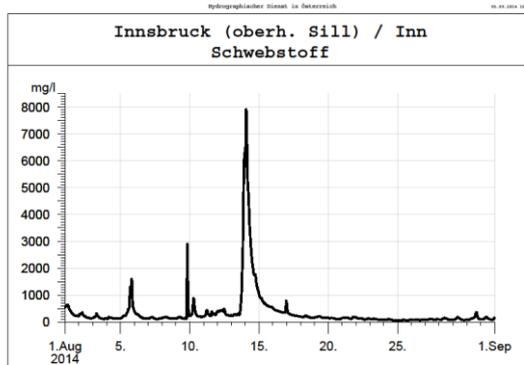
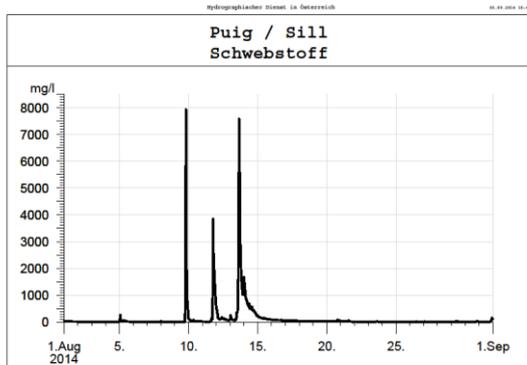
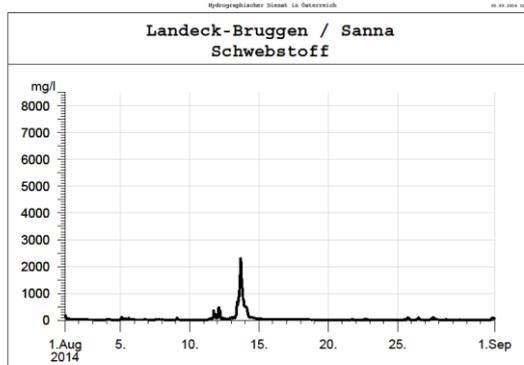
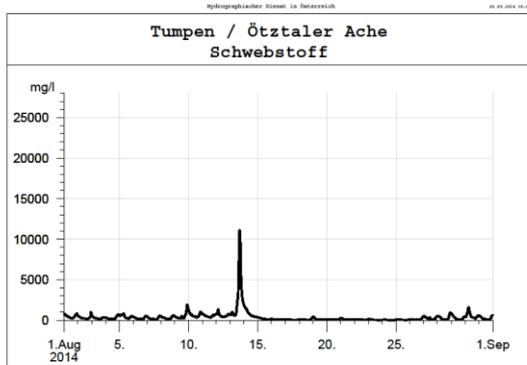
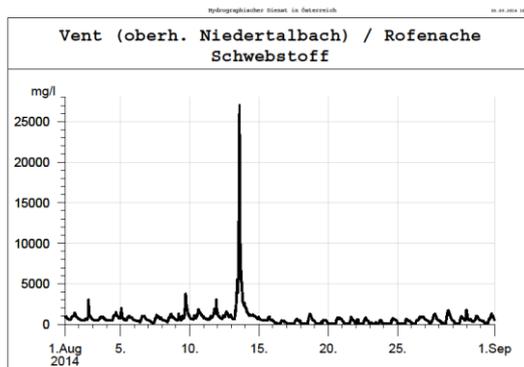
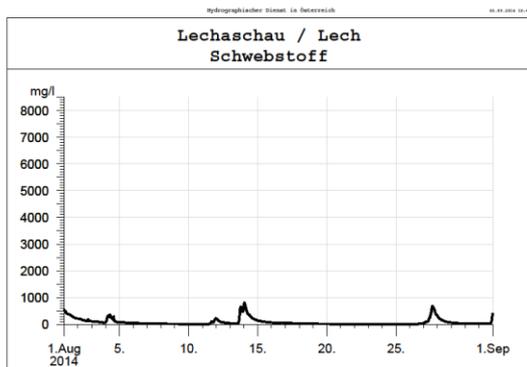


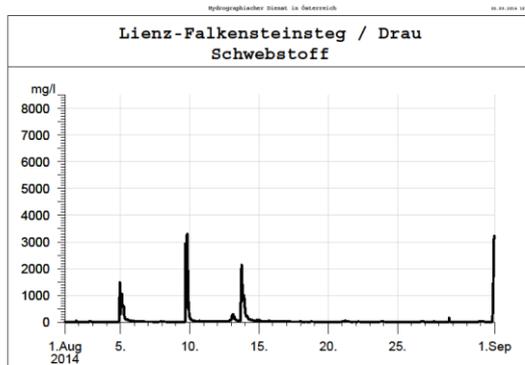
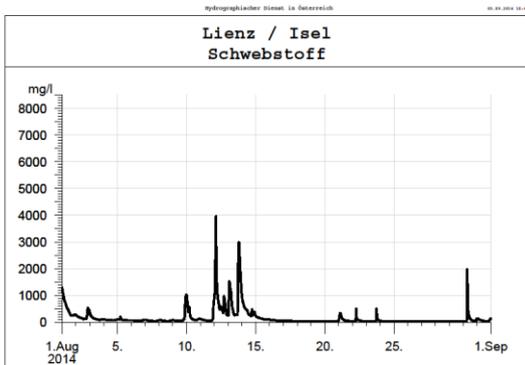
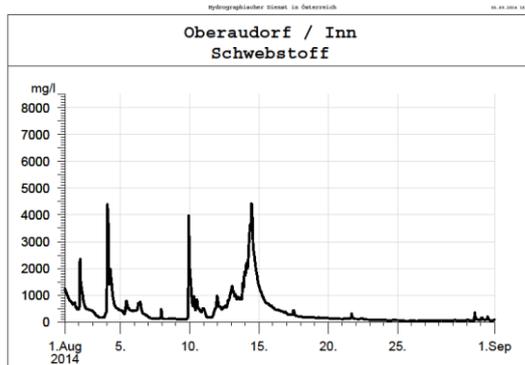
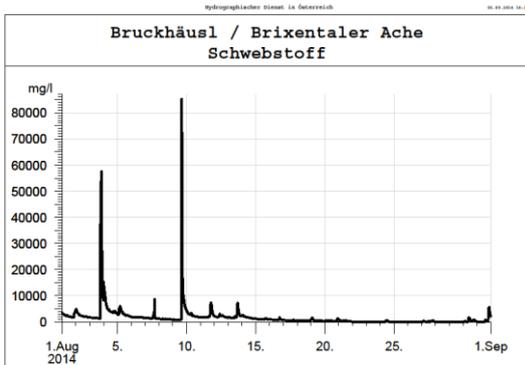
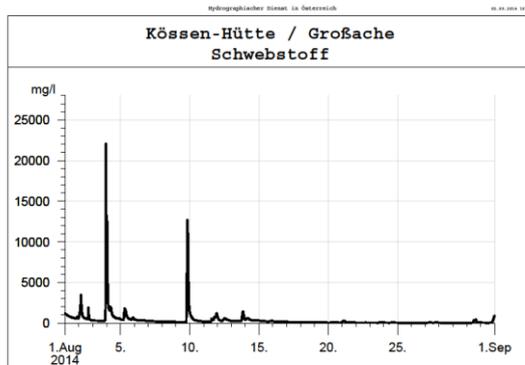
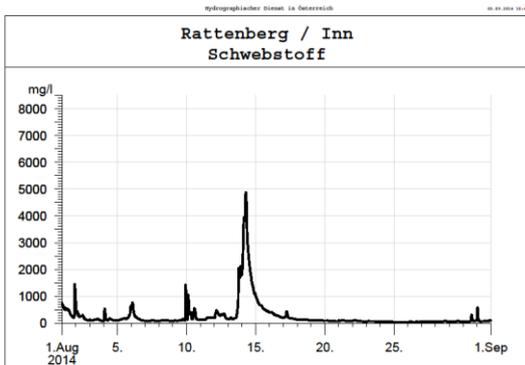
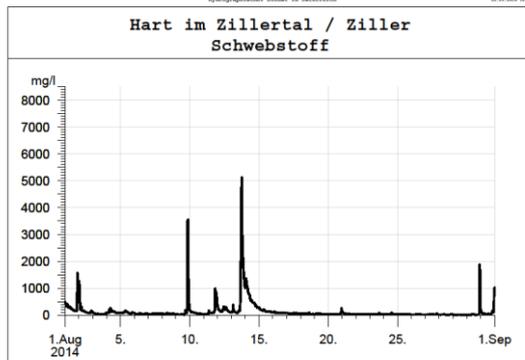
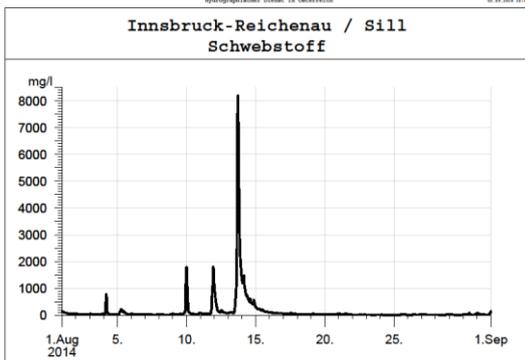


Schwebstoff

Die ergiebigen Niederschläge der ersten Monathälfte führten zu Hochwasser und starker Gewässertrübung zwischen 4. und 15. August. Die Gewässertrübung erreichte Spitzenwerte bis über 80.000 mg/l, wie die folgenden Beispiele zeigen:

Pegel/Gewässer	Gewässertrübung
Bruckhäusl/Brixentaler Ache	> 80.000 mg/l
Kössen-Hütte/Großache	22.000 mg/l
Vent/Rofenache	~ 27.000 mg/l
viele Gewässer	5000 – 8000 mg/l

