

# Hydrologische Übersicht

## September 2013

### Zusammenfassung

Überdurchschnittlich feucht in Nordtirol bis zum Tauernhauptkamm.  
Osttirol ist – südlich der Linie Kals-Deferegggen – unterdurchschnittlich überregnet.  
Die Monatsmitteltemperatur pendelt in Nordtirol um den Normalwert, in Osttirol ist das mittlere  
Temperaturniveau bis zu 1° überdurchschnittlich.

Tirolweit erreicht die Wasserführung durchschnittliche, im Nordalpenraum teilweise sogar deutlich erhöhte  
Abflussfrachten.

Uneinheitlich zeigten sich die Grundwasserverhältnisse in Nordtirol, in Osttirol hingegen waren die  
Grundwasserstände durchwegs unterdurchschnittlich.

### Mühlen/Navisbach (E = 61,5 km<sup>2</sup>), PNP = 1009,08 m ü.A., Tuxer Alpen



Foto: Hydrographischer Dienst Tirol

Der 1947 errichtete Pegel erstrahlt in neuem Glanz, nachdem im Juli 2012 ein Hochwasser den hölzernen  
Messsteg (rechtes Bild) fast weggerissen hat. Der neue Messsteg (linkes Bild) ist aufgeständert, das  
Pegelhäuschen saniert, die Verklausungsgefahr ist gebannt.

**Boden im Bsclaber Tal (1355 m)**



Foto:Hydrographischer Dienst Tirol

Die 1957 errichtete Ombrometerstation im Einzugsgebiet des Tiroler Lech wurde dem Stand der Technik angepasst und mit einer Niederschlagswaage, einem Lufttemperatur- und Schneehöhensensor sowie Datenlogger und einer Datenfernübertragungseinrichtung nachgerüstet. Diese Messstelle verbessert die Niederschlag-Abflussmodellierung für den Lech.

## Witterungsübersicht

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

| Datum       | Wetterlage  |
|-------------|---|
| 1.-3. NW    | Im Süden und Osten scheint gelegentlich die Sonne. Von Vorarlberg bis Oberösterreich ist es jedoch weitgehend trüb und es summieren sich hier größere Regenmengen. In den anderen Landesteilen ziehen gelegentlich Regenschauer durch. Diese sind meist unergiebig. In der Südsteiermark treten am Nachmittag Gewitter auf. In der Nacht zum 2. dehnen sich die Niederschläge weiter in den Osten des Landes aus. Bis zum Morgen klingt der Regen im ganzen Bundesgebiet ab und die Sonne kommt zeitweise zum Vorschein. Am längsten ist sie im Süden und Osten anzutreffen. Einige Regenschauer gehen am 3. im Niederösterreichisch-Steirischen Grenzgebiet nieder. Diese fallen aber unergiebig aus. Von Vorarlberg bis ins Südburgenland scheint verbreitet die Sonne. In Oberösterreich scheint sie nur zeitweise und in Niederösterreich, Wien und dem Nordburgenland bleibt es den ganzen Tag trüb. Die Tageshöchstwerte liegen zwischen 16 und 25 °C, am 3. erreichen die Temperaturen im Westen und Süden 24 bis 28 °C. |
| 4. H        | Der Tag verläuft niederschlagsfrei und überwiegend sonnig. In Wien und Niederösterreich wechseln Sonne und Wolken öfters ab. Die Lufttemperaturen erreichen Tagesmaxima von 23 bis 27 °C.   |
| 5. HF       | Der Tag verläuft sonnig und niederschlagsfrei. Die Maxima erreichen 23 im Norden bis 30 °C im Westen.   |
| 6.-7. TB    | Am 6. ist es tagsüber niederschlagsfrei. In der Nacht zum 7. gehen in Nordtirol Gewitter nieder. Es scheint verbreitet die Sonne. Die Tageshöchstwerte liegen zwischen 23 und 30 °C. Der 7. September ist weiterhin sonnig und niederschlagsfrei. Die Temperaturen sind sommerlich und liegen zwischen 24 und 28 °C.  |
| 8.-9. Tk    | Der Tag verläuft im Westen überwiegend trüb und regnerisch und im Süden, Norden und Osten sonnig und niederschlagsfrei. In der Nacht zum 9. setzt auch von Osttirol bis ins Südburgenland Regen ein. Am 9. September konzentrieren sich die Niederschläge von Vorarlberg bis Wien. In Oberösterreich und dem westlichen Niederösterreich sind die Niederschlagsmengen aber gering. Am 8. erreichen die Temperaturen 22 bis 27 °C und am 9. noch 16 bis 23 °C.   |
| 10. TwM     | Im Westen und Süden ist es trüb bis zeitweise sonnig. In Kärnten und in der Südsteiermark ziehen in den Abendstunden Gewitter durch. Tagsüber bleibt es östlich der Enns weitgehend niederschlagsfrei. Westlich davon fällt schon im Lauf des Tages Regen. In den Nachtstunden breitet sich der Regen auf das gesamte Land aus. Die Tageshöchstwerte erreichen 14 °C im Westen und 24 °C Osten.   |
| 11. TS      | Die Sonne zeigt sich zeitweise von Vorarlberg bis ins Nordburgenland. Von Unterkärnten bis ins Südburgenland bleibt es trüb. In den westlichen und südlichen Landesteilen fällt Regen. Niederschlagsfrei ist es in Osttirol, Niederösterreich und Wien. Die Temperaturen erreichen 16 bis 20 °C.  |
| 12.-14. Tk  | Die Sonne scheint vorwiegend südlich des Alpenhauptkammes und im Osten. Niederschläge fallen vor allem von Vorarlberg bis ins Weinviertel. Trocken bleibt es von Osttirol bis ins Südburgenland. Örtlich gehen am 12. und 13. Gewitter nieder. Die Temperaturen erreichen während der drei Tage 13 bis 24 °C. Die höchsten Temperaturen treten im Südosten und am 14. September auf.  |
| 15. G       | In den westlichen und nordwestlichen Landesteilen scheint die Sonne nur zeitweise, im Tiroler Oberland und in Vorarlberg bleibt es den ganzen Tag trüb. Regen fällt von Vorarlberg bis in Waldviertel. Niederschlagsfrei bleibt es südlich des Alpenhauptkammes und im Osten. Die Temperaturen steigen auf Tageshöchstwerte von 18 bis 23 °C.   |
| 16. TB      | In Vorarlberg, Nordtirol und Oberösterreich ist es trüb, sonst kommt die Sonne zeitweise zum Vorschein. Tagsüber bleibt es im Süden und Osten noch niederschlagsfrei. Im Westen und Nordwesten setzt davor schon Regen ein. In der Nacht zum 17. regnet es im ganzen Bundesgebiet teils ergiebig und intensiv. Im Tagesverlauf erreichen die Temperaturen 15 bis 23 °C.   |
| 17. TS      | In den Morgenstunden ziehen Gewitter über Kärnten. Die größten Niederschlagsmengen fallen vormittags in Vorarlberg und Kärnten. Regen fällt immer wieder im gesamten Bundesgebiet. Die Sonne kommt am häufigsten in Kärnten und Osttirol zum Vorschein. Die Höchstwerte erreichen 12 bis 19 °C.   |
| 18. W       | Vom Flachgau bis ins Nordburgenland scheint kaum die Sonne. Von Vorarlberg bis in die Südsteiermark scheint sie zeitweise. Teils intensive Niederschläge fallen von Vorarlberg bis ins Weinviertel. Nur geringe Regenmengen fallen von Osttirol bis ins Südburgenland. Die Tageshöchstwerte liegen bei 13 bis 19 °C.  |
| 19.-20. NW  | Häufig scheint die Sonne im Westen und Süden. In Ober- und Niederösterreich kommt die Sonne nur zeitweise zum Vorschein. Während der beiden Tage regnet es immer wieder von Salzburg bis ins Nordburgenland. Fallweise kommt es auch in Vorarlberg zu einigen Schauern. Im Süden und Südosten bleibt es weitgehend niederschlagsfrei. Die Lufttemperatur erreicht 12 °C bis 22 °C, mit den höheren Werten im Süden und Südosten.  |
| 21.-23. H   | Eine kurzfristige Störungszone sorgt am 21. in Niederösterreich, Wien und im Nordburgenland noch für Niederschlag und trübes Wetter. Die Sonne setzt sich vor allem südlich des Alpenhauptkammes und im Westen durch. Am 22. scheint verbreitet die Sonne, am 23. sorgt hochnebelartige Bewölkung vom Mühlviertel bis ins Weinviertel für trübes Wetter. In den anderen Landesteilen herrscht sonniges Wetter. Am 22. und 23. September ist es niederschlagsfrei. Die Temperaturen reichen von 14 °C am 21. im Norden des Landes bis 24 °C am 23. September im Süden.   |
| 24. NW      | Es herrscht weiterhin hoher Luftdruck, die Strömung dreht aber mehr auf Nordwest. Es scheint überwiegend die Sonne. Im Nordosten kommt die Sonne hingegen nur zeitweise zum Vorschein. Es bleibt den ganzen Tag niederschlagsfrei. Die Tageshöchstwerte liegen zwischen 17 und 25 °C  |
| 25. h       | Im Tagesverlauf ist es in ganz Österreich niederschlagsfrei und die Sonne zeigt sich häufig. In der Nacht zum 26. fällt in Vorarlberg und Nordtirol Regen. Die Tagesmaxima erreichen 17 bis 23 °C.  |
| 26. Tk      | Die Sonne zeigt sich nur noch im Süden und fallweise im Nordosten. Im Übrigen bleibt es trüb und von Vorarlberg bis in die Niederösterreichischen Voralpen regnet es stellenweise intensiv. Im Nordosten und im Süden treten einzelne unergiebig Schauer auf. Die Tageshöchstwerte reichen von 15 bis 23 °C.  |
| 27. h       | Im Norden und Osten bleibt es den ganzen Tag niederschlagsfrei. Von Vorarlberg bis ins Mittelburgenland regnet es immer wieder. Die Sonne zeigt sich für längere Zeit nur noch im Nordosten und in Oberkärnten. Es hat deutlich abgekühlt und im Lauf des Tages erreichen die Temperaturen nur noch 10 bis 15 °C.   |
| 28.-29. TSW | Nördlich der Donau scheint am 28. den ganzen Tag die Sonne. Von Vorarlberg bis Salzburg scheint sie zumindest zeitweise. In Unterkärnten und der Steiermark bleibt es überwiegend trüb. Im Tagesverlauf fällt kein Niederschlag. In der Nacht zum 29. September setzt in Vorarlberg und von Osttirol bis in das Südburgenland Niederschlag ein. Die Sonne zeigt sich zeitweise im Norden. Die Lufttemperaturen erreichen während der beiden Tage 12 bis 22 °C.  |

**30. TS** Länger Zeit scheint die Sonne nur noch vom Innviertel bis ins Weinviertel. Hier ist es auch weitgehend niederschlagsfrei. In den anderen Teilen des Landes bleibt es trüb und es regnet zumindest zeitweise. Im Süden erreichen die Tagesmaxima nur noch 8 bis 9 °C, im Westen und Nordosten steigen die Temperaturen auf 10 bis 15 °C.

**H:** Hoch über West- und Mitteleuropa **h:** Zwischenhoch **H<sub>z</sub>:** 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