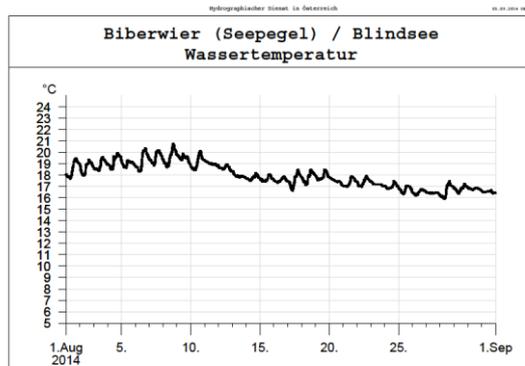
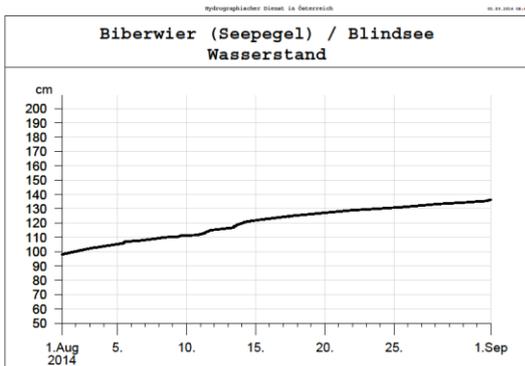
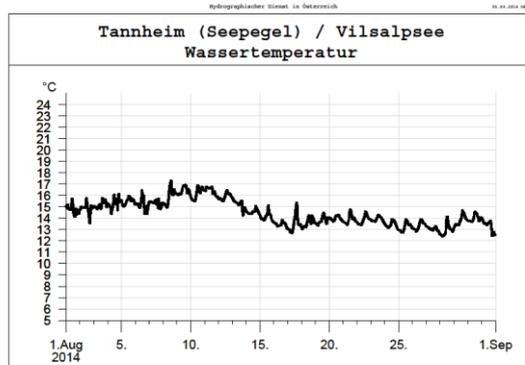
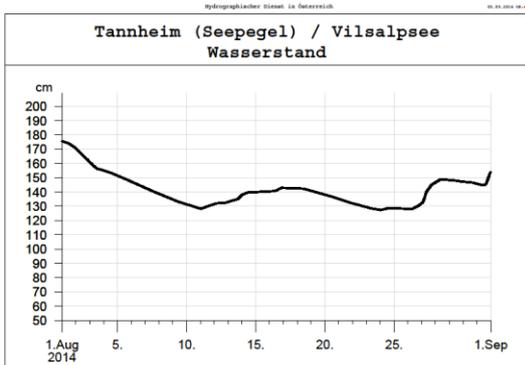
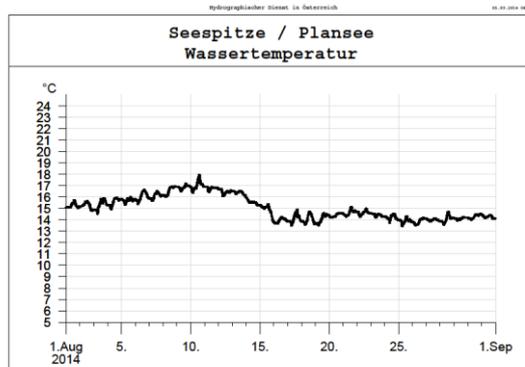
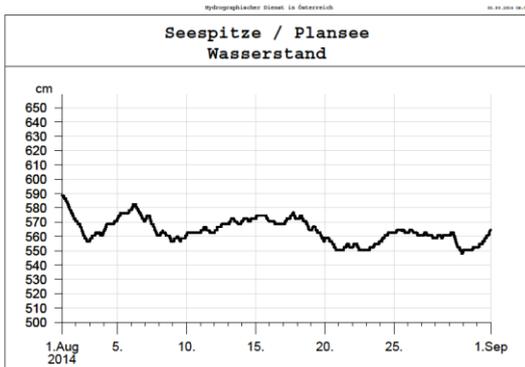


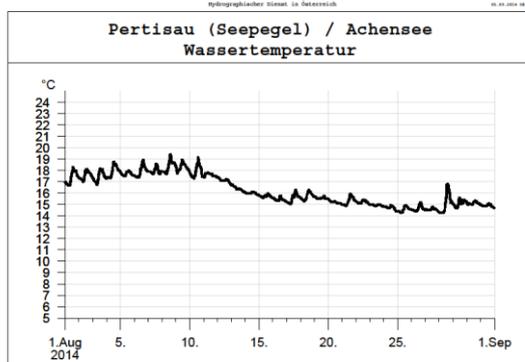
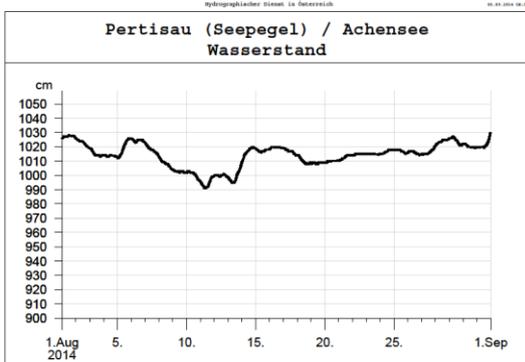
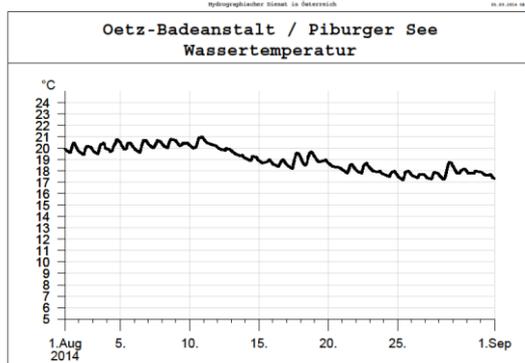
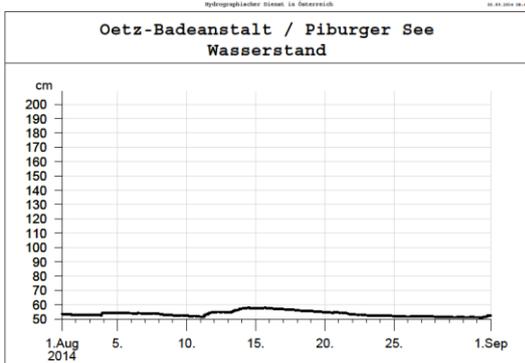
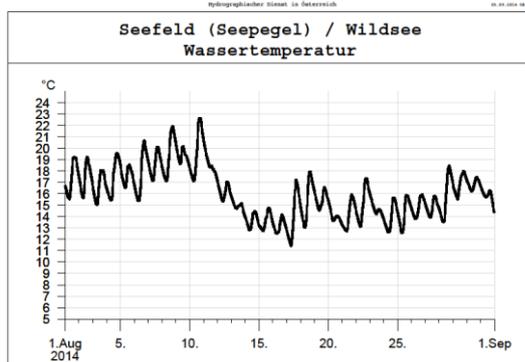
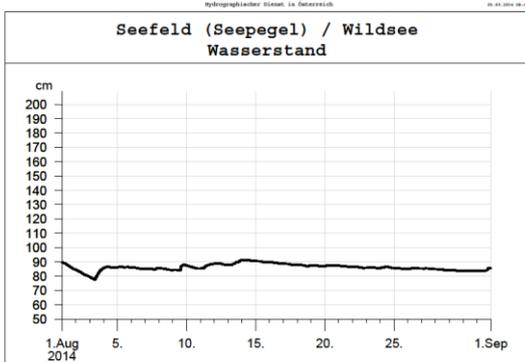
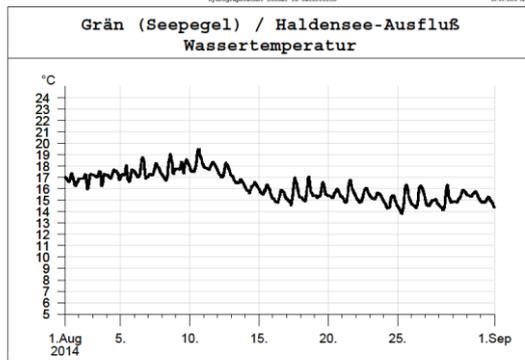
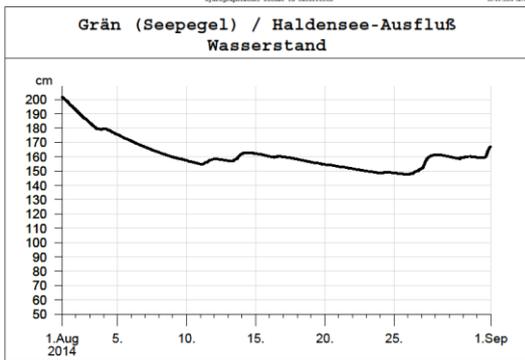


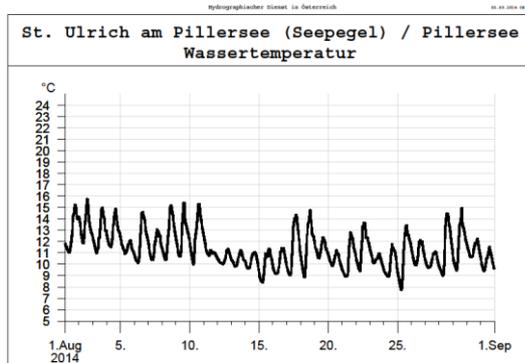
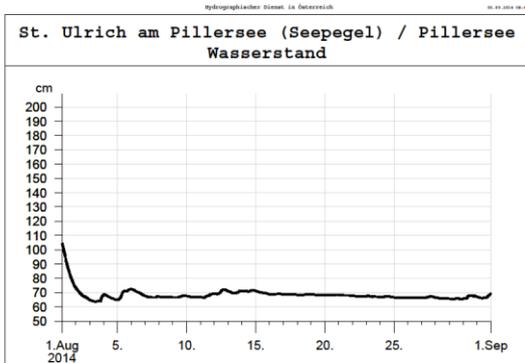
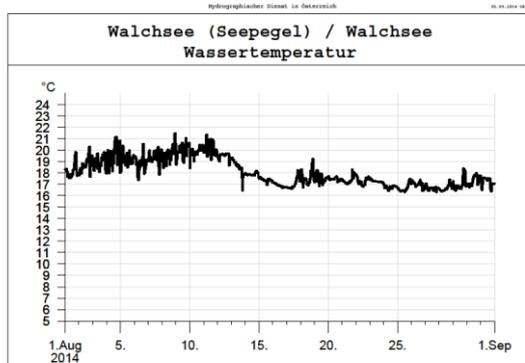
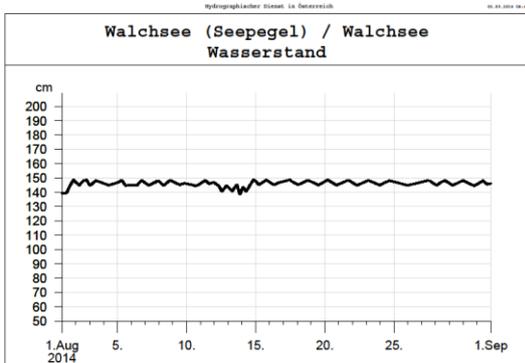
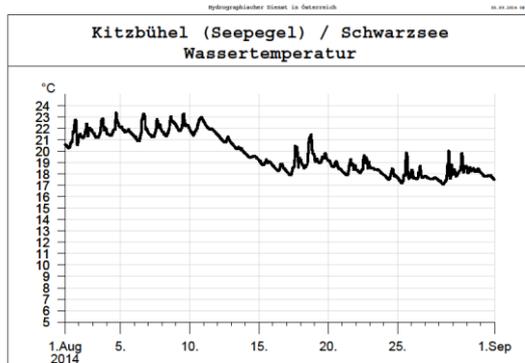
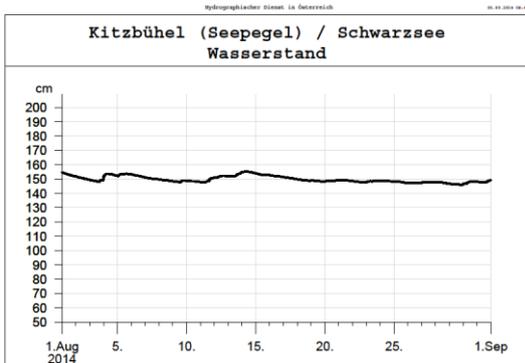
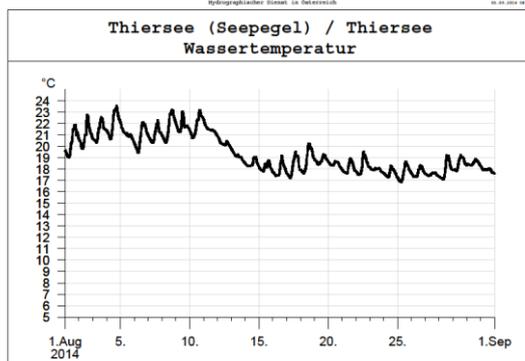
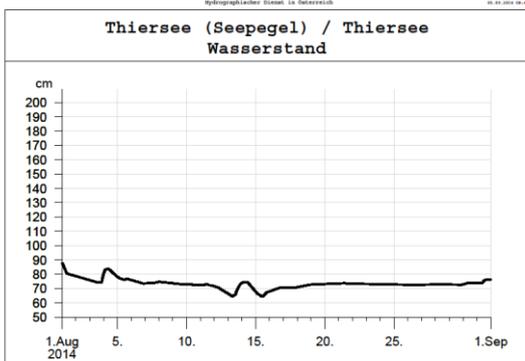
Seepiegel

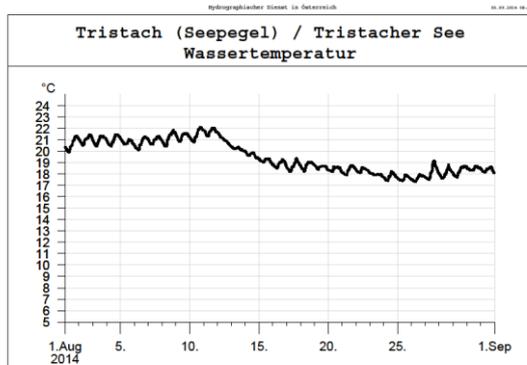
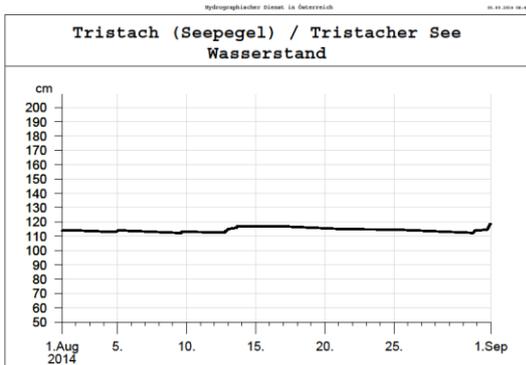
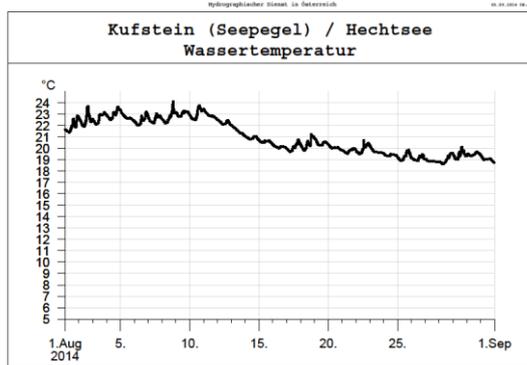
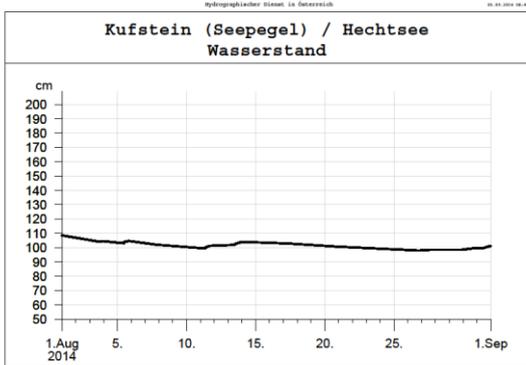
Viele der in Beobachtung stehenden Seen mit natürlichem Wasserhaushalt weisen nach dem niederschlagsreichen Juli ab Monatsbeginn sinkende oder ziemlich gleichbleibende Pegelstände auf. Nur der Blindsee in Biberwier steigt seit Monatsbeginn ununterbrochen.

Die Wassertemperaturen bewegen sich in der ersten Dekade auf relativ hohem Niveau dem Temperaturmaximum um den 10.d.M. entgegen. Danach kühlt das Wasser deutlich ab und verweilt bis gegen Monatsende in einem spätsommerlichen Bereich.









Unterirdisches Wasser

Station	GW-Gebiet	August-Mittel		Differenz [m]
		2014	Reihe	2014 - Reihe
Nordtirol				
Bach BI3	Unteres Lechtal	1068.87	1994-2013 1066.19	2.68
Forchach BI2	Unteres Lechtal	918.95	1989-2013 918.14	0.81
Weissenbach BL1	Unteres Lechtal	884.90	1990-2013 884.94	-0.04
Reutte Blt16	Unteres Lechtal	837.89	1992-2013 837.63	0.26
Tannheim BI1	Tannheimtal	1101,29	2004-2013 1101.15	0,28
Vils BI1	Unteres Vilstal	811.38	1992-2013 810.52	0.86
Scharnitz BL 3	Scharnitzer Becken	960.24	1990-2013 957.70	2.54
Prutz BL6	Oberes Gericht	860.04	1990-2013 859.89	0,15
Mils BI1	Oberinntal	726.13	2001-2013 725.78	0,35
Nassereith BI4	Gurgltal	834,59	2002-2013 834.13	0,46
Längenfeld BI1	Ötztal	1160.74	2004-2013 1160.55	0.19
Telfs BL 3	Oberinntal	615.54	1990-2013 615.35	0.19
Inzing BI2	Oberinntal	597.51	1987-2013 597.21	0.30
Amras BI10	Unterinntal	564.24	1994-2013 564.12	0.12
Volders BL 2	Unterinntal	548,55	1990-2013 548.26	0,29
Vomp Blt1	Unterinntal	537.04	1990-2013 536.74	0.30
Münster BL1	Unterinntal	517,89	1990-2013 517.52	0,37
Distelberg BL 2	Zillertal	560.34	1990-2013 559.76	0.58
Wörgl BI2	Unterinntal	498,98	1994-2013 498.87	0,12
St.Johann BI19	Großachengebiet	654,72	2006-2013 654.38	0,34
Waidring BI2	Strubtal	757,06	1994-2013 755.61	1,45
Kössen BL 2	Großachengebiet	587.27	1990-2013 586.95	0.32
Osttirol				
Arnbach BI2	Pustertal	1106.75	2005-2013 1106.36	0.39
Lienz BL 2	Lienzer Becken	658,71	1990-2013 658.54	0,27
Dölsach BI1	Oberes Drautal	650.73	1994-2013 650.60	0.13
Lengberg BI2	Oberes Drautal	637,52	1989-2013 637.52	0,00

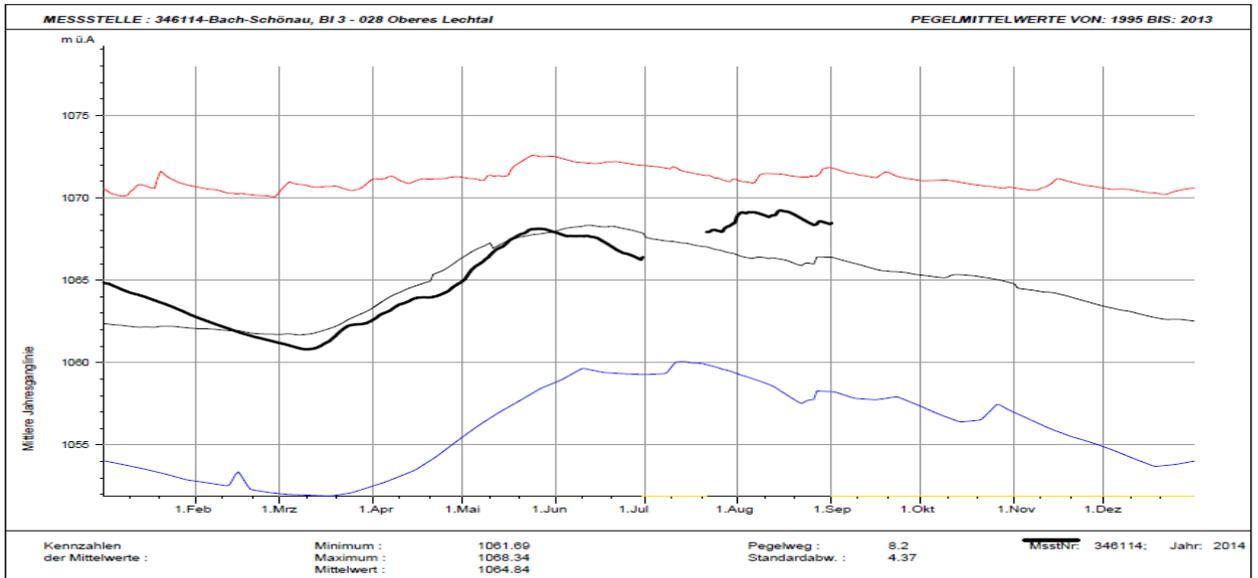
Quellschüttung - Monatsmittel [l/s]

Station	Gebirgsgruppe	August-Mittel		Differenz [l/sec]
		2014	Reihe	2014 - Reihe
Alfutzquelle (I)	Lechtaler Alpen	175	2003-2013 153	22
Ochsenbrunnquelle	Geigenkamm	150	1998-2013 119	31
Moosbrunnquelle	Lienzer Dolomiten	217	2000-2013 209	8
Kohlgrubenquelle	Tuxer Voralpen	14	2005-2013 7	7

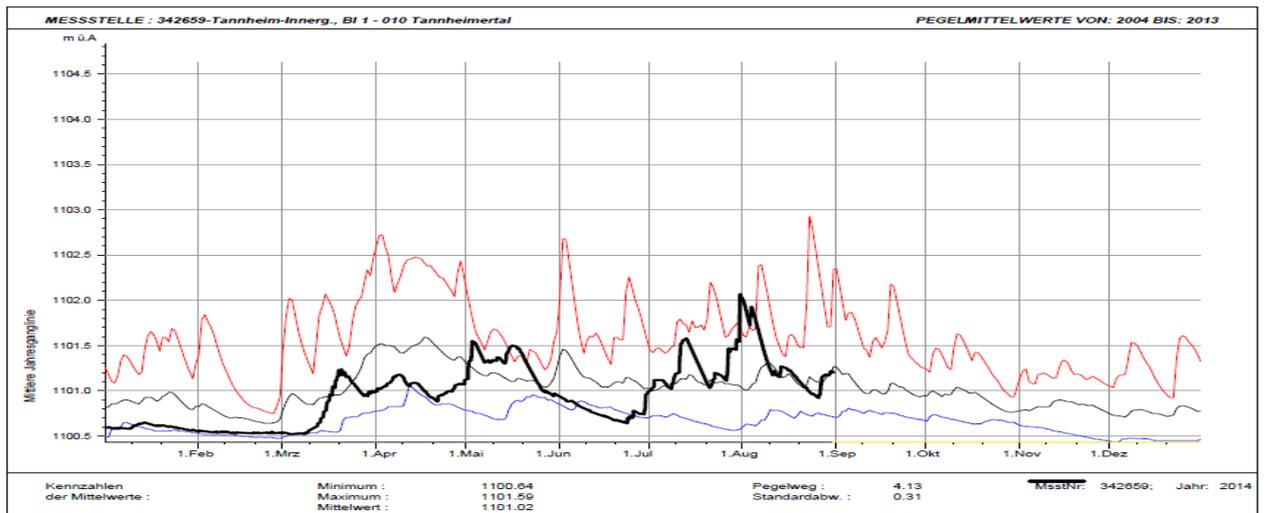
Nordtirol

In den Grundwassergebieten des Nordalpenraumes (Lechtal, Scharnitzer-Leutascher Becken, Großachengebiet, Brixental) wurde am Monatsanfang ein hoher Grundwasserspiegel beobachtet. Im Oberen Gericht, im Inntal und in den inneralpinen Seitentälern stieg das Grundwasser um die Monatsmitte um bis zu 1,5 m an. Dieser Grundwasseranstieg führte in den meisten Fällen auch zum bisherigen Jahresmaximum. Einheitlich liegen die Monatsmittelwerte über dem langjährigen Durchschnitt.