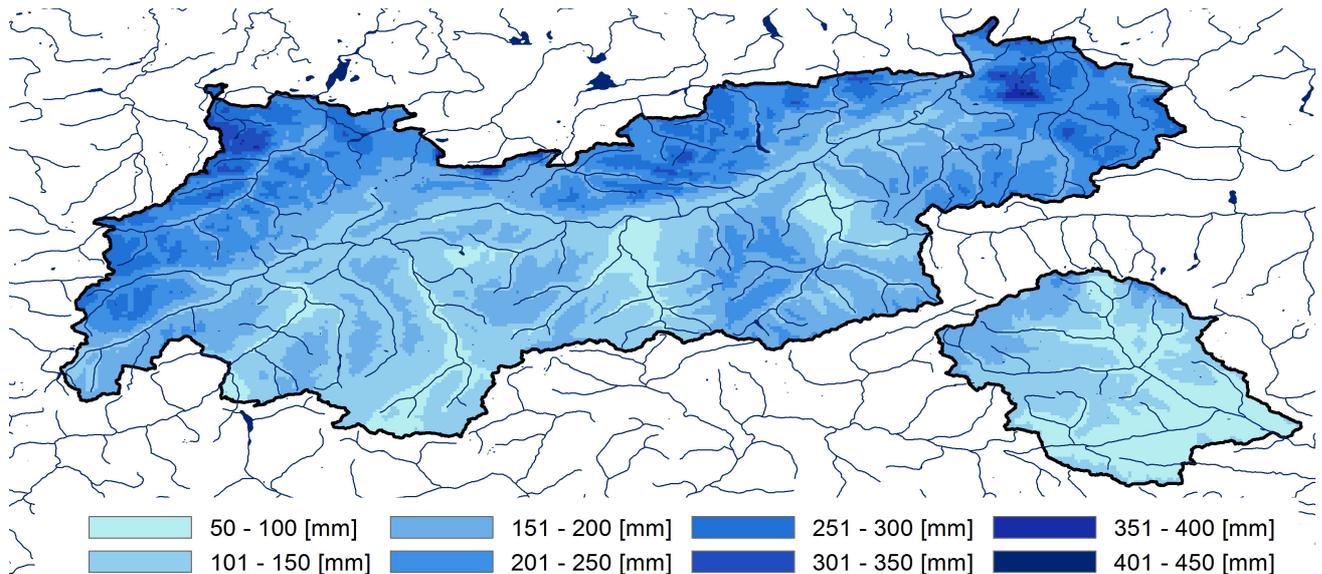
| Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur |           |           |        |   | September 2013 |        |       |
|--|-----------|-----------|--------|---|----------------|--------|-------|
| Monatssummen Niederschlag [mm]                 |           |           |        | Summe Niederschlag bis einschließlich September   |                |        |       |
| Station  | September | 1981-2010 | %      | aktuell   | Reihe          | %      | mm    |
| Höfen  | 237,0     | 123       | 192,7% | 1330,2  | 1223           | 108,8% | 107,2 |
| Vils   | 212,0     | 125       | 169,6% | 1215,5  | 1150           | 105,7% | 65,5  |
| Scharnitz                                      | 175,4     | 103       | 170,3% | 1029,6  | 1047           | 98,3%  | -17,4 |
| Ladis-Neuegg                                   | 100,7     | 74        | 136,1% | 607,1   | 690            | 88,0%  | -82,9 |
| See im Paznaun                                 | 152,9     | 81        | 188,8% | 768,0   | 782            | 98,2%  | -14,0 |
| Nassereith                                     | 158,9     | 76        | 209,1% | 701,3   | 756            | 92,8%  | -54,7 |
| Längenfeld                                     | 88,3      | 62        | 142,4% | 612,0   | 589            | 103,9% | 23,0  |
| Inzing   | 124,1     | 70        | 177,3% | 691,4   | 671            | 103,0% | 20,4  |
| Obernberg am Brenner                           | 108,1     | 102       | 106,0% | 927,0   | 916            | 101,2% | 11,0  |
| Dresdner Hütte                                 | 114,7     | 113       | 101,5% | 981,8   | 1027           | 95,6%  | -45,2 |
| Schwaz   | 121,3     | 87        | 139,4% | 916,3   | 841            | 109,0% | 75,3  |
| Ginzling                                       | 134,7     | 97        | 138,9% | 910,7   | 887            | 102,7% | 23,7  |
| Ried im Zillertal                              | 114,4     | 88        | 130,0% | 794,1   | 840            | 94,5%  | -45,9 |
| Kelchsau                                       | 172,9     | 117       | 147,8% | 1175,1  | 1117           | 105,2% | 58,1  |
| Wörgl (Deponie Riederberg)*                    | 157,9     | 102       | 154,8% | 1100,5  | 989            | 111,3% | 111,5 |
| Jochberg                                       | 171,8     | 125       | 137,4% | 1158,1  | 1118           | 103,6% | 40,1  |
| St. Johann i. T.-Almdorf                       | 224,5     | 132       | 170,1% | 1354,3  | 1258           | 107,7% | 96,3  |
| Kössen   | 237,9     | 131       | 181,6% | 1459,9  | 1287           | 113,4% | 172,9 |
| Waidring                                       | 187,3     | 139       | 134,7% | 1552,3  | 1263           | 122,9% | 289,3 |
| Sillian  | 79,3      | 91        | 87,1%  | 864,4   | 730            | 118,4% | 134,4 |
| Hochberg                                       | 85,8      | 94        | 91,3%  | 928,0   | 808            | 114,9% | 120,0 |
| Felbertauern Süd                               | 152,0     | 125       | 121,6% | 1166,8  | 1088           | 107,2% | 78,8  |
| Matrei i.O.                                    | 82,7      | 80        | 103,4% | 660,8   | 643            | 102,8% | 17,8  |
| Hopfgarten i. Def.                             | 83,6      | 86        | 97,2%  | 743,6   | 683            | 108,9% | 60,6  |
| Kals am Großglockner                           | 86,0      | 82        | 104,9% | 683,7   | 669            | 102,2% | 14,7  |
| Lienz-Tristach                                 | 46,4      | 87        | 53,3%  | 705,0   | 662            | 106,5% | 43,0  |
| Obertilliach                                   | 71,7      | 112       | 64,0%  | 855,7   | 861            | 99,4%  | -5,3  |
| Monatsmittel Lufttemperatur [°C]               |           |           |        | Summe Lufttemperatur bis einschließlich September |                |        |       |
| Station  | September | 1981-2010 | °C     | aktuell   | Reihe          | °C     |       |
| Höfen  | 12,0      | 11,7      | 0,3    | 72,1  | 72,1           | 0,0    |       |
| Vils   | 11,8      | 11,5      | 0,3    | 68,3  | 71,8           | -3,5   |       |
| Scharnitz                                      | 11,3      | 11,7      | -0,4   | 67,5  | 70,4           | -2,9   |       |
| Ladis-Neuegg                                   | 10,4      | 10,3      | 0,1    | 56,3  | 58,2           | -1,9   |       |
| See im Paznaun                                 | 11,1      | 11,6      | -0,5   | 65,5  | 69,3           | -3,8   |       |
| Nassereith                                     | 12,4      | 12,2      | 0,2    | 77,8  | 75,1           | 2,7    |       |
| Längenfeld                                     | 11,1      | 11,1      | 0,0    | 66,0  | 65,6           | 0,4    |       |
| Inzing   | 13,4      | 13,5      | -0,1   | 92,0  | 89,3           | 2,7    |       |
| Obernberg am Brenner                           | 9,4       | 9,2       | 0,2    | 52,0  | 50,1           | 1,9    |       |
| Dresdner Hütte                                 | 5,8       | 5,7       | 0,1    | 7,8   | 14,7           | -6,9   |       |
| Schwaz   | 14,2      | 14,2      | 0,0    | 97,4  | 95,8           | 1,6    |       |
| Ginzling                                       | 10,8      | 11,0      | -0,2   | 64,1  | 66,2           | -2,1   |       |
| Ried im Zillertal                              | 13,7      | 13,4      | 0,3    | 91,8  | 87,5           | 4,3    |       |
| Kelchsau                                       | 11,7      | 11,4      | 0,3    | 69,5  | 69,2           | 0,3    |       |
| Wörgl (Deponie Riederberg)*                    | 12,5      | 13,1      | -0,6   | 81,4  | 88,2           | -6,8   |       |
| Jochberg                                       | 11,4      | 11,3      | 0,1    | 68,5  | 68,0           | 0,5    |       |
| St. Johann i. T.-Almdorf                       | 13,1      | 12,9      | 0,2    | 81,9  | 78,3           | 3,6    |       |
| Kössen   | 12,5      | 12,6      | -0,1   | 78,5  | 77,4           | 1,1    |       |
| Waidring                                       | 11,9      | 11,3      | 0,6    | 71,0  | 65,0           | 6,0    |       |
| Sillian  | 11,5      | 11,0      | 0,5    | 68,7  | 65,5           | 3,2    |       |
| Hochberg                                       | 9,9       | 9,2       | 0,7    | 49,3  | 50,5           | -1,2   |       |
| Felbertauern Süd                               | 9,2       | 8,5       | 0,7    | 44,0  | 42,9           | 1,1    |       |
| Matrei i.O.                                    | 12,6      | 11,8      | 0,8    | 77,9  | 74,5           | 3,4    |       |
| Hopfgarten i. Def.                             | 11,0      | 10,7      | 0,3    | 64,2  | 64,5           | -0,3   |       |
| Kals am Großglockner                           | 10,6      | 9,6       | 1,0    | 60,2  | 56,2           | 4,0    |       |
| Lienz-Tristach                                 | 13,9      | 13,1      | 0,8    | 91,4  | 83,7           | 7,7    |       |

\*Reihe 1992-2010

**Niederschlag**

Der Berichtsmonat weist in Nordtirol und im alpenhauptkammnahen Bereich Osttirols überdurchschnittlich viel Niederschlag auf. In den Nördlichen Kalkalpen rangiert die Niederschlagssumme 2013 regional auf Platz 2 bzw. 3 gegenüber dem Vergleichszeitraum seit 1981. Im Nordwesten Tirols waren nur die Vergleichsmonate der Jahre 1984 und 2002 nasser als 2013. Im Nordosten (Kössen) war nur 2001 feuchter, aber 2007 gleichwertig. Die höchsten aktuellen Monatssummen erreichten bis zu 350 mm in den Staulagen der Nördlichen Kalkalpen (Tannheimer Tal, Wilder Kaiser). Die niedrigsten Monatssummen mit knapp 50 mm weist der Raum Lienz-Lavant-Nikolsdorf auf.

Am 17./18.d.M. ist Schneeregen auf unter 1200 m Seehöhe im Tannheimer Tal beobachtet worden.



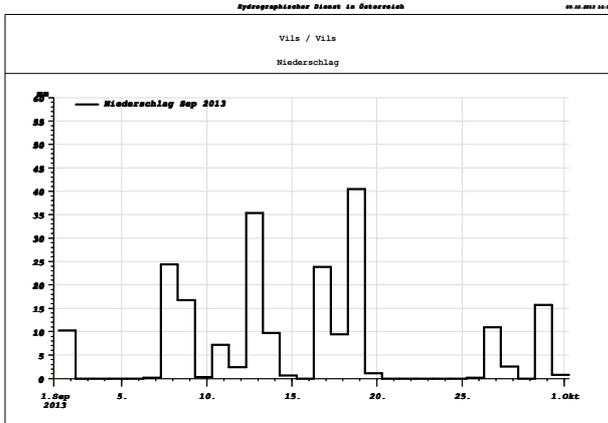
INCA-Analyse ZAMG, Grafik: Hydrographischer Dienst Tirol, Monatssumme Niederschlag  
(INCA: Integrated Nowcasting through Comprehensive Analysis)

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

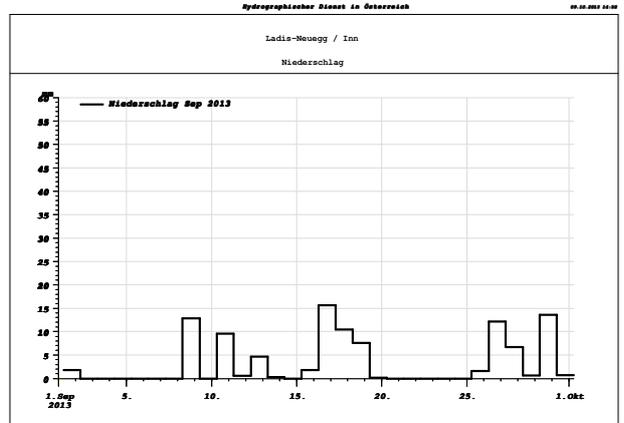
- Nördliche Kalkalpen..... 150 – 200 %  
vom Außerfern bis zur Steinplatte  
und Nordtiroler Oberland, vom Raum Arlberg  
über Paznaun, Oberinntal bis Inzing
  - Kaunertal, Pitztal, Ötztal, ..... 100 – 160 %  
Wipptal, Stubaital, Tuxer Alpen  
Unterinntal, Zillertal
  - Kitzbüheler Alpen..... 130 – 160 %
- Osttirol*
- vom Felbertauern bis zur Linie ..... 120 – 100 %  
Kals-Deferegggen abnehmend
  - Osttiroler Pustertal..... 80 – 100 %
  - unteres Isel-Einzugsgebiet, ..... 100 - 70 %  
Lienzer Becken, oberes Drautal, ..... 50 – 70 %  
oberes Lesachtal

**Tagesmengen Niederschlag**

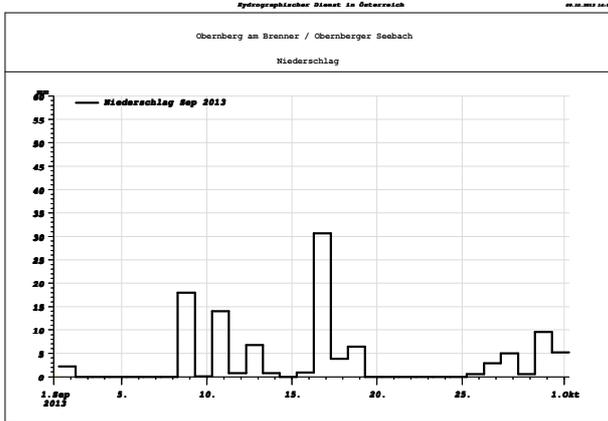
Vils/Vils



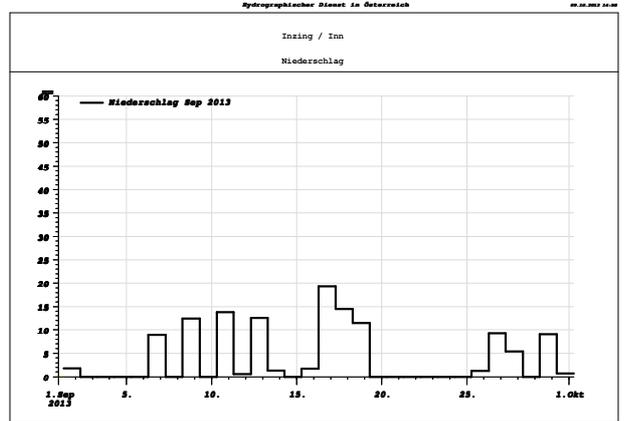
Ladis-Neuegg/Inn



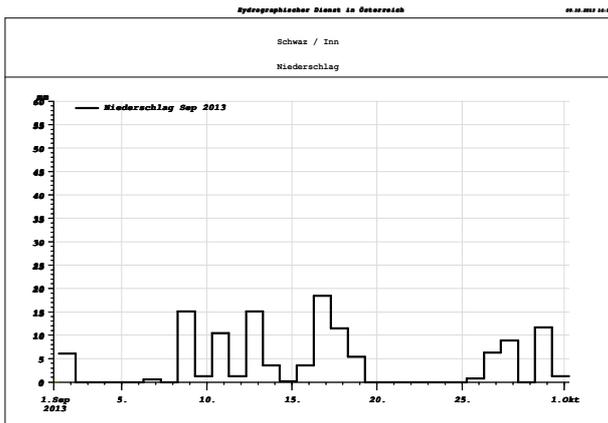
Obernberg am Brenner/Obernberger Seebach



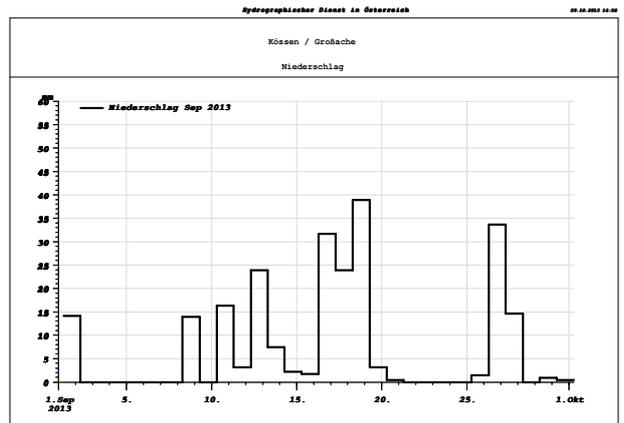
Inzing/Inn



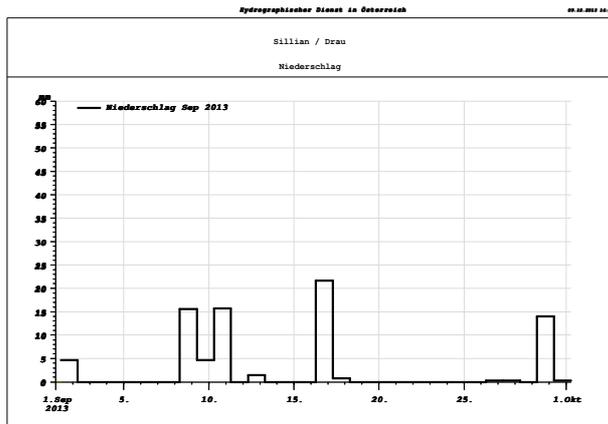
Schwarz/Inn



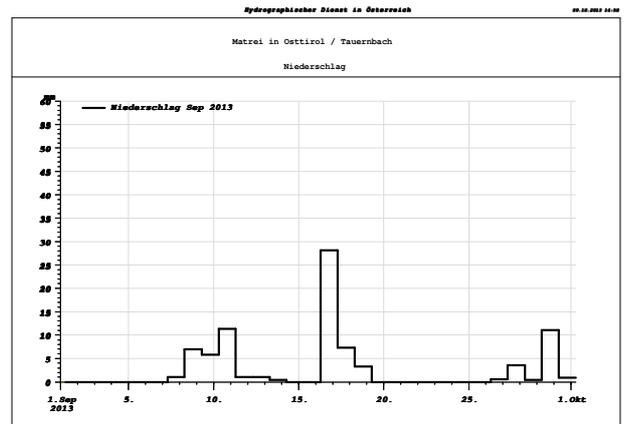
Kössen/Großbache



Sillian/Drau



Matrei in Osttirol/Tauernbach



**Zeitliche Verteilung der Niederschläge**

Das Niederschlagsgeschehen konzentrierte sich im Wesentlichen auf die Perioden

- 1. September
- 6.-19. September (Nordtirol) bzw. 8.-20. September (Osttirol)
- 25.-30. September

Zusammenhängende Trockenperioden erstrecken sich vom 2.-5. September (2.-7. in Osttirol) sowie vom 20.-24.d.M.

**Verteilung der Niederschlagsintensitäten**

- 70 mm: die größten beobachteten 1-Tagessummen mit rd. 70 mm weist der 18. September im Bereich der Allgäuer Alpen (Schattwald, Hinterhornbach) auf
- 40-60 mm: am 8. (vereinzelt), 12., 16. (öfter), 18. (öfter), 29.
- ≥ 30 mm: am 8., 12., 16., 17., 18., 26., 29.

**Lufttemperatur**

Im Berichtmonat weisen die Nordtiroler Lufttemperaturmessstellen recht ausgeglichene Monatsmittelwerte auf, die nur geringfügig um den langjährigen Mittelwert streuen. In Osttirol liegen die Monatsmittelwerte bis zu 1° über dem Durchschnitt.

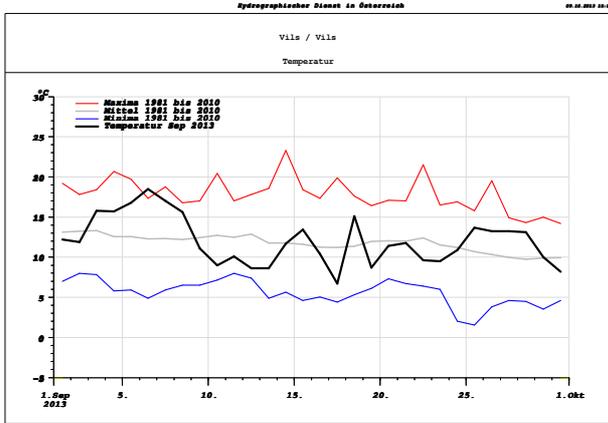
**Zum Temperaturverlauf:**

- 1.: kühl in Nordtirol, durchschnittlich in Osttirol
- 2.-9.: wärmste Periode des Monats, wobei zum Teil die höchsten Tagesmittel seit 1981 leicht übertroffen wurden. In Osttirol endet diese Periode erst am 10.d.M.
- 9./11.-24.: meist unterdurchschnittlicher Temperaturverlauf mit dem Tiefstwert am 17.d.M.
- bis 29.: zweite Wärmeperiode
- 30.: Abkühlung auf unterdurchschnittliches Temperaturniveau

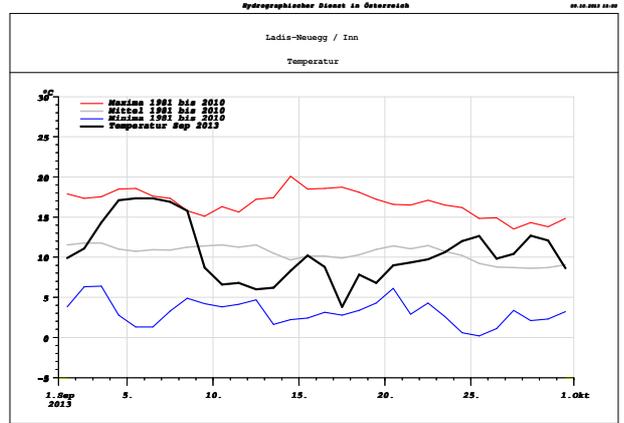
**Tagesmittel Lufttemperatur**

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

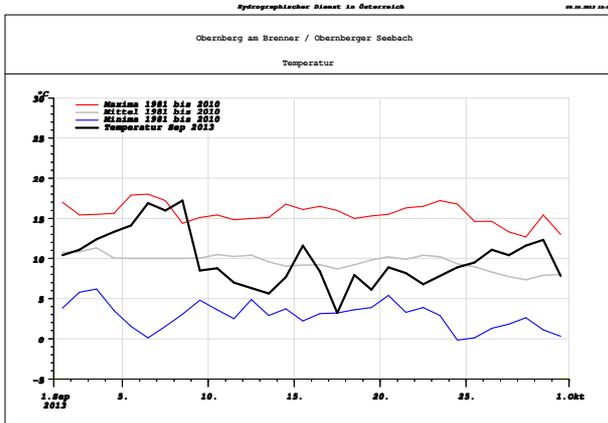
Vils/Vils



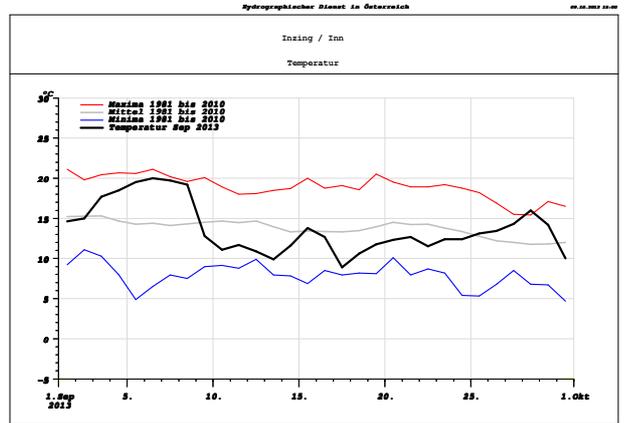
Ladis-Neuegg/Inn



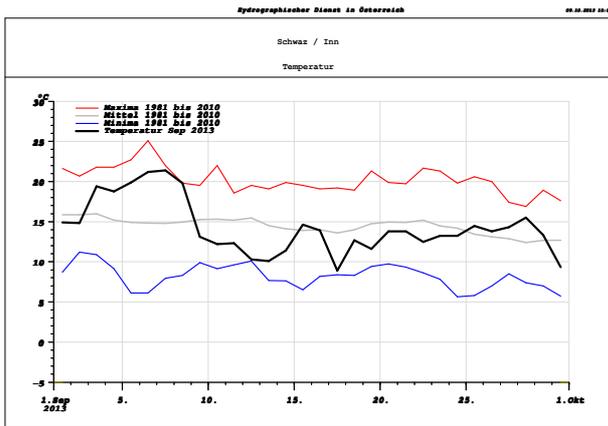
Obernberg am Brenner/Obernberger Seebach



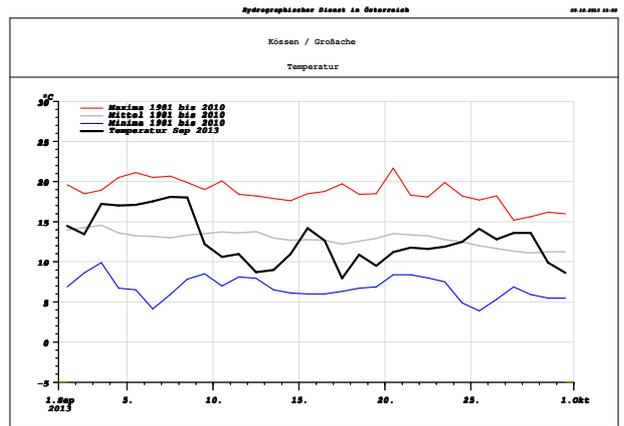
Inzing/Inn



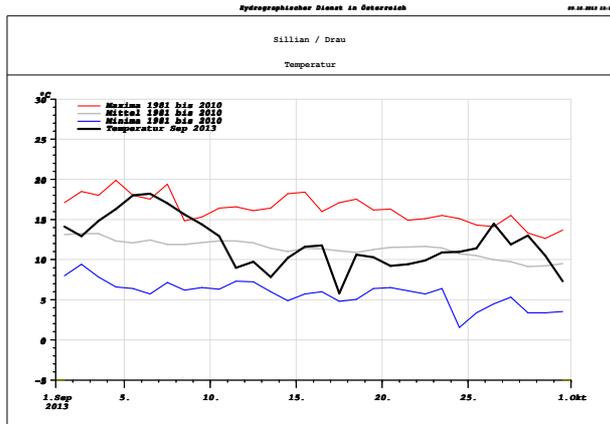
Schwarz/Inn



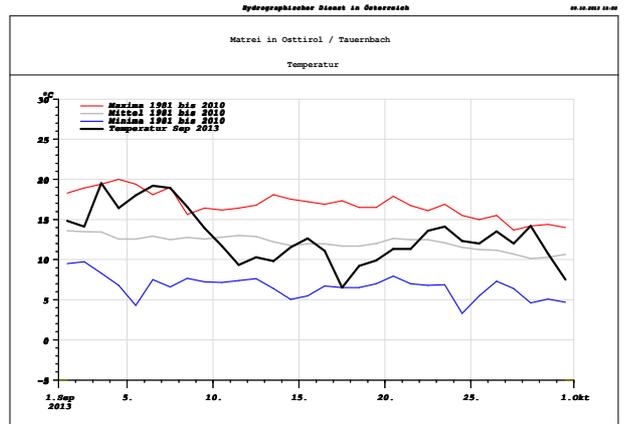
Kössen/Großbache



Sillian/Drau

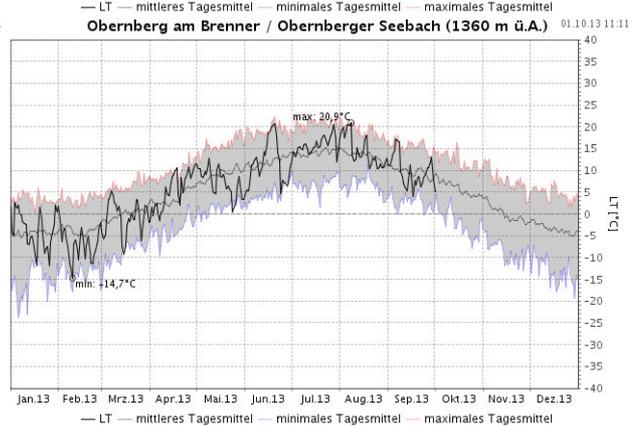
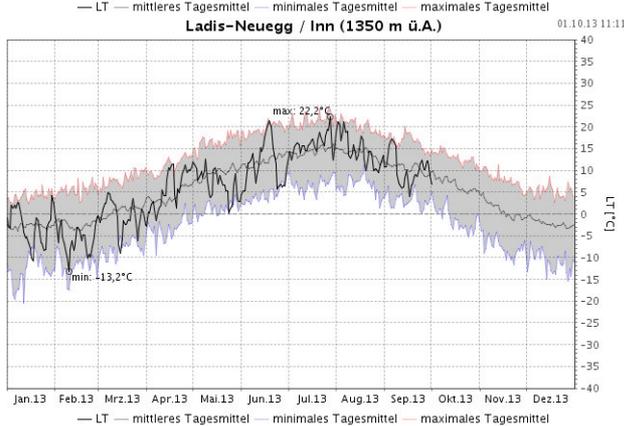
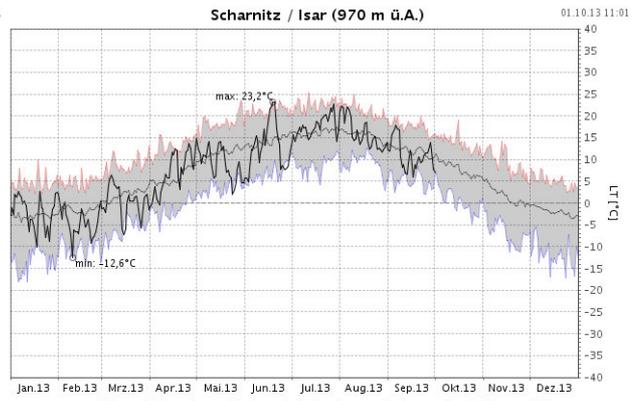
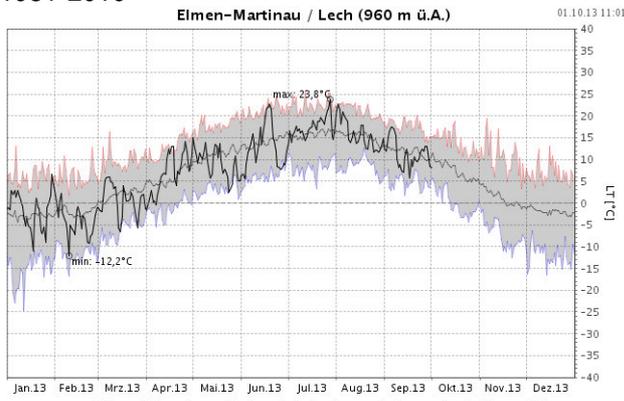


Matrei in Osttirol/Tauernbach

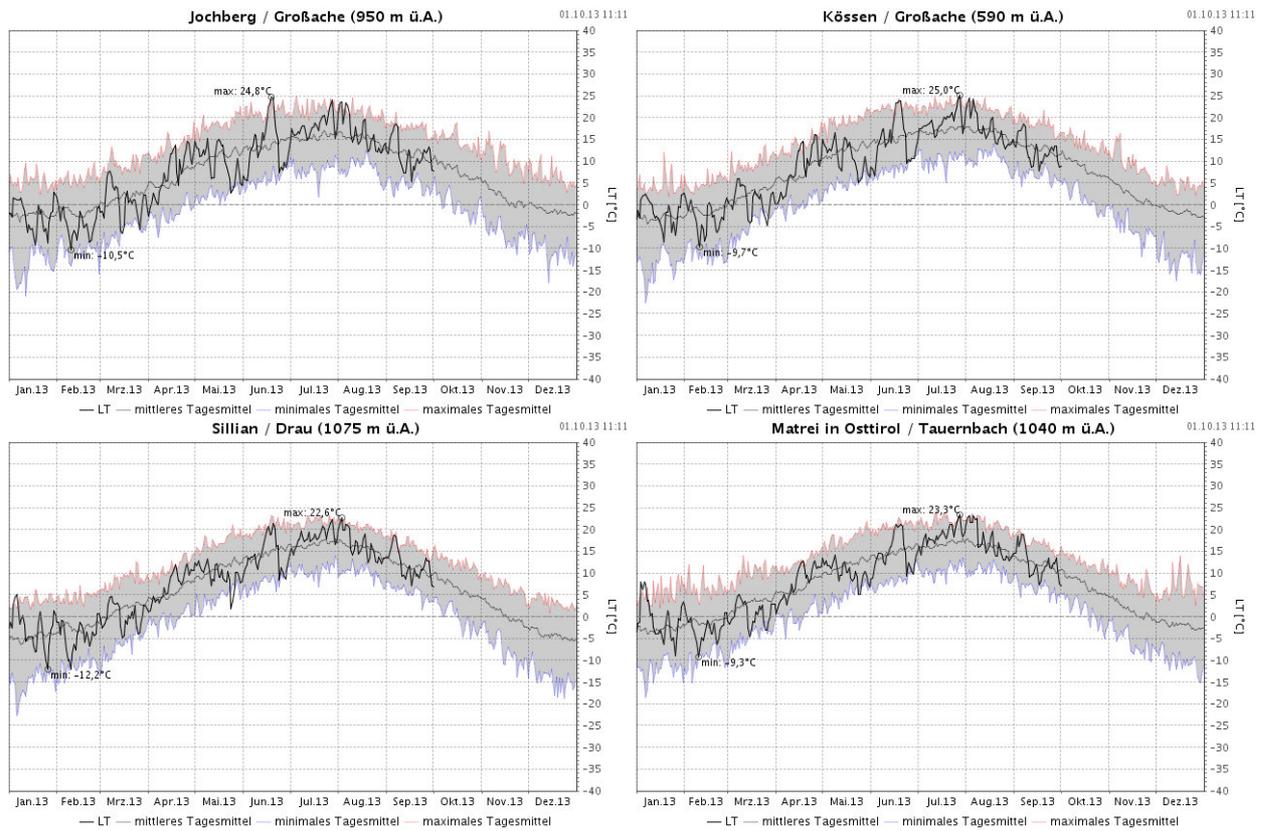


**Tagesmittel Lufttemperatur im Jahresverlauf**

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



## Hydrologische Übersicht – September 2013



### Rückblick 1.-3. Quartal 2013

Nach dem 3. Quartal 2013 liegt das Niederschlagsdargebot seit Jänner ganz nahe am langjährigen Mittelwert. Vereinzelt liegen die Abweichungen zwischen -12 % und +23 %.