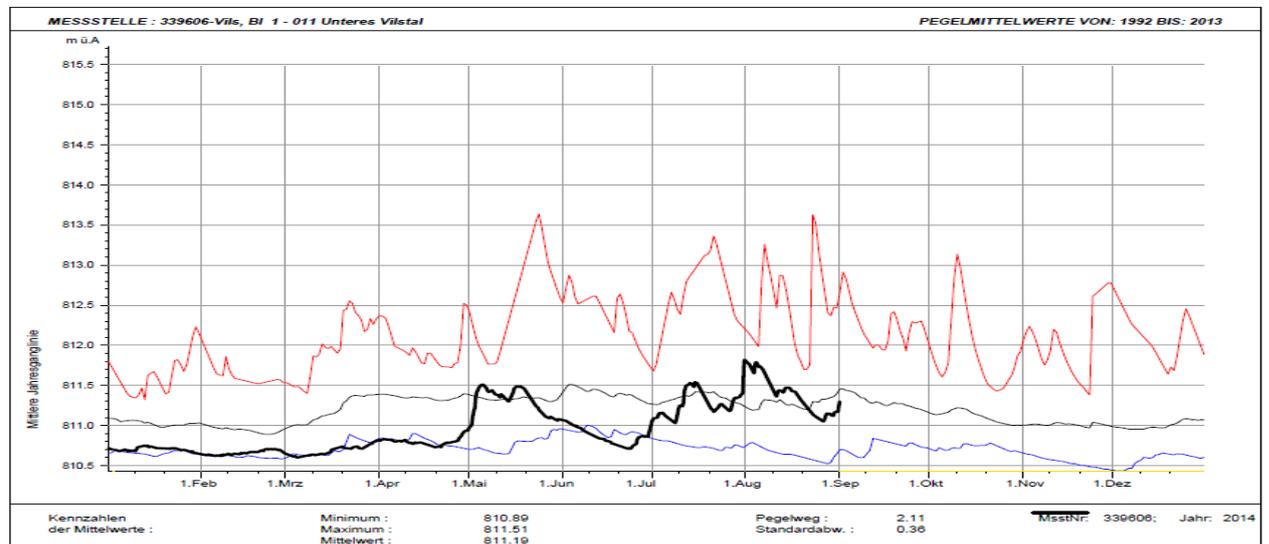
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Bach BI 3/Oberes Lechtal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



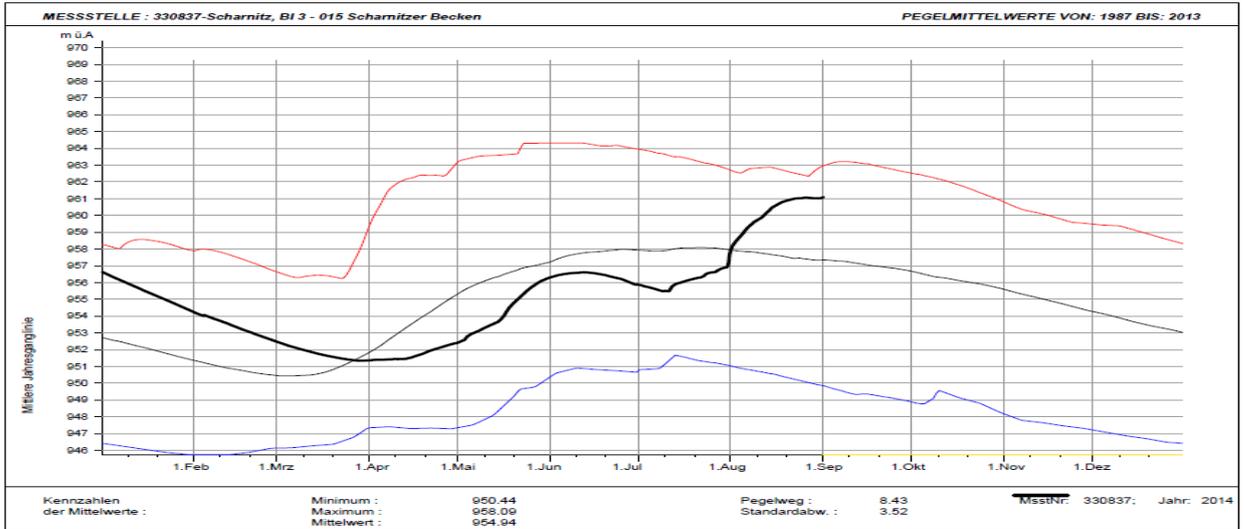
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Tannheim BI 1/Tannheimertal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



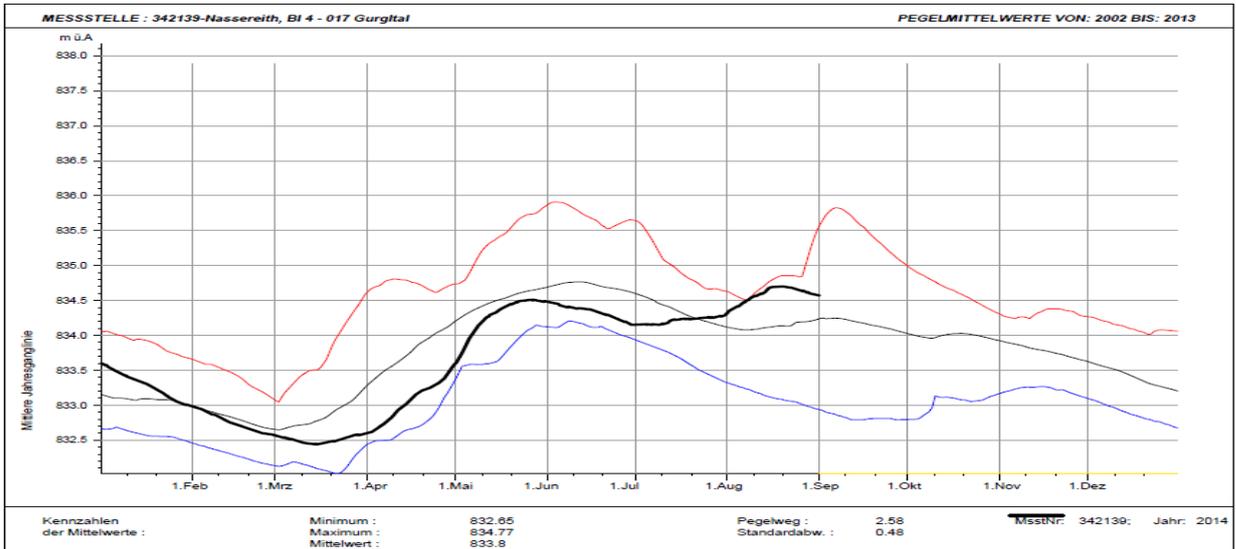
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Vils BI 1/Unteres Vilstal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



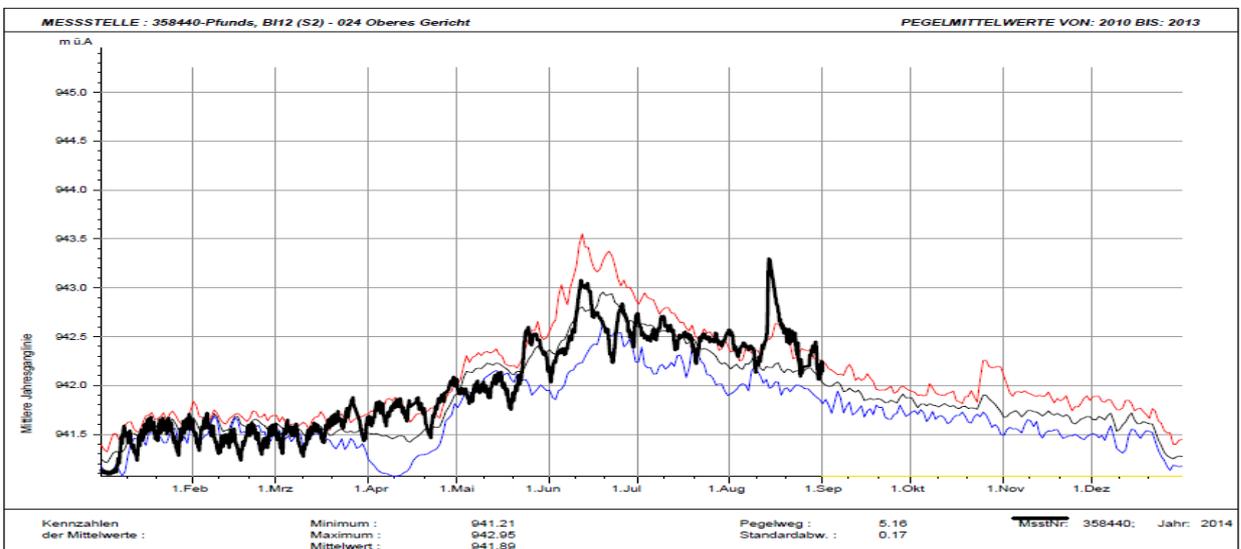
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Scharnitz BI 3 / Scharnitzer Becken (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



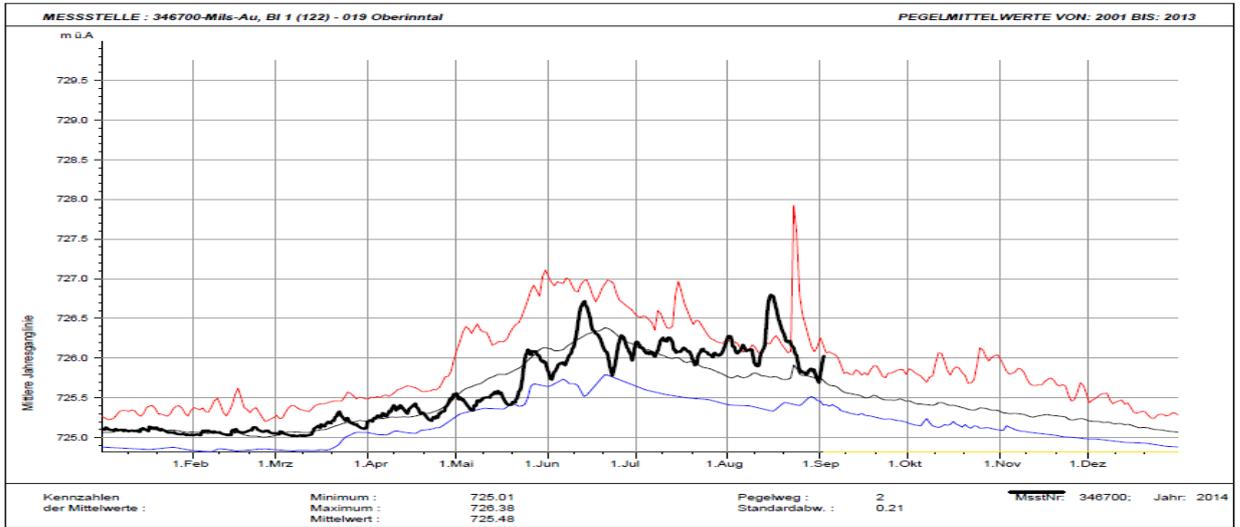
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Nassereith BI 4/Gurgital (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