Auch die Temperatursummenkurve liegt verbreitet am Sollwert mit einer mittleren Schwankungsbreite zwischen +0,8° und -0,8° je Monat.

### Verdunstung

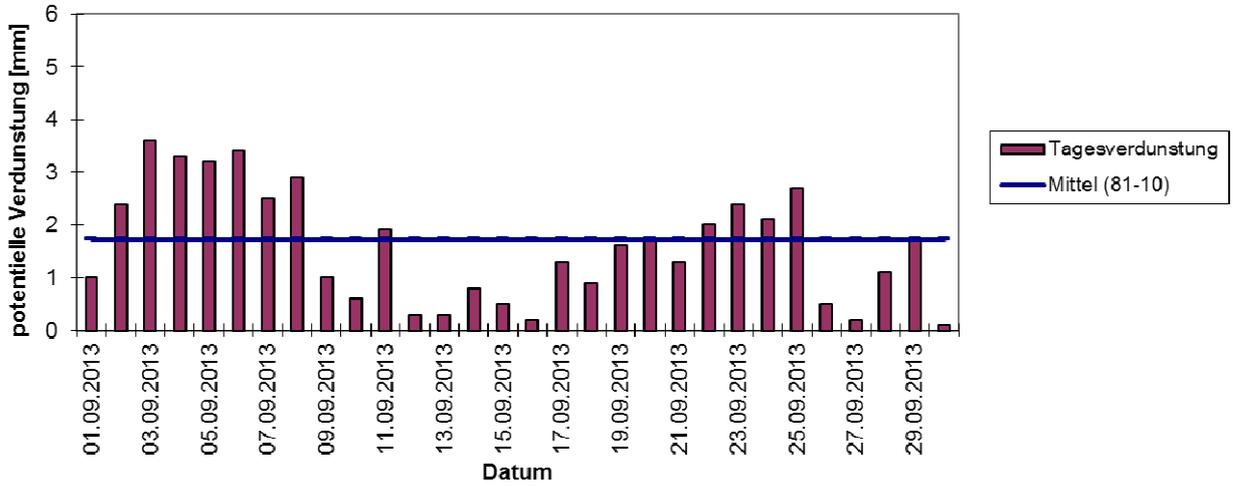
Im Nordalpenraum erreichen die Monatssummen der potentiellen Verdunstung nicht einmal den Mittelwert von 1981-2010, was bei der stark überdurchschnittlichen Anzahl an Niederschlagstagen plausibel erscheint.

In Osttirol liegen die gemessenen Verdunstungssummen zwischen den mittleren und den seit 1981 bekannten maximalen Monatssummen. Die Anzahl der Niederschlagstage vom September 2013 liegt aber auch wesentlich näher am Mittelwert.

Die höchsten Tagessummen betragen 3 bis 4 mm und sind in der ersten Dekade aufgetreten.

| potentielle Verdunstung<br>Station   | September 2013 | September-Reihe 1981-2010 |      |      |
|--------------------------------------|----------------|---------------------------|------|------|
|                                      |                | Mittel                    | Min  | Max  |
| Leutasch-Kirchplatzl (1135m ü.A.)    | 47,5 mm        | 51,8                      | 33,6 | 69,5 |
| Aschau im Spertental (1005m ü.A.)    | 31,4 mm        | 37,4                      | 22,3 | 56,6 |
| St. Johann i. T.-Almdorf (756m ü.A.) | 54,2 mm        | 41,8                      | 28,6 | 66,7 |
| Hochberg (1700m ü.A.)                | 63,2 mm        | 56,0                      | 36,3 | 77,9 |
| Matrei in Osttirol (1040m ü.A.)      | 50,4 mm        | 35,4                      | 22,0 | 55,6 |

**Tagessummen der potentiellen Verdunstung  
September 2013 Leutasch-Kirchplatzl (1135 m ü.A.)  
im Vergleich zum langjährigen September-Mittel (1981-2010)**



## Abflussgeschehen

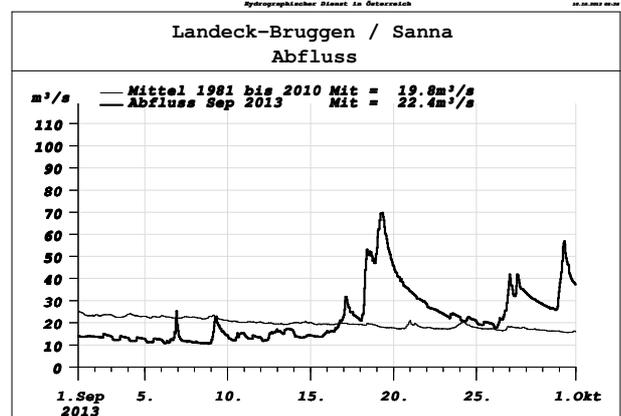
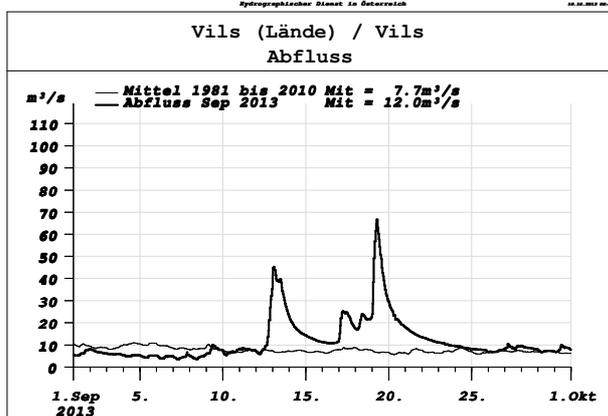
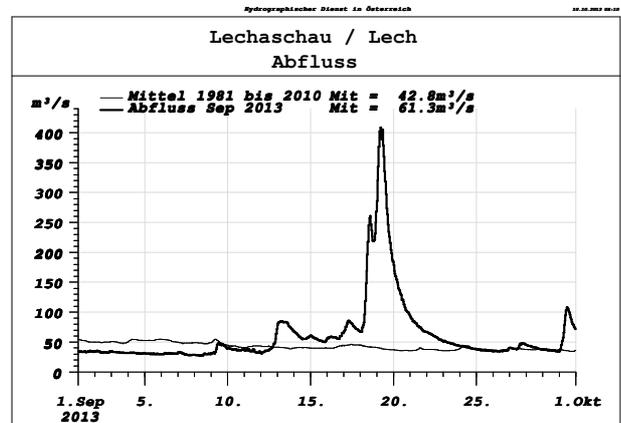
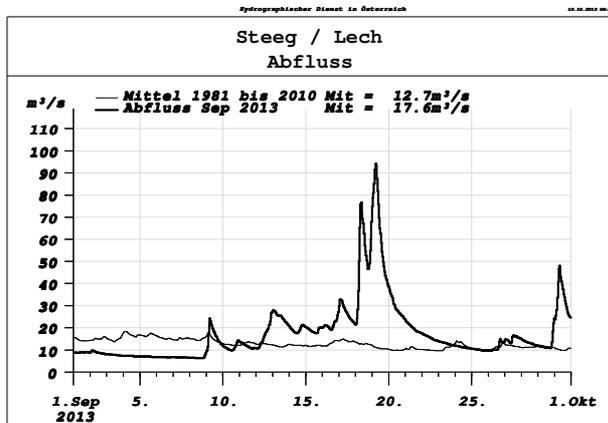
| Monatsübersicht Oberflächengewässer |                  |           |           |        | September 2013         |        |           |
|-------------------------------------|------------------|-----------|-----------|--------|------------------------|--------|-----------|
| Durchfluss m³/s                     |                  |           |           |        | Summe Fracht [hm³] bis |        | September |
| Station                             | Gewässer         | September | 1981-2010 | %      | aktuell                | Reihe  | %         |
| Steeg                               | Lech             | 17,6      | 12,7      | 138,3% | 350,7                  | 373,6  | 93,9%     |
| Scharnitz                           | Isar             | 8,9       | 8,3       | 107,4% | 198,6                  | 195,2  | 101,7%    |
| Landeck                             | Sanna            | 22,4      | 19,7      | 113,5% | 557,0                  | 562,1  | 99,1%     |
| Huben                               | Öztaler A.       | 24,6      | 24,5      | 100,6% | 609,6                  | 584,0  | 104,4%    |
| Innsbruck                           | Inn              | 170,0     | 176,2     | 96,5%  | 4436,7                 | 4475,1 | 99,1%     |
| Innsbruck                           | Sill             | 26,6      | 26,5      | 100,4% | 687,6                  | 650,0  | 105,8%    |
| Hart                                | Ziller           | 49,7      | 49,9      | 99,6%  | 1188,5                 | 1189,7 | 99,9%     |
| Mariathal                           | Brandenberger A. | 13,9      | 9,5       | 146,2% | 309,1                  | 271,4  | 113,9%    |
| Bruckhäusl                          | Brixentaler A.   | 17,0      | 11,6      | 146,4% | 337,6                  | 295,8  | 114,1%    |
| St Johann i. T.                     | Kitzbüheler A.   | 17,9      | 11,5      | 156,1% | 345,9                  | 304,2  | 113,7%    |
| Rabland                             | Drau             | 7,9       | 8,2       | 96,6%  | 275,7                  | 202,9  | 135,9%    |
| Hopfgarten i. Def.                  | Schwarzach       | 9,7       | 8,9       | 109,6% | 275,0                  | 225,9  | 121,7%    |
| Lienz                               | Isel             | 43,8      | 43,9      | 99,7%  | 1245,9                 | 1054,1 | 118,2%    |

Im Nordalpenraum liegt die Wasserführung verbreitet über dem langjährigen Erwartungswert. Inneralpin und südlich des Alpenhauptkammes werden die durchschnittlichen Abflussfrachten erreicht.

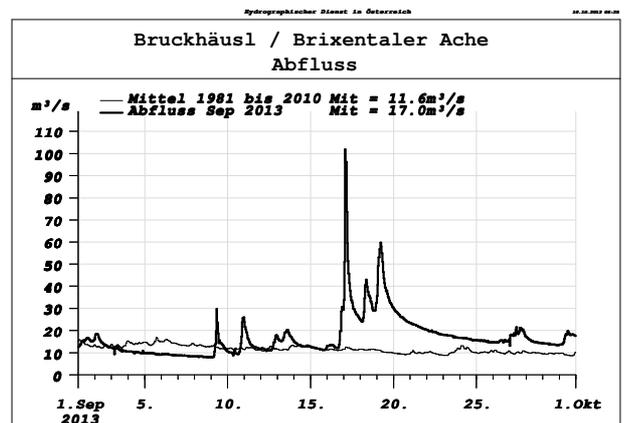
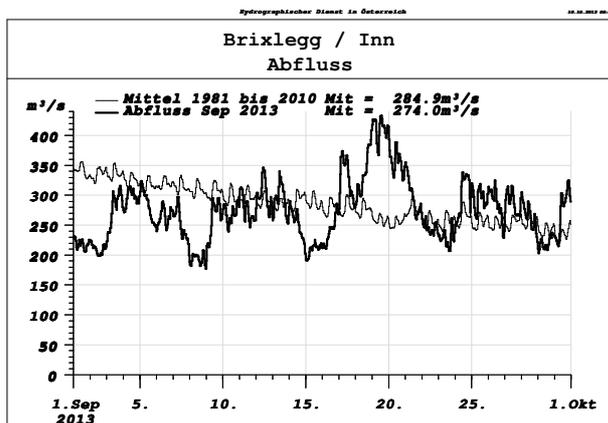
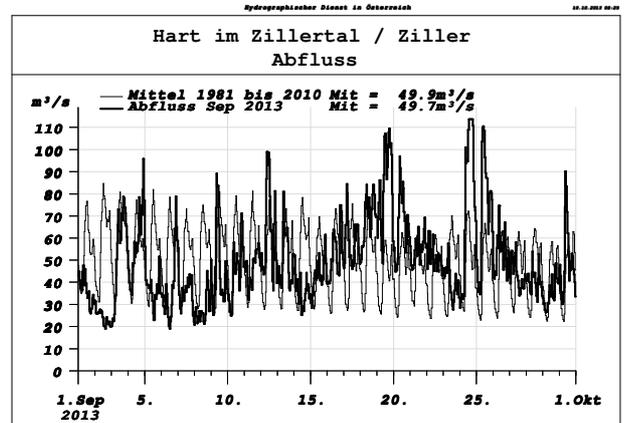
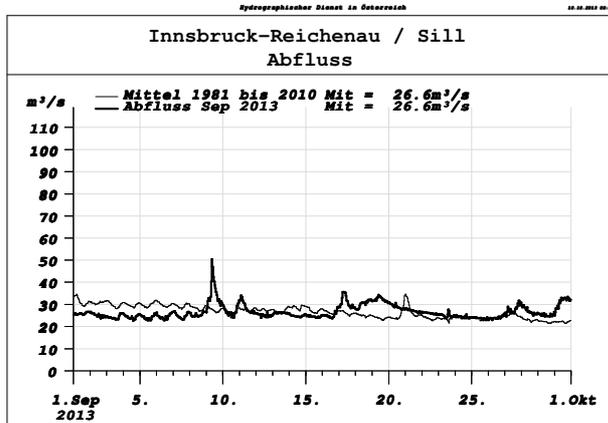
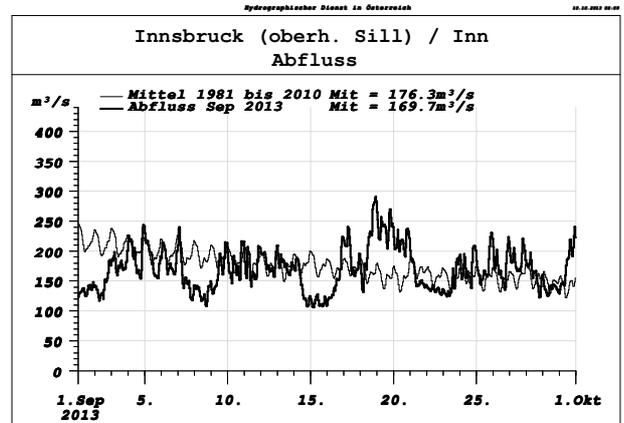
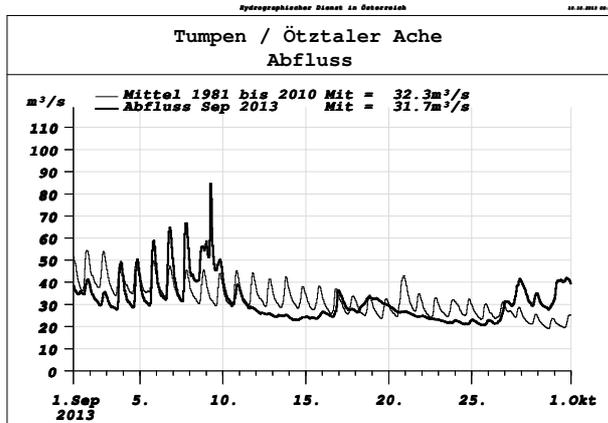
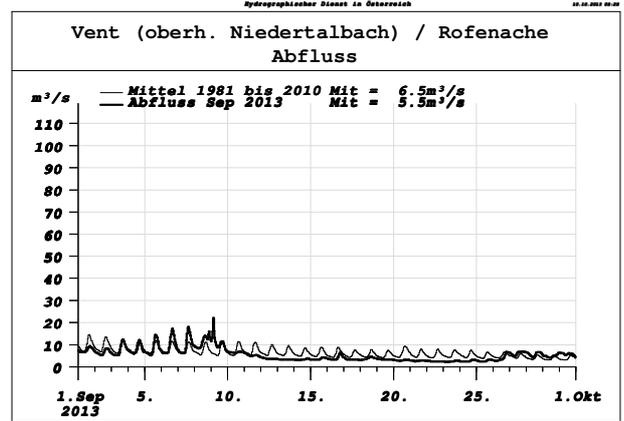
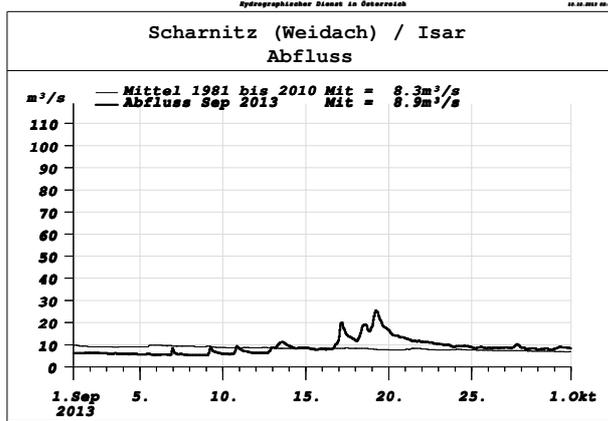
Aufgrund des Witterungsverlaufes erreichen zwischen 17. und 19. des Monats die Abflussspitzen im Nordalpenraum (Lech, Loisach, Vils, Hornbach, Leutascher Ache, Gurglbach, Brandenberger Ache, Brixentaler Ache und an der Großache) die einjährigen Hochwassermarken.

In der 1. Dekade machen sich die schmelzwasserbedingten täglichen Abflussschwankungen in den vergletscherten Einzugsgebieten (z.B. Ötztal) noch einmal deutlich bemerkbar.

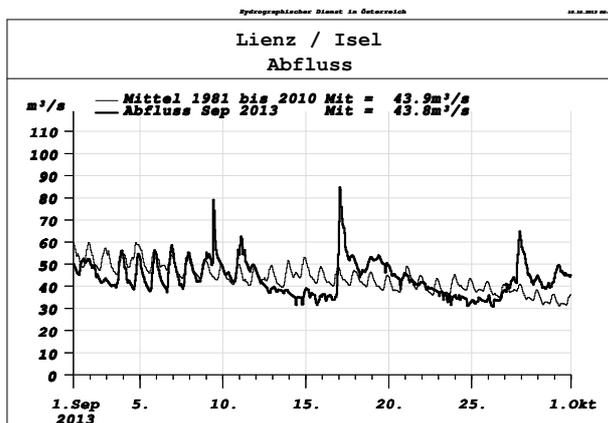
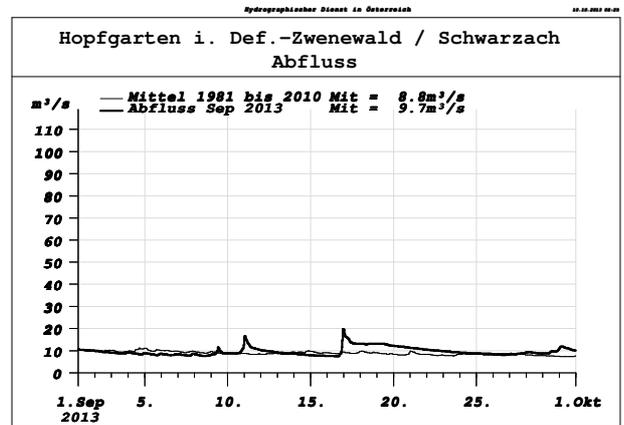
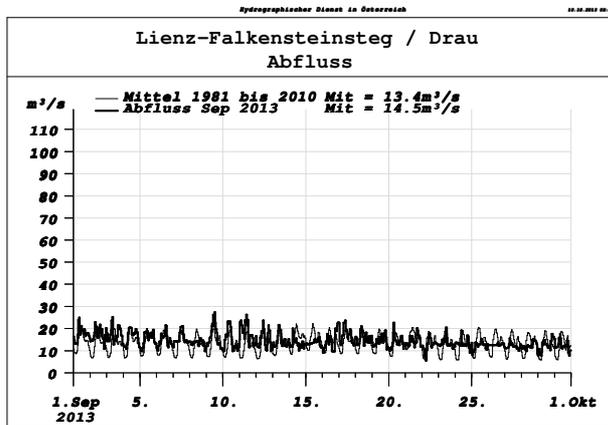
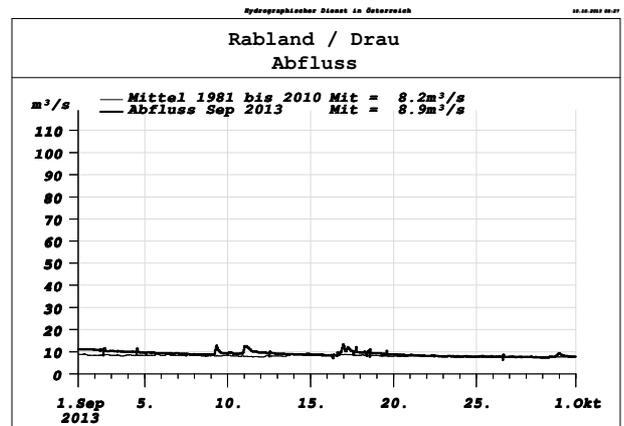
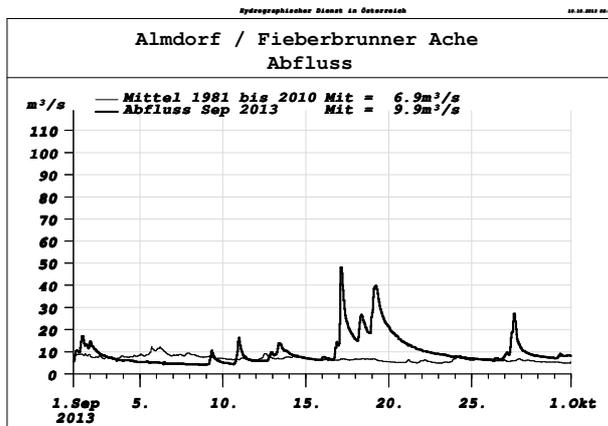
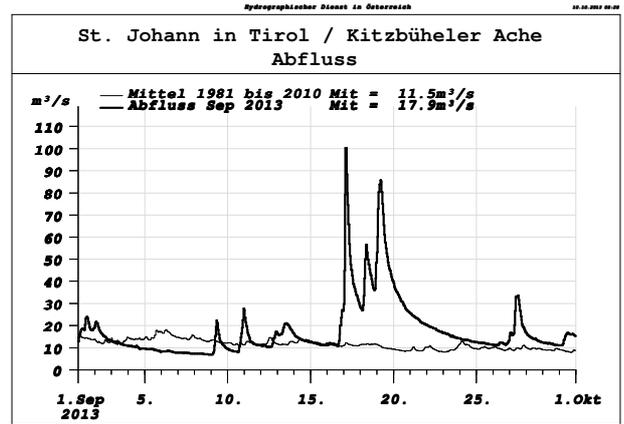
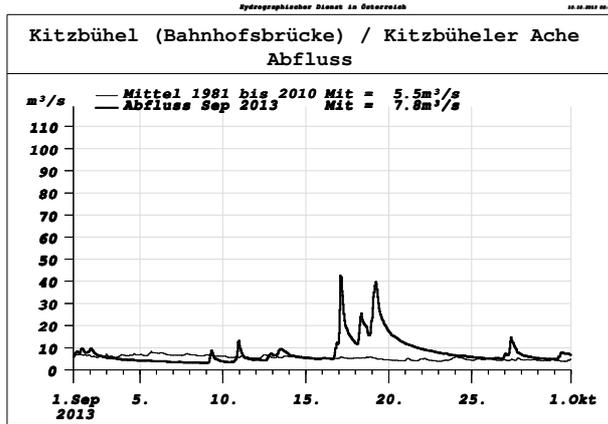
### Durchflüsse



# Hydrologische Übersicht – September 2013

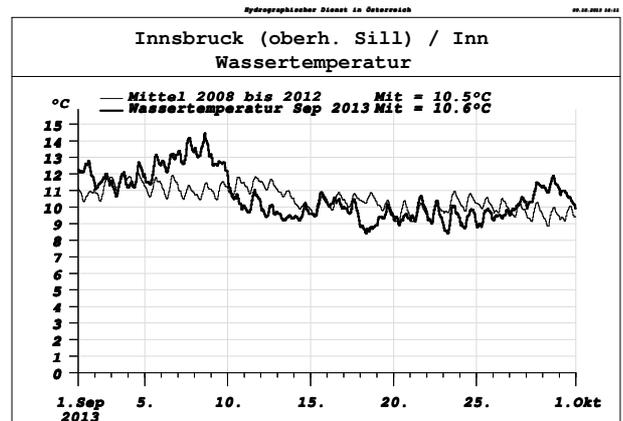
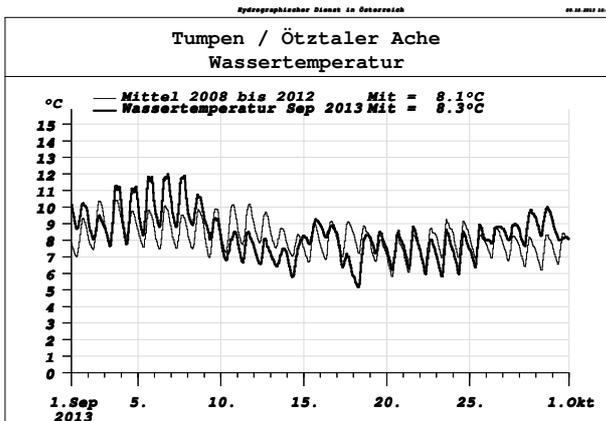
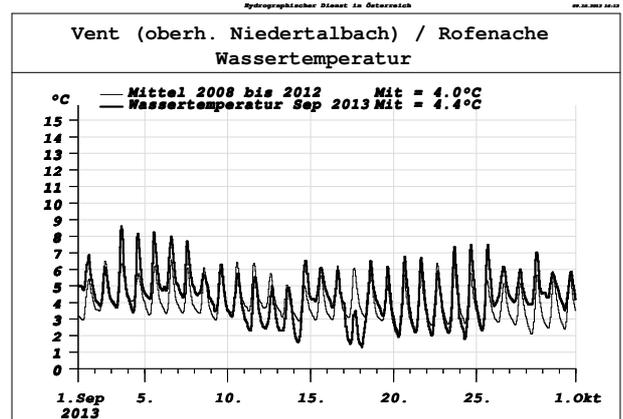
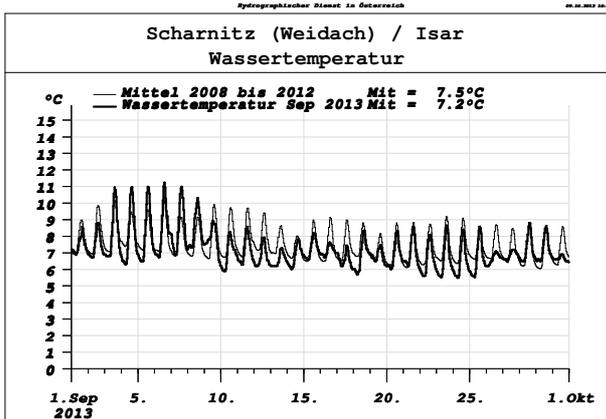
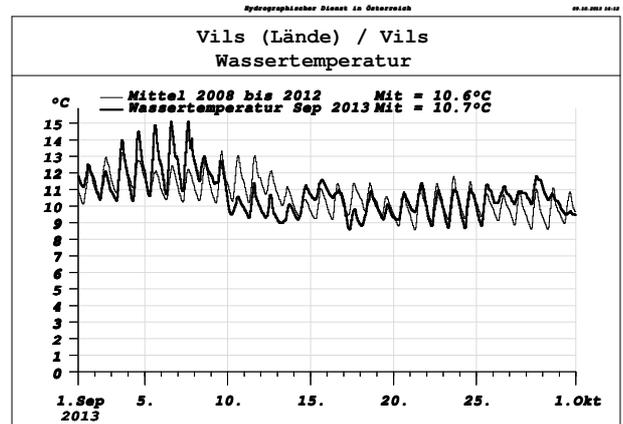
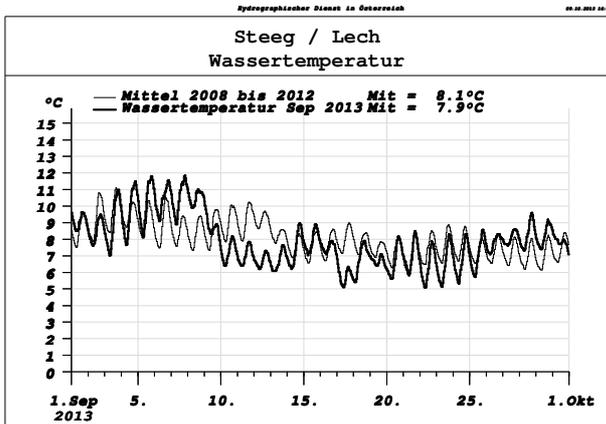