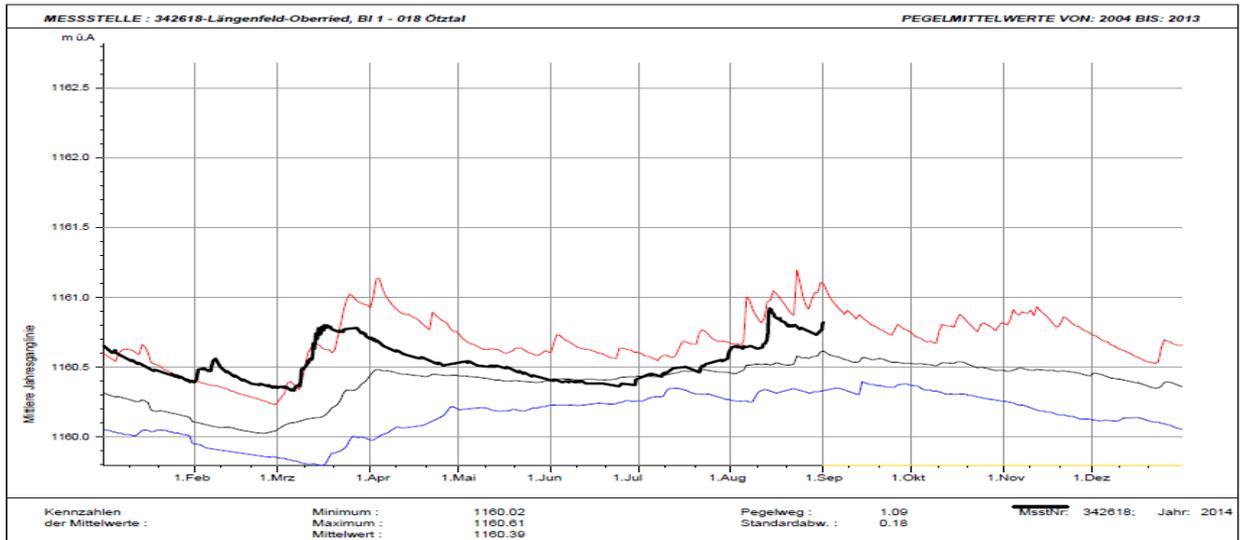
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Pfunds BI 12/Oberes Gericht (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



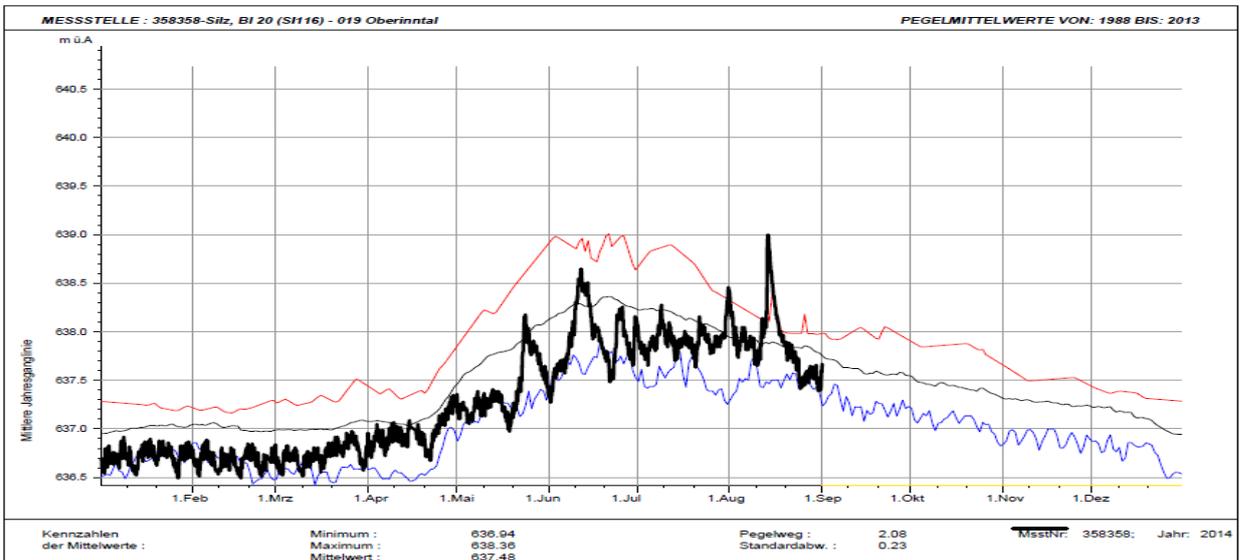
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Mils BI 1/Oberinntal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



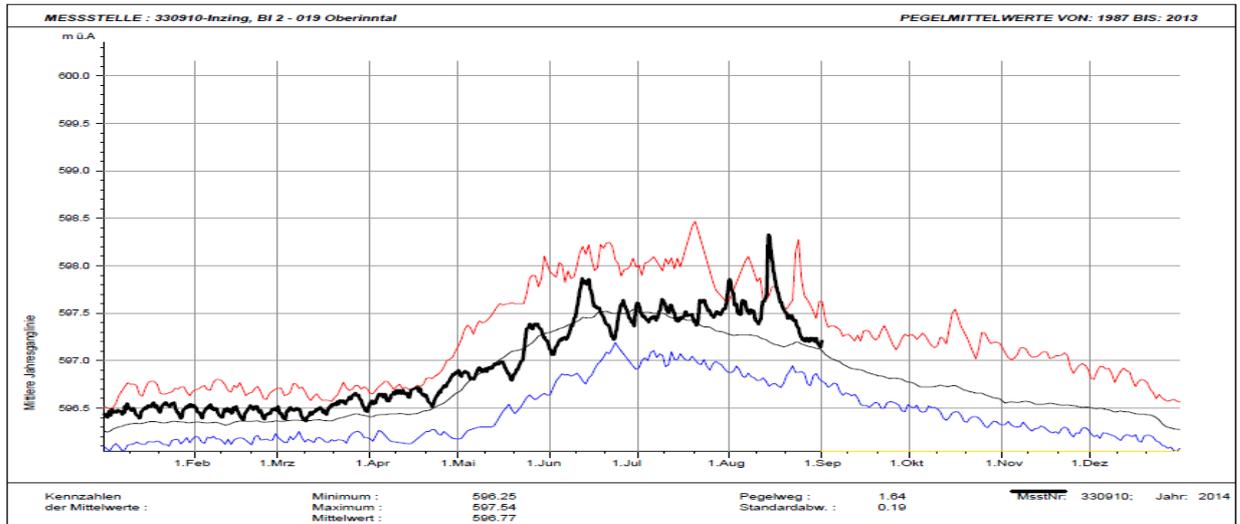
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Längenfeld BI 1/Ötztal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



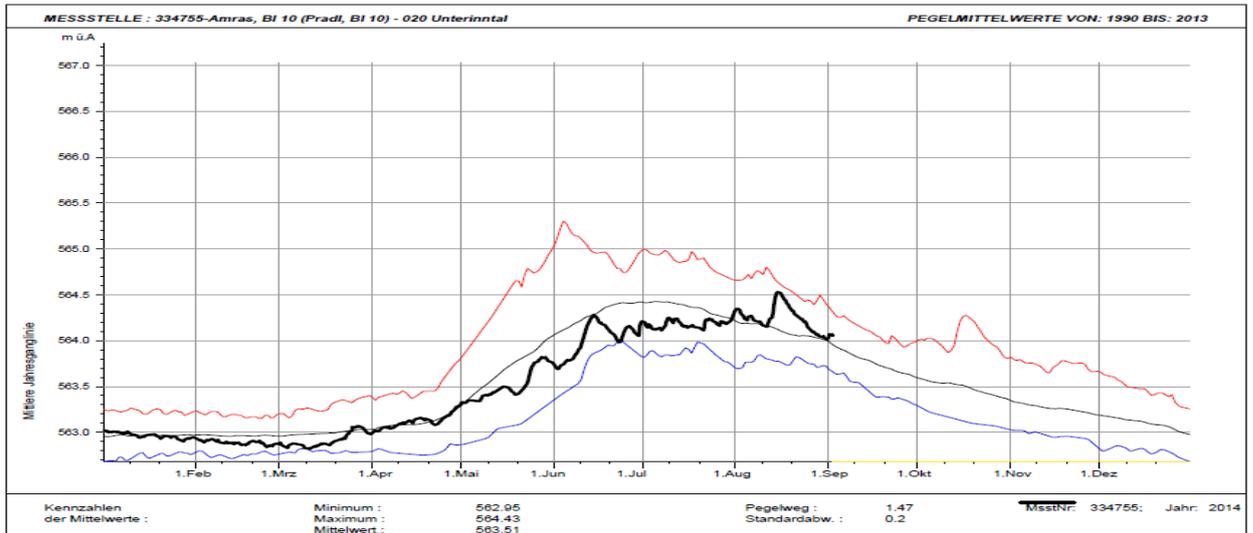
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Silz BI 20/Oberinntal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



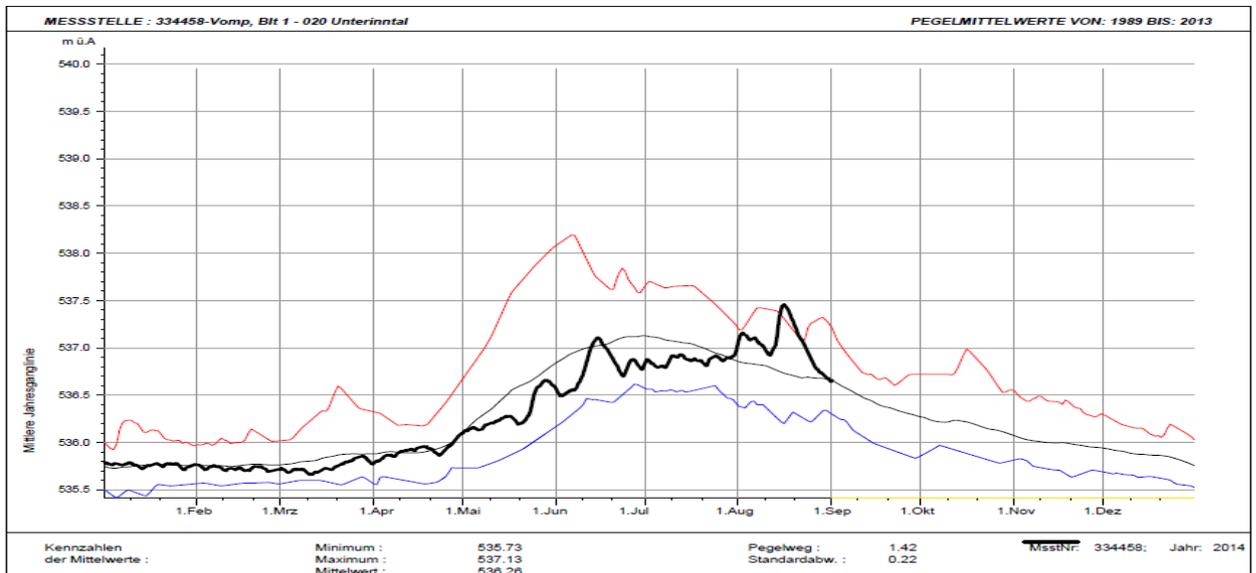
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Inzing BI 2/Oberinntal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