# Hydrologische Übersicht – September 2013

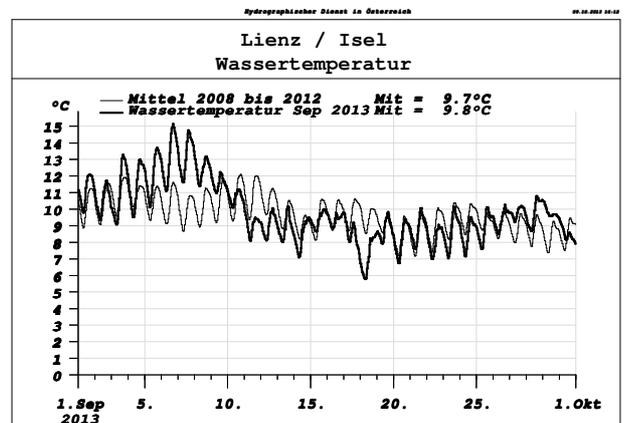
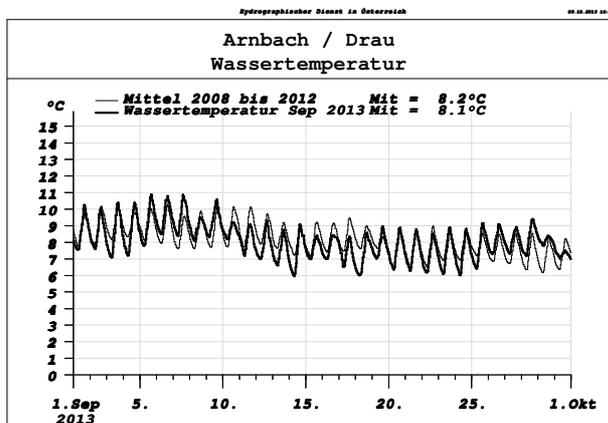
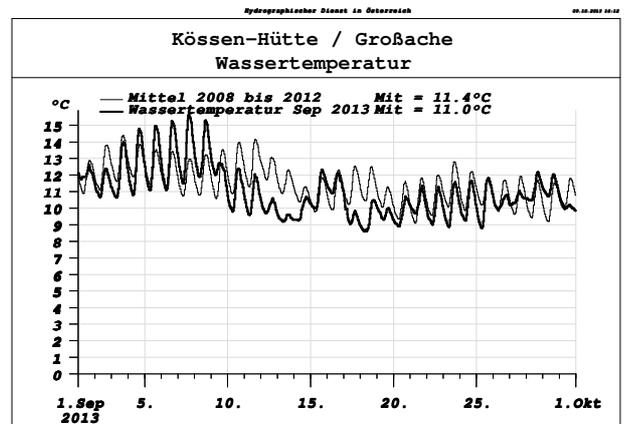
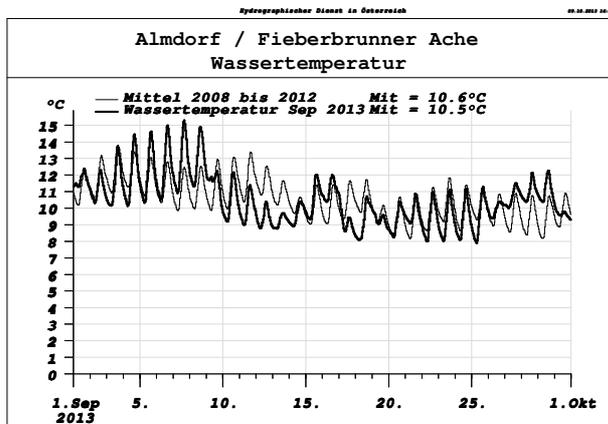
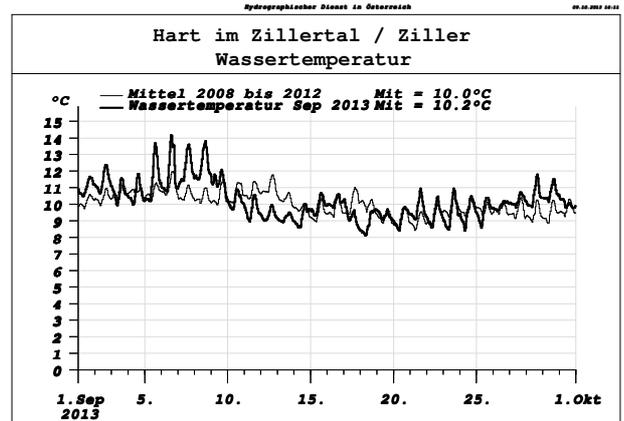
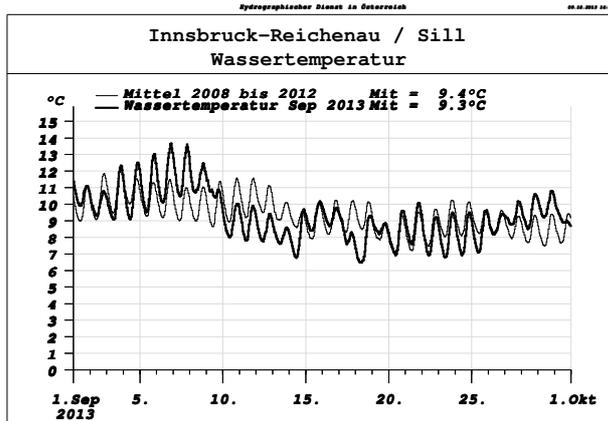


**Wassertemperaturen von Fließgewässern**

In den nicht- bis geringvergletscherten Einzugsgebieten weist der Berichtsmonat unterdurchschnittliche Wassertemperaturen auf. In den vergletscherten Einzugsgebieten gibt's einen leichten Wärmeüberschuss. Die höchsten Wassertemperaturen gibt es in der 1. Dekade mit ausgeprägten Tagesamplituden. Ab dem 9.d.M. sinkt das Temperaturniveau deutlich. Gegen Monatsende ist noch einmal ein leichter Anstieg zu verzeichnen.

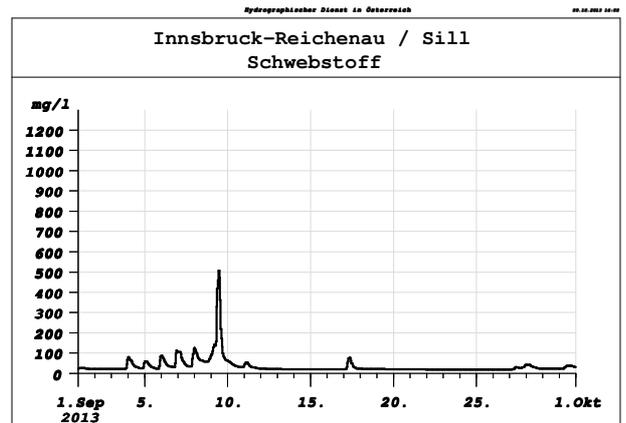
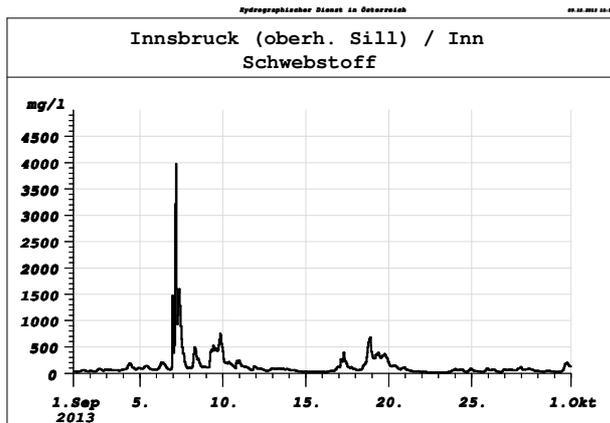
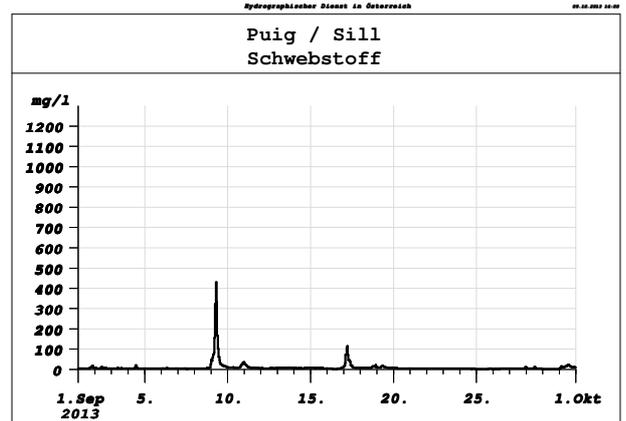
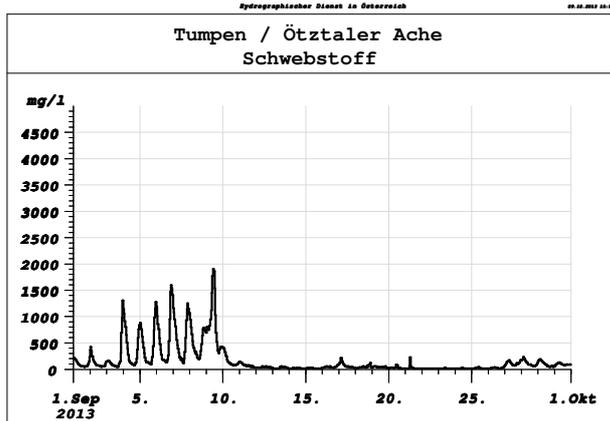
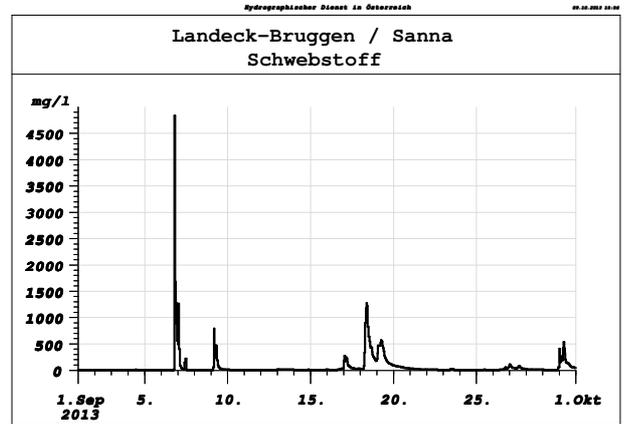
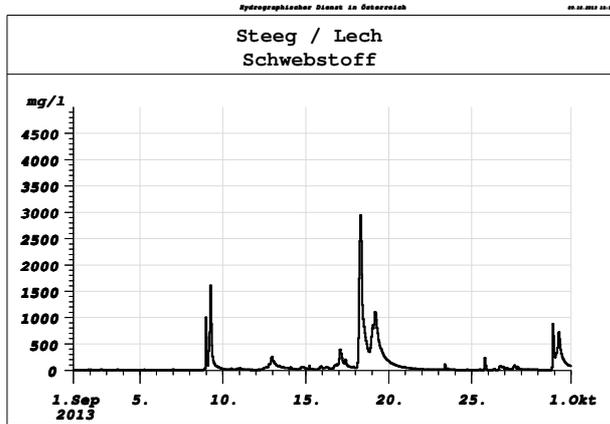


# Hydrologische Übersicht – September 2013

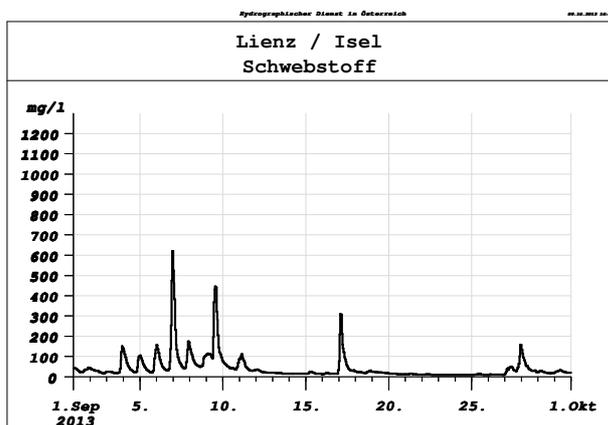
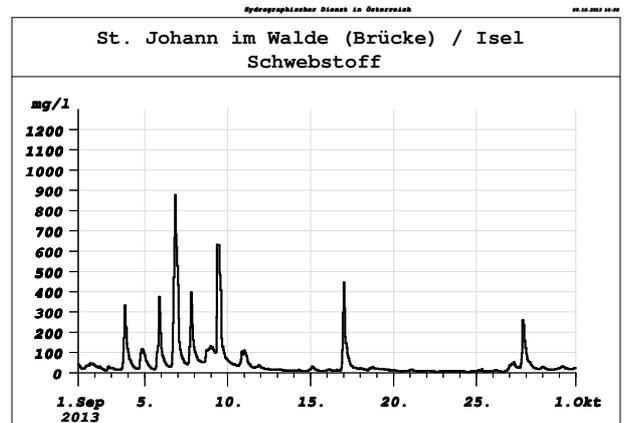
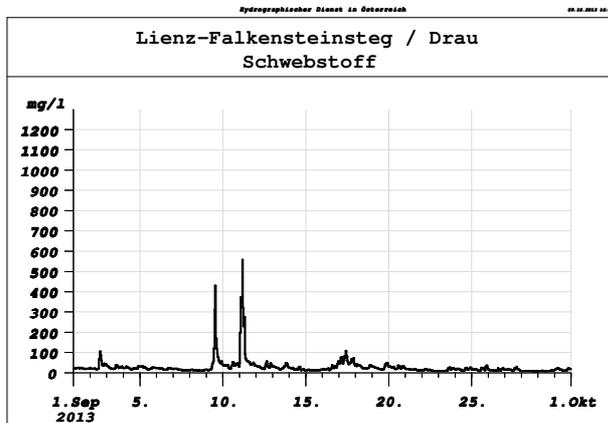
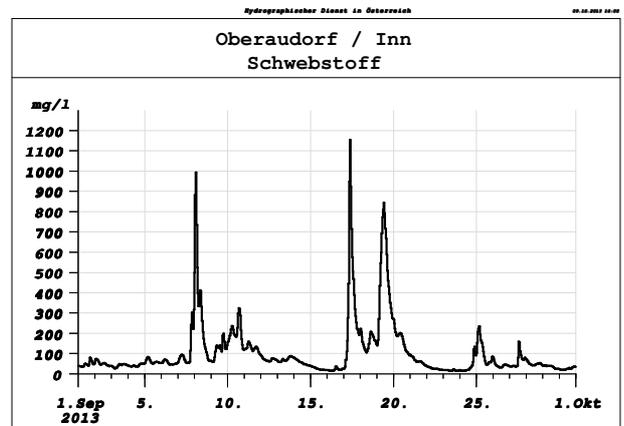
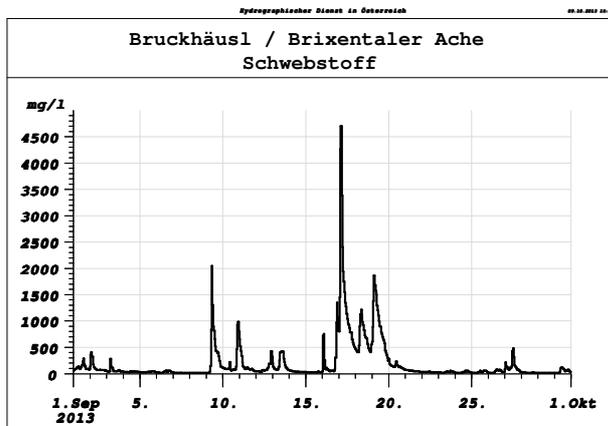
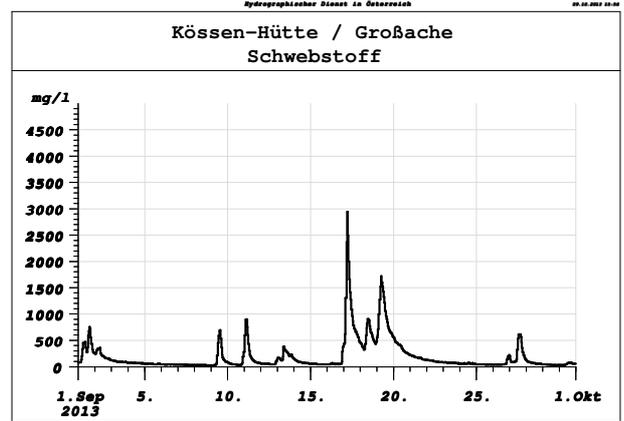
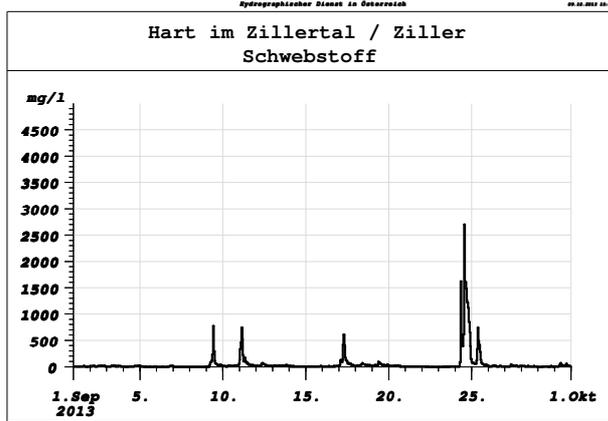


**Schwebstoff**

Schmelzwasserbedingte tagesperiodische Trübungsschwankungen zeigen sich nur an den Pegelstellen in vergletscherten Einzugsgebieten (Ötztal, Stubaital, Iseleinzugsgebiet) in der 1. Dekade. Die unregelmäßigen und schrofferen Trübungsspitzen korrespondieren mit den Starkniederschlagstagen (siehe „Verteilung der Niederschlagsintensitäten“).

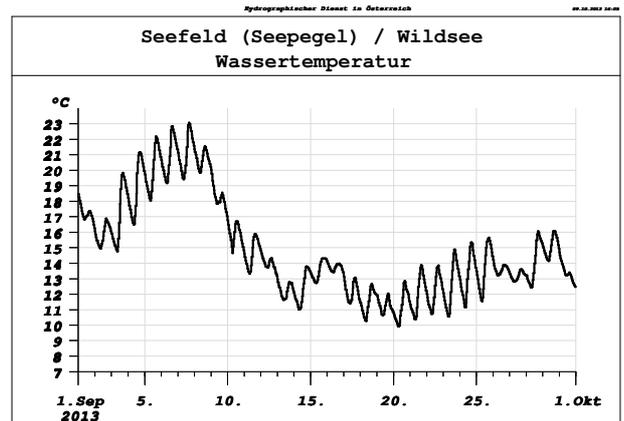
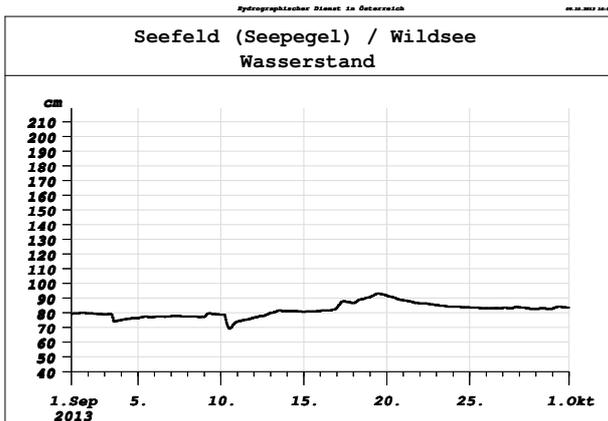
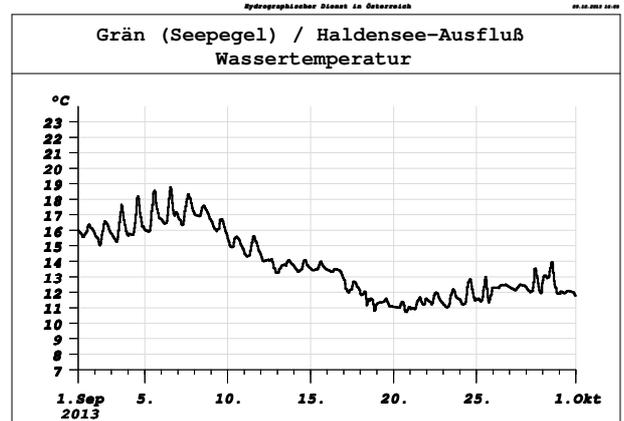
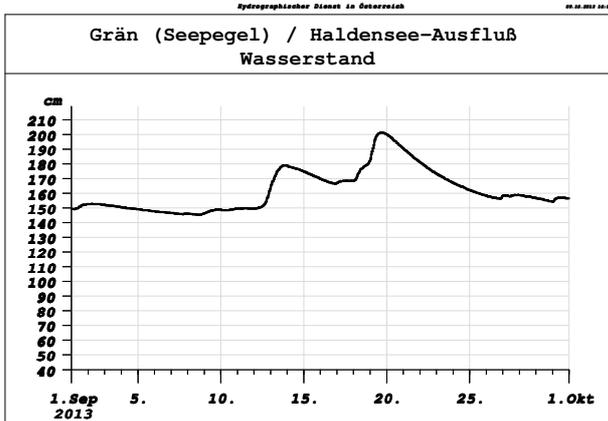
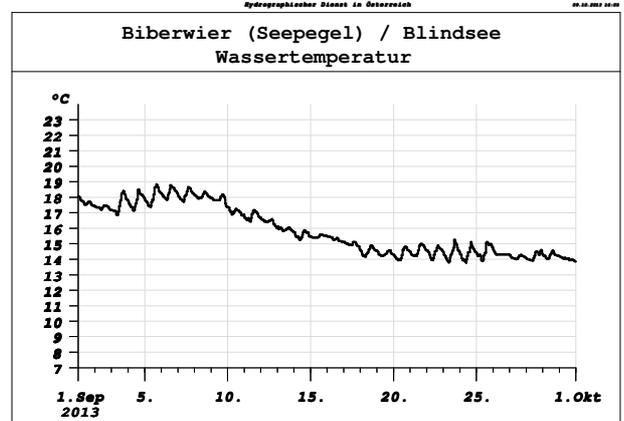
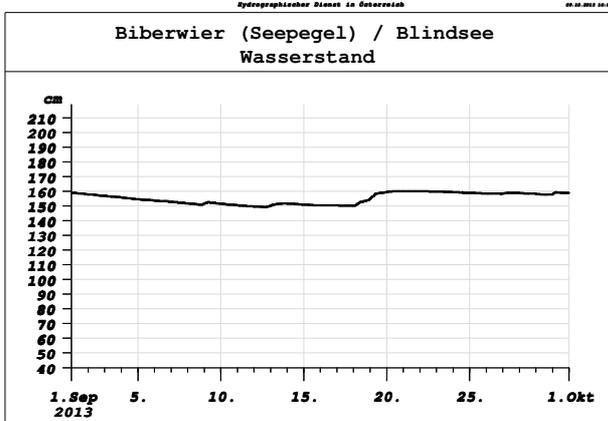


# Hydrologische Übersicht – September 2013

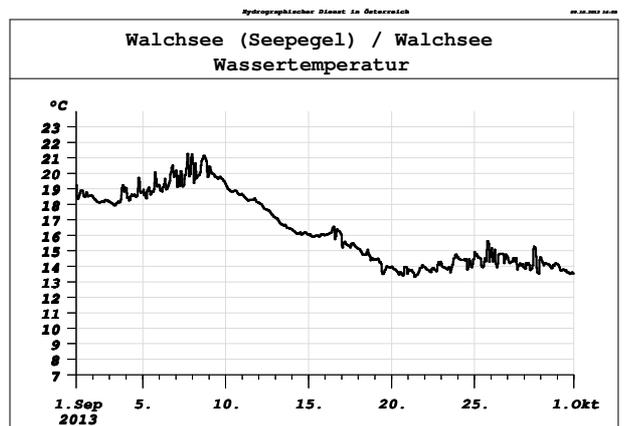
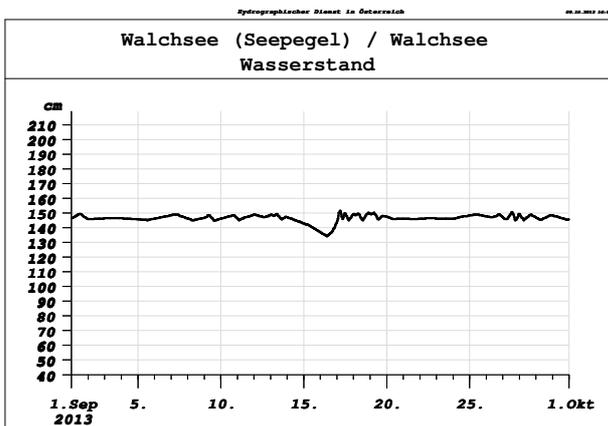
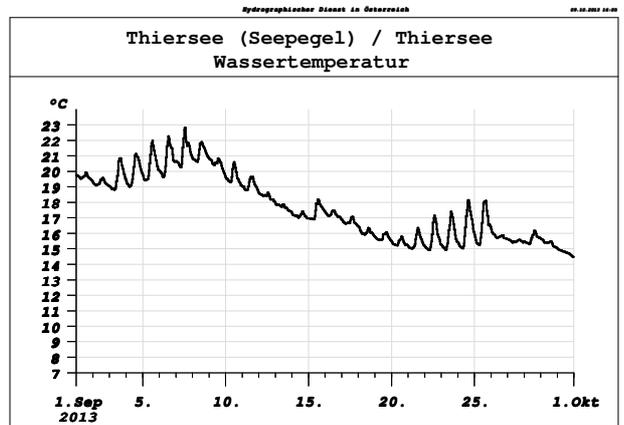
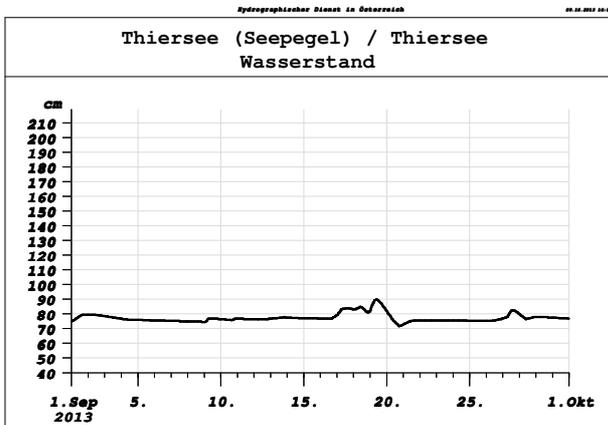
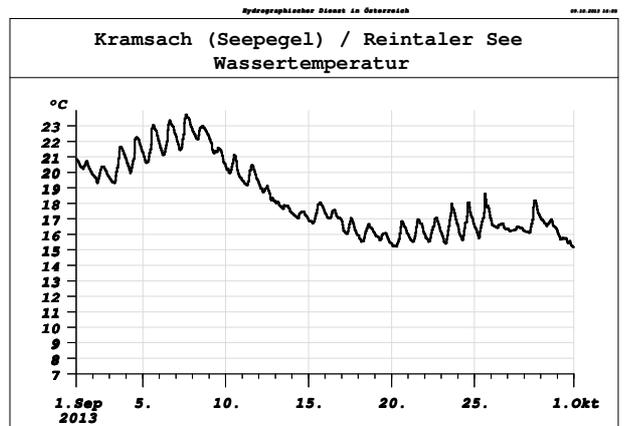
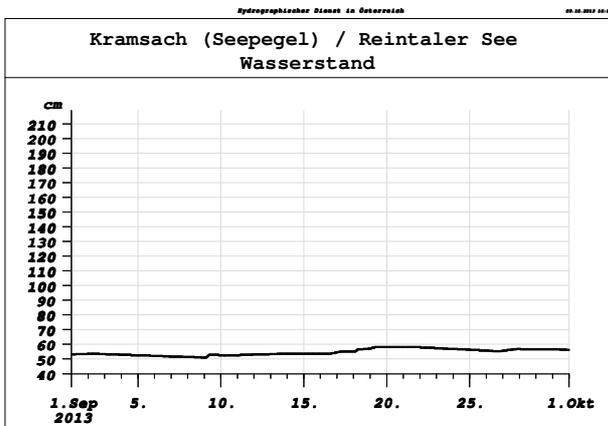
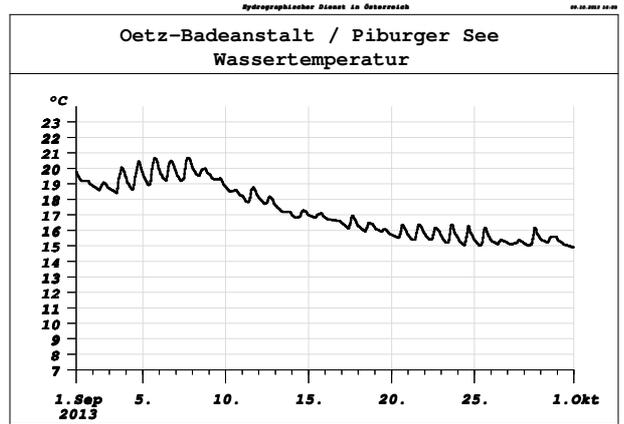
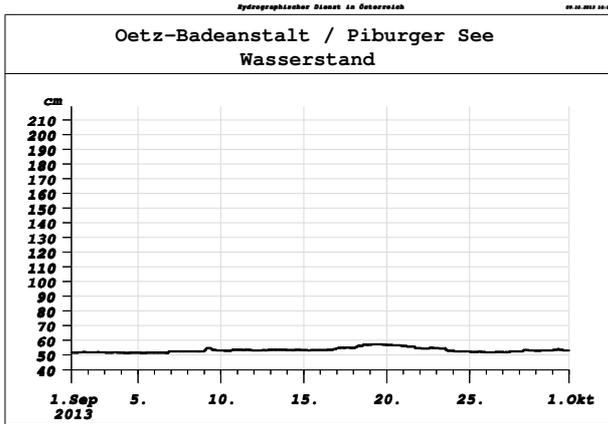