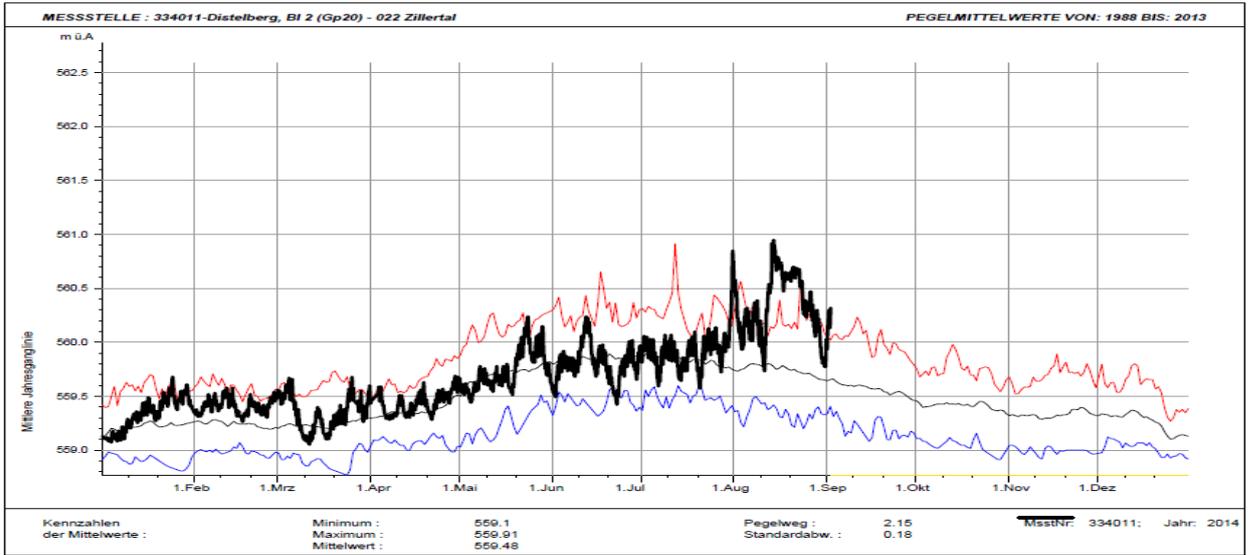
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Amras BI 10/Unterinntal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



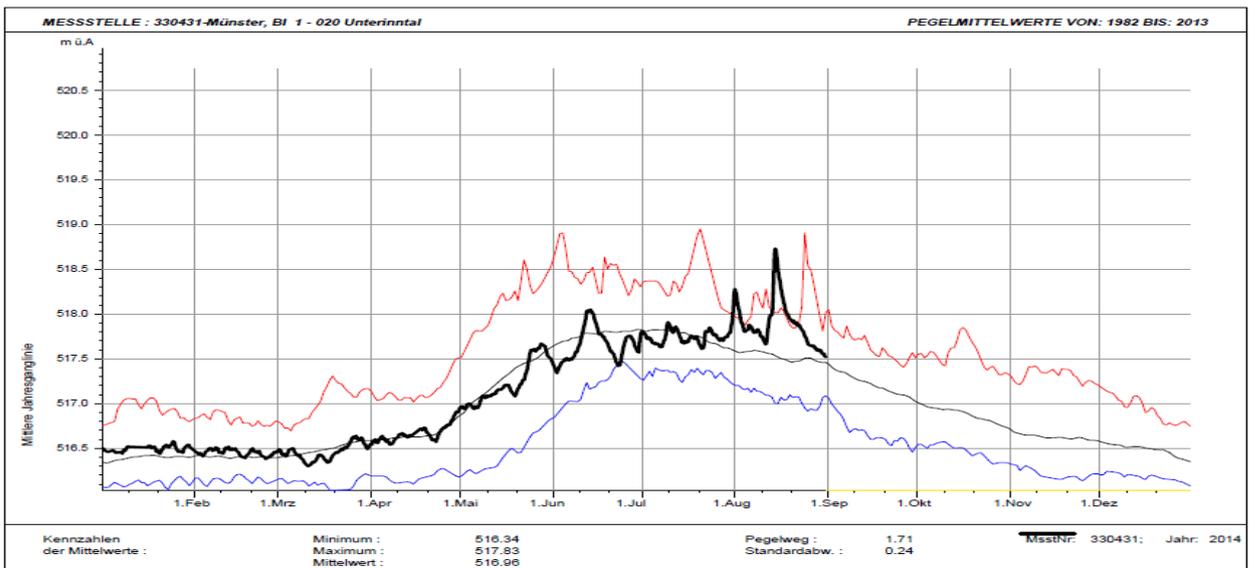
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Vomp Blt1/Unterinntal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



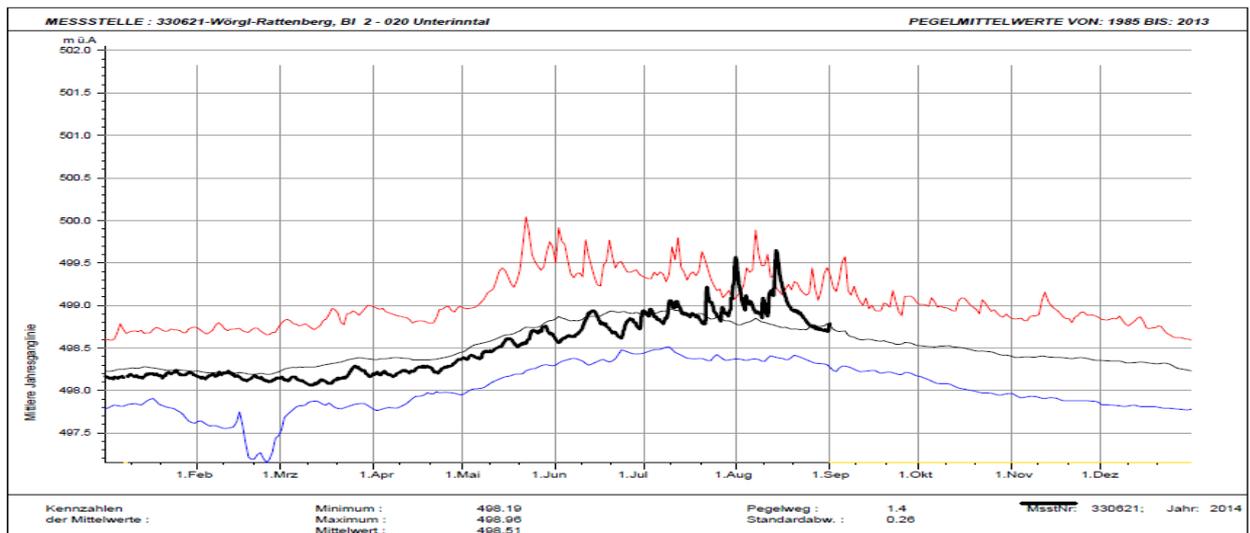
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Distelberg BI 2/Zillertal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



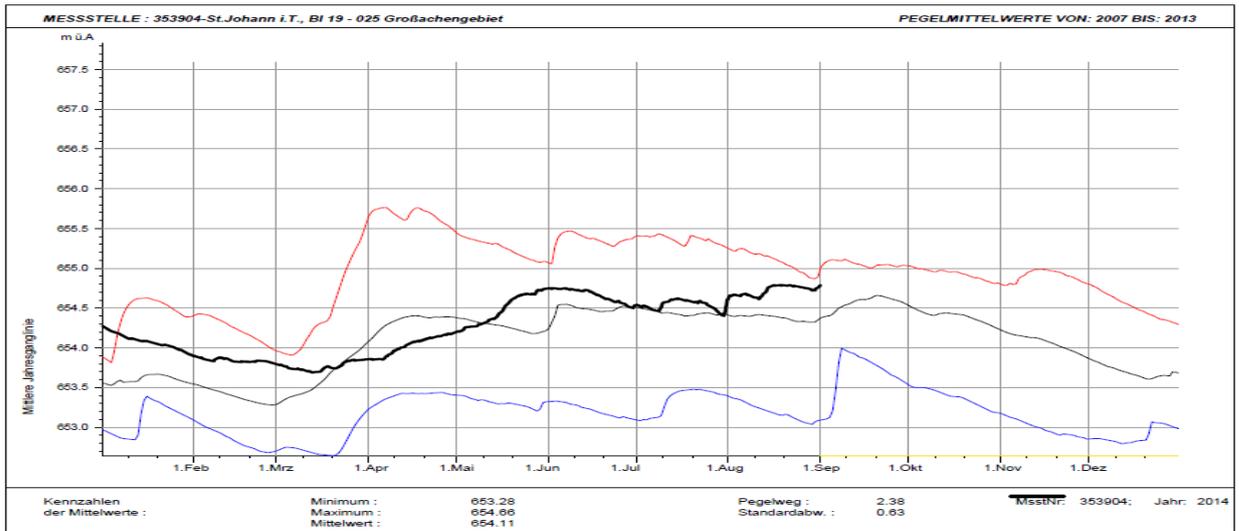
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Münster BI 1/Unterinntal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



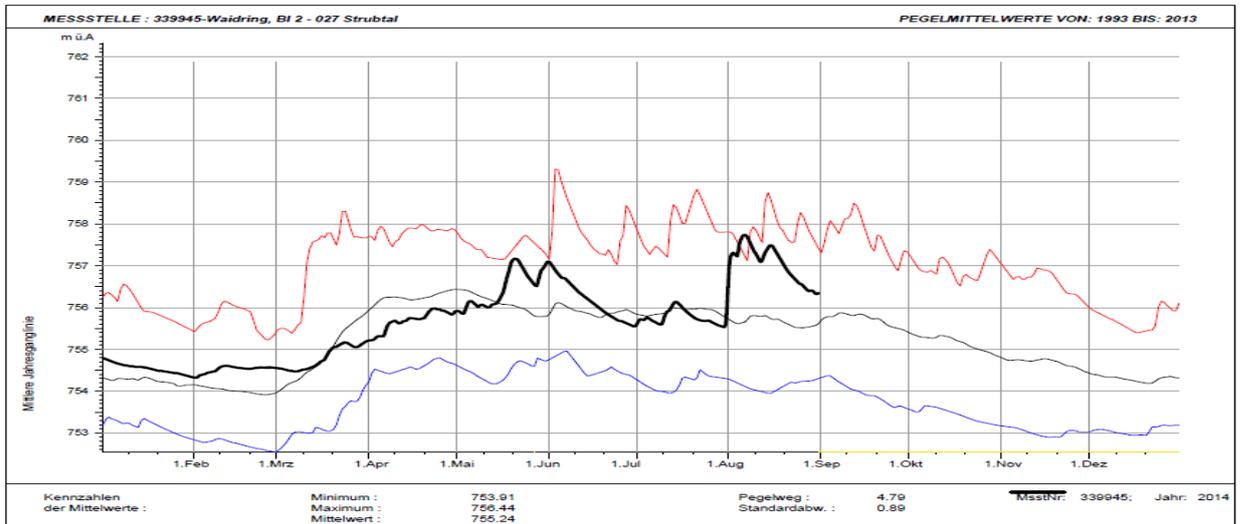
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Wörgl BI 2/Unterinntal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



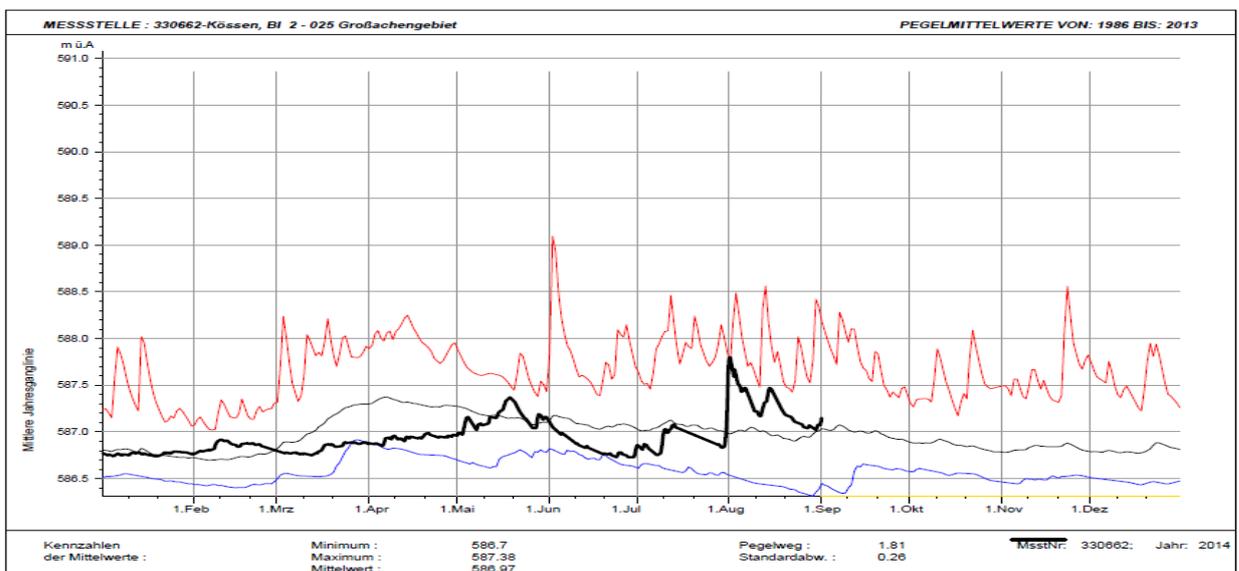
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von St.Johann i.T. BI 19/Großacheng. (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



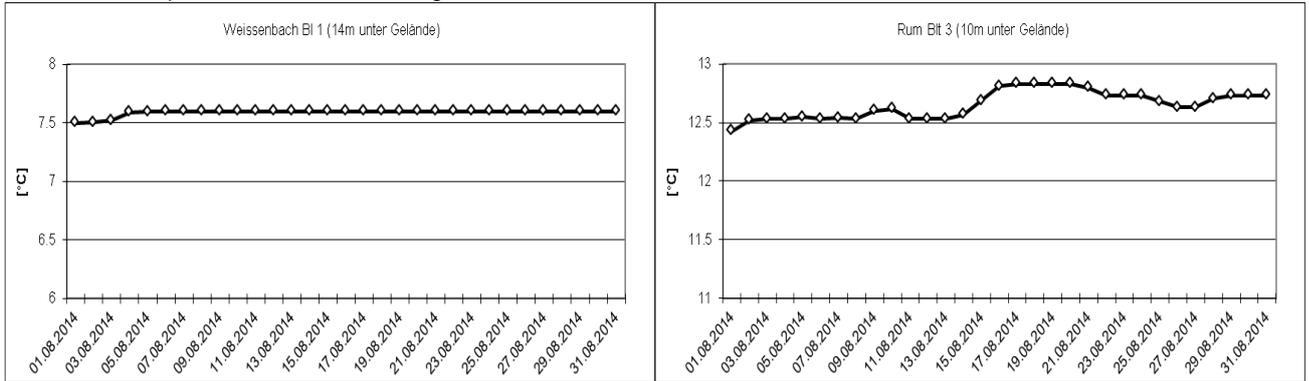
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Waidring BI 2/Strubtal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



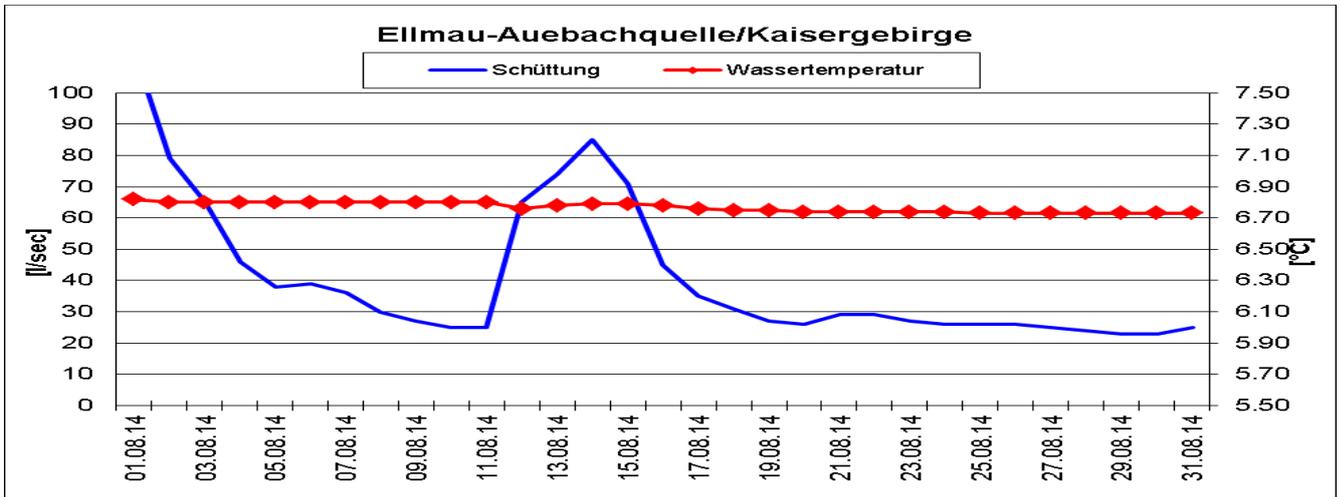
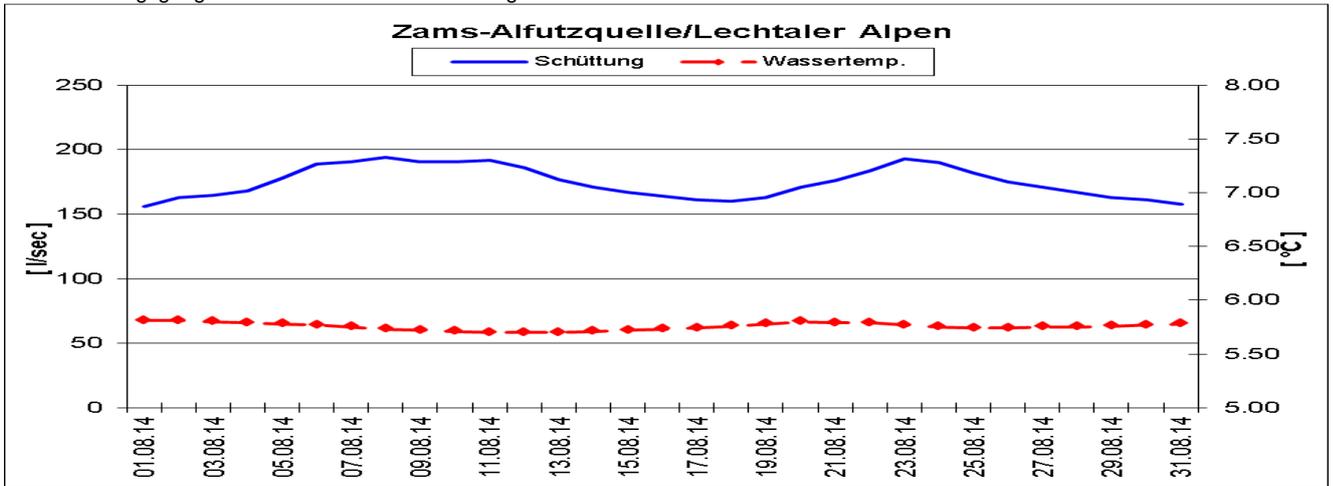
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Kössen BI 2/Großachengebiet (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)