**Seepiegel**

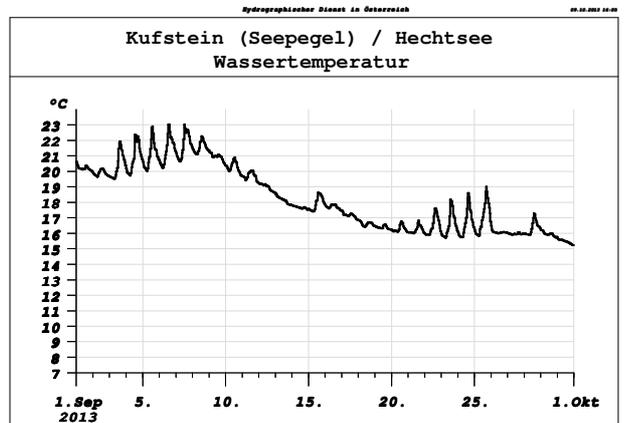
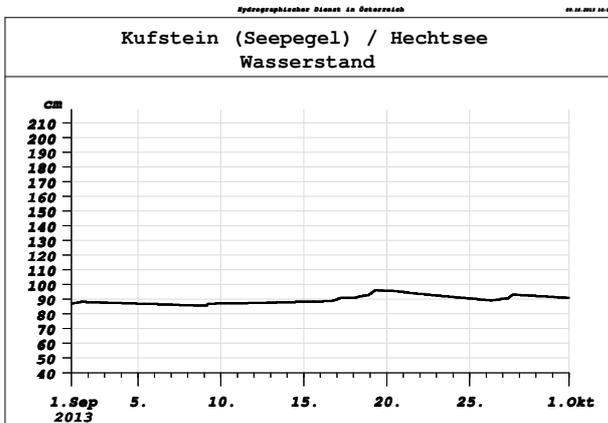
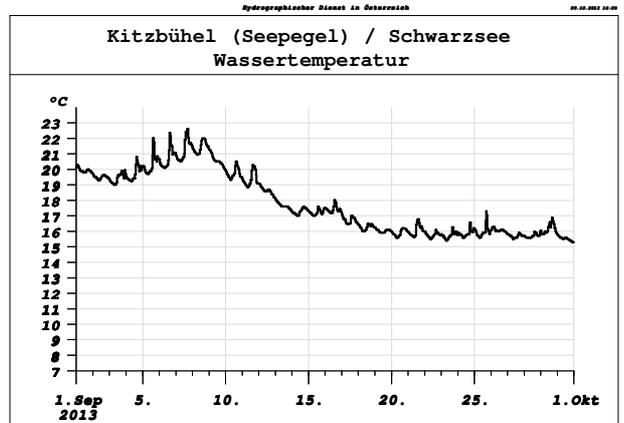
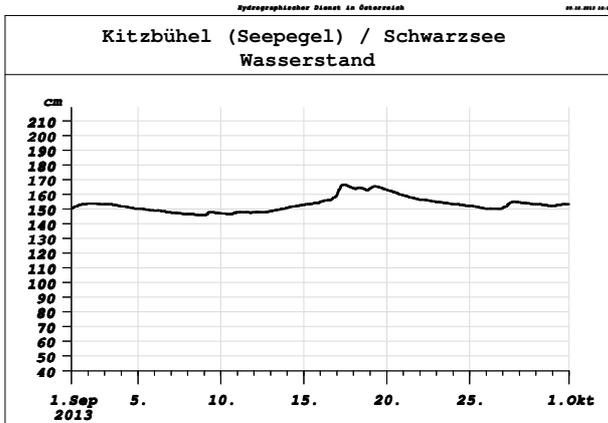
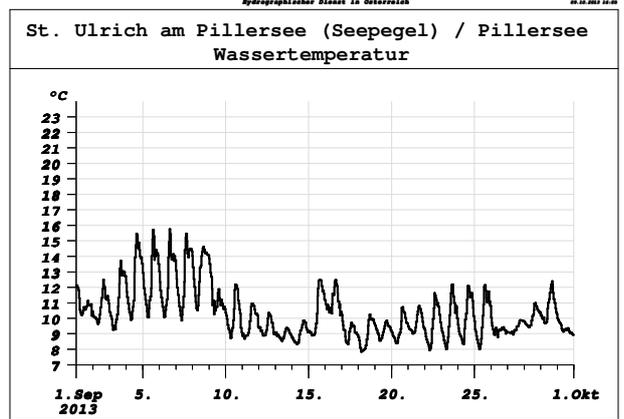
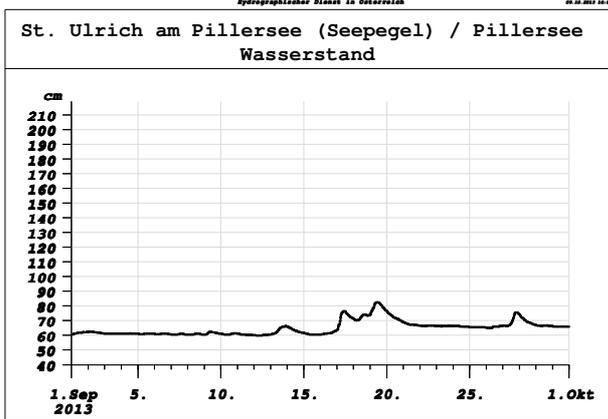
Nach einer warmen 1. Dekade kühlen die Seen stark ab. Nur um den 25.d.M. erwärmt sich das Wasser noch einmal im Tagesrhythmus.



# Hydrologische Übersicht – September 2013



# Hydrologische Übersicht – September 2013



## Unterirdisches Wasser

### Grundwasserstand-Monatsmittel [m ü.A.]

| Station               | GW-Gebiet          | September-Mittel |           | Differenz [m] |       |
|-----------------------|--------------------|------------------|-----------|---------------|-------|
|                       |                    | 2013             | Reihe     |               |       |
| <b>Nordtirol</b>      |                    |                  |           |               |       |
| Forchach Bl2          | Unteres Lechtal    | 917.37           | 1989-2012 | 918.09        | -0.72 |
| Weissenbach BL1       | Unteres Lechtal    | 884.84           | 1990-2012 | 884.90        | -0.06 |
| Reutte Blt16          | Unteres Lechtal    | 837.78           | 1992-2012 | 837.60        | 0.18  |
| Tannheim Bl1          | Tannheimertal      | 1101.33          | 2004-2012 | 1100.99       | 0.34  |
| Vils Bl1              | Unteres Vilstal    | 811.38           | 1992-2012 | 811.29        | 0.09  |
| Scharnitz BL 3        | Scharnitzer Becken | 956.99           | 1990-2012 | 957.42        | -0.43 |
| Prutz BL6             | Oberes Gericht     | 859.69           | 1990-2012 | 859.68        | 0.01  |
| Zams Blt6             | Oberinntal         | 757.41           | 2006-2012 | 757.64        | -0.23 |
| Mils Bl1              | Oberinntal         | 725.75           | 2001-2012 | 725.53        | 0.22  |
| Telfs BL 3            | Oberinntal         | 615.02           | 1990-2012 | 615.02        | 0.00  |
| Inzing Bl2            | Oberinntal         | 597.04           | 1987-2012 | 596.92        | 0.12  |
| Nassereith Bl4        | Gurgtal            | 834.07           | 2002-2012 | 834.18        | -0.11 |
| Längenfeld Bl1        | Ötztal             | 1160.44          | 2004-2012 | 1160.58       | -0.14 |
| Hötting Blt27         | Unterinntal        | 573.02           | 1993-2012 | 573.23        | -0.21 |
| Volders BL 2          | Unterinntal        | 547.89           | 1990-2012 | 547.97        | -0.08 |
| Vomp Blt1             | Unterinntal        | 536.44           | 1990-2012 | 536.44        | 0.00  |
| Münster BL1           | Unterinntal        | 517.25           | 1990-2012 | 517.25        | 0.00  |
| Ried i. Zillertal Bl1 | Zillertal          | 542.06           | 2008-2012 | 542.13        | -0.07 |
| St.Johann Bl19        | Großbachegebiet    | 654.68           | 2006-2012 | 654.54        | 0.14  |
| Kössen BL 2           | Großbachegebiet    | 587.22           | 1990-2012 | 587.01        | 0.21  |
| <b>Osttirol</b>       |                    |                  |           |               |       |
| Arnbach Bl2           | Pustertal          | 1106.55          | 2005-2012 | 1106.59       | -0.04 |
| Ainet Blt1            | Iseltal            | 706.86           | 2009-2012 | 707.00        | -0.14 |
| Lienz BL 2            | Lienzer Becken     | 658.26           | 1990-2012 | 658.31        | -0,05 |
| Lengberg Bl2          | Oberes Drautal     | 637.42           | 1989-2012 | 637.51        | -0.09 |

### Quellschüttung - Monatsmittel [ l/s ]

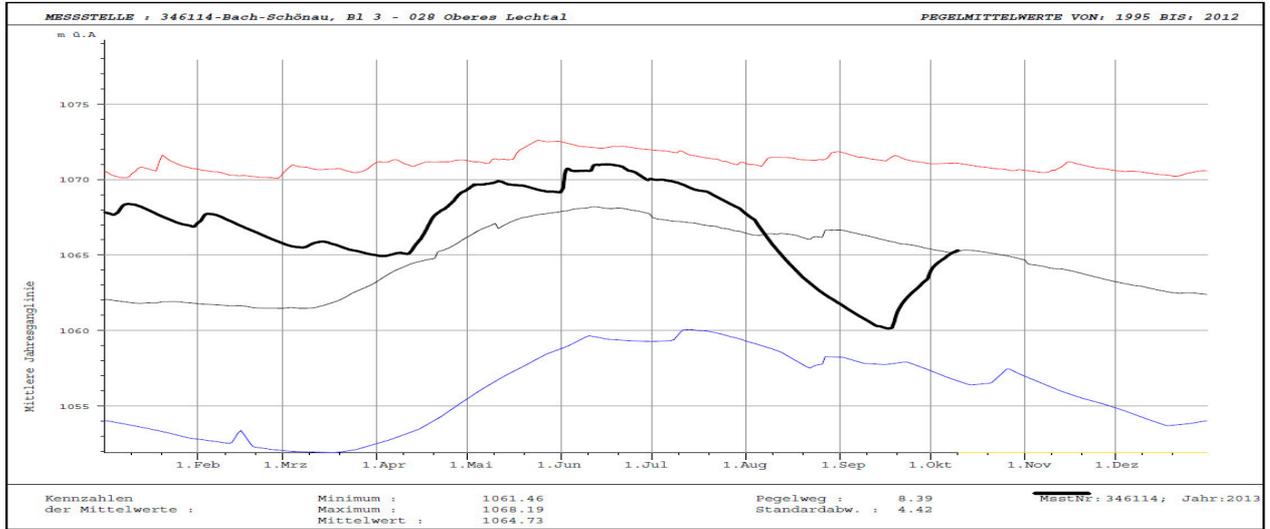
| Station           | Gebirgsgruppe     | September-Mittel |           | Differenz [l/sec] |    |
|-------------------|-------------------|------------------|-----------|-------------------|----|
|                   |                   | 2013             | Reihe     |                   |    |
| Alfutzquelle (l)  | Lechtaler Alpen   | 153              | 2003-2012 | 146               | 7  |
| Ochsenbrunnquelle | Geigenkamm        | 119              | 2000-2012 | 109               | 10 |
| Moosbrunnquelle   | Lienzer Dolomiten | 206              | 2000-2012 | 202               | 4  |
| Kohlgrubenquelle  | Tuxer Voralpen    | 6                | 2005-2012 | 8                 | -2 |

#### **Nordtirol**

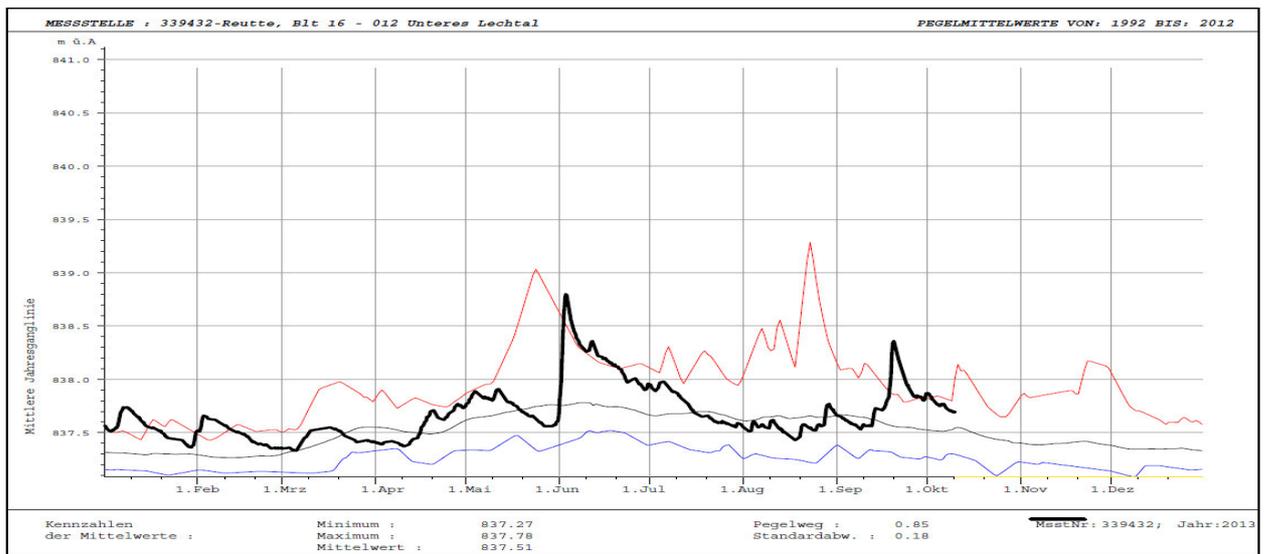
Die Niederschläge um die Monatsmitte herum zeigten ihre Auswirkungen im Grundwasser vor allem im Nordalpenraum und östlich vom Zillertal. Die stärksten Grundwasseranstiege wurden im Oberen Lechtal (<5m), Unteren Vilstal (<1,5m), Scharnitzer