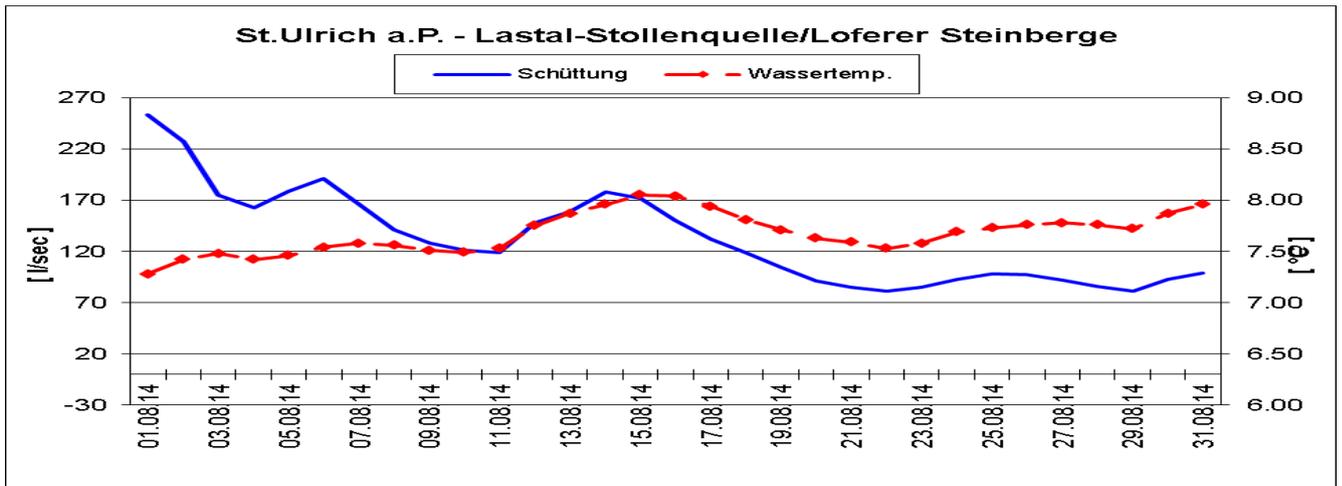


Grundwassertemperatur resultierend aus Tagesmitteln



Quellschüttungsganglinie in l/sec resultierend aus Tagesmittelwerten

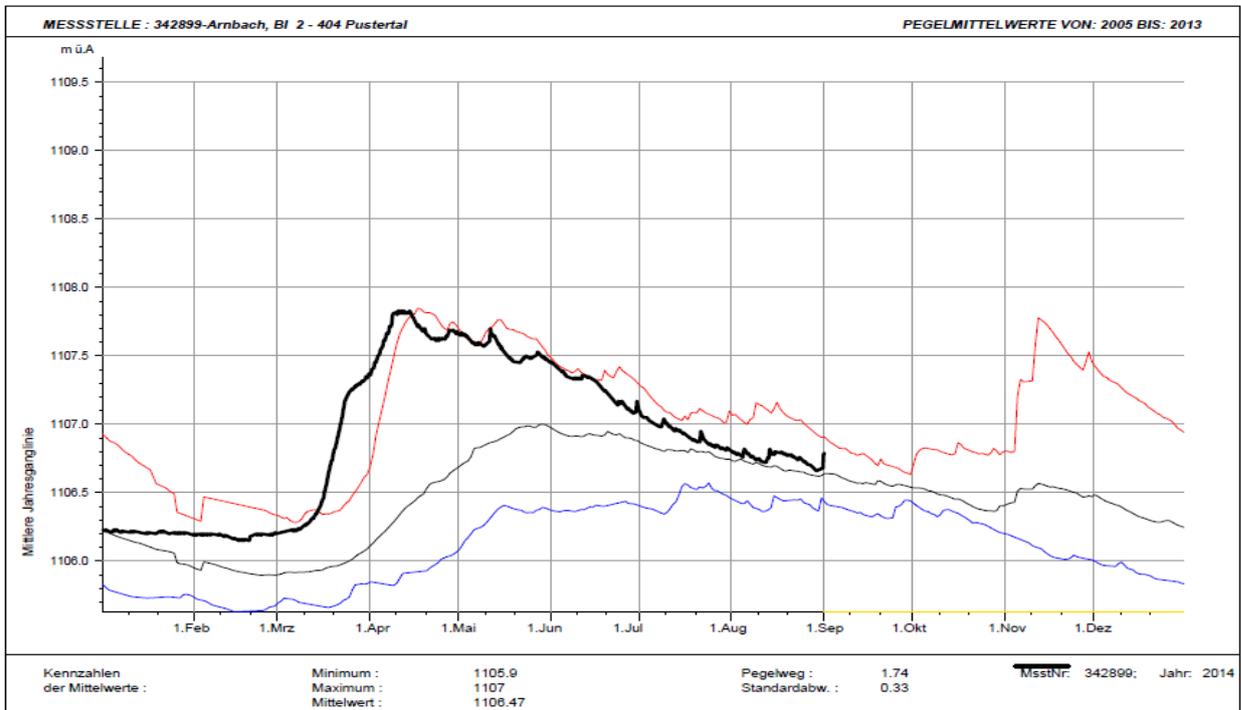




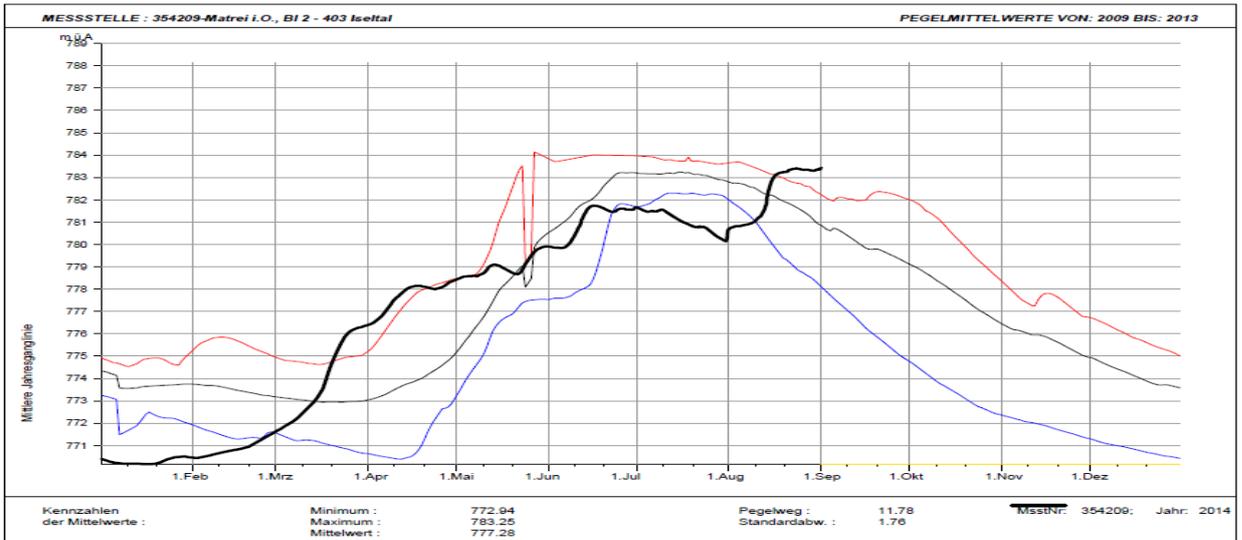
Osttirol

Der durch die Niederschläge am 12. und 13. August ausgelöste Hochwasserabfluss an der Isel hatte auch im Grundwasser des Iseltales einen starken Anstieg zur Folge, der zugleich das bisherige Jahresmaximum bedeutete. In den übrigen Grundwassergebieten Osttirols war ein Rückgang der Grundwasserstände zu beobachten. Wie in Nordtirol sind auch in Osttirol die Grundwasserverhältnisse überdurchschnittlich.

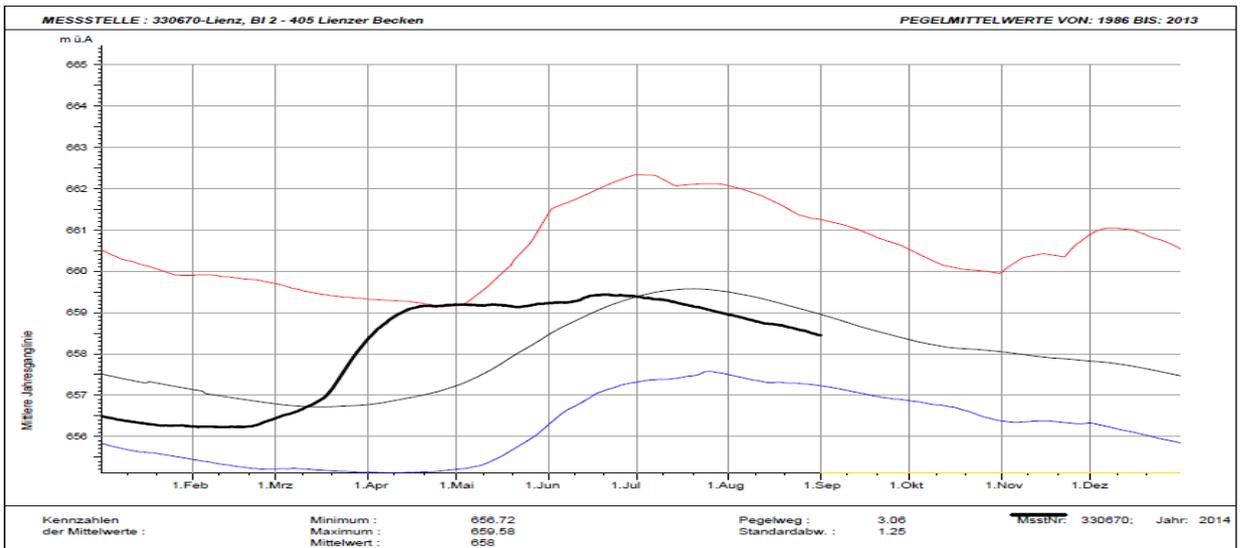
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Arnbach BI 2/Pustertal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



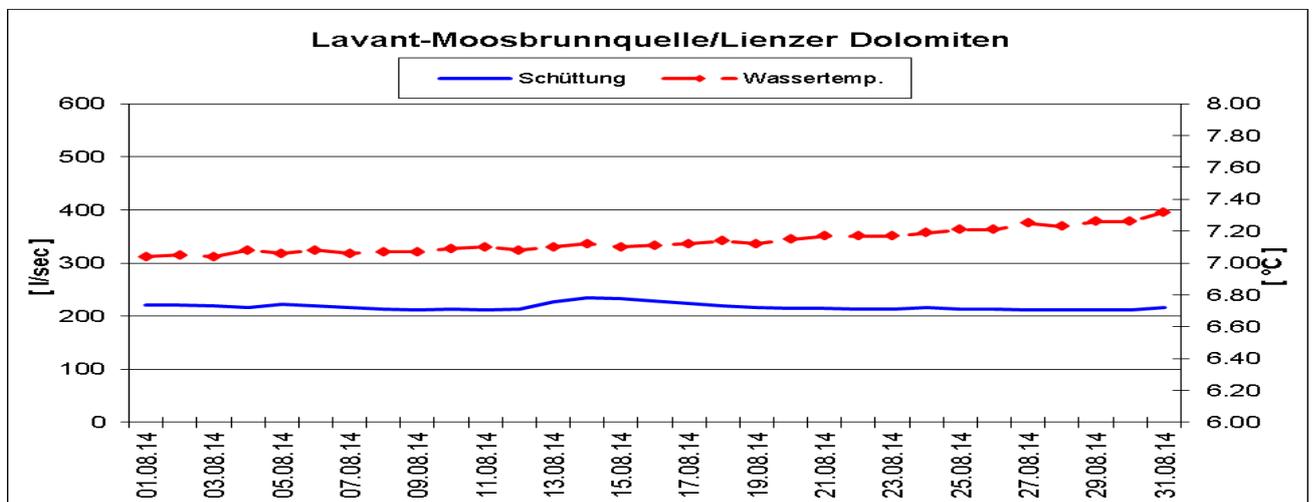
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Matrei i.O. BI 2/Iseltal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Lienz BI 2/Lienzer Becken (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2014)



Quellschüttungsganglinie in l/sec resultierend aus Tagesmittelwerten



Unwetter, Hochwasser- und Murenereignisse

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

- 3.8.:** Unwetter sorgten im Brixental für große Schäden. Auf der östlichen Seite des Berggrates richteten der Kobinger und der Kerzinger Bach große Verwüstungen an. Sie verlegten die Aschauer Landesstraße teilweise meterhoch, und die Talstation Ki-West der Bergbahn Westendorf war von den Wasser- und Geröllmassen stark betroffen. Insgesamt waren im Brixental 5 Feuerwehren mit über 120 Mann im Einsatz. Im Bezirk Kufstein wurde in der Wildschönau die Landesstraße verlegt und bei einem Hangrutsch in Oberau wurde ein Haus leicht beschädigt.
- 9.8.:** Nach Unwettern im Unterland war es die Kelchsau bei Hopfgarten, die besonders betroffen war. Teile des Seitentales waren von der Außenwelt abgeschnitten. Die Straße stand zum Teil unter Wasser oder wurde von Erdrutschen verlegt. Die Zufahrt war nur bis Innerkelchsau möglich. Massive Vermurungen verursachte der Steinerbach in der Innerkelchsau. Vier Häuser wurden in Mitleidenschaft gezogen. Auch in Bad Häring und Angerberg mussten die Feuerwehren ausrücken, um einige Keller auszupumpen.
- 13.8.:** Infolge heftiger Regenfälle trat der Eggerbach in Gries a.Br. über die Ufer und sorgte für Überflutungen der A13 (Brenner Autobahn) in beiden Fahrtrichtungen. In Tux mussten die Einsatzkräfte am Nachmittag wegen eines Erdrutsches auf die Tuxer Straße ausrücken. Ein Auto war im Schlamm stecken geblieben, die Insassen konnten sich aber selbst befreien. Der Erdrutsch verlegte die Fahrbahn auf einer Länge von mehr als 50 Metern. Zudem musste die Feuerwehr mehrere Keller, die durch den hochwasserführenden Tuxbach überflutet wurden, auspumpen. Auch der Pegel der Öztaler Ache schwoll gefährlich an. Bei Tumpen musste die Öztaler Bundesstraße am Nachmittag zeitweise komplett gesperrt werden. Im hinteren Pitztal kam es bei St. Leonhard zu einem Erdrutsch. Bei einem Murenabgang im Oberbergtal bei Neustift i.St. wurde die Verbindungsstraße zwischen Stöcklen- und Oberissalm verlegt.

Beiträge: W. Gattermayr (Niederschlag, Lufttemperatur, Verdunstung), K. Niederscheider (Abflussgeschehen), G. Mair, W. Felderer (Unterirdisches Wasser), alle Hydrographischer Dienst

Quellen: Daten des Hydrographischen Dienstes Tirol und privater Messstellenbetreiber

Redaktion: W. Gattermayr

Monatliche Witterungsübersicht der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), Wien

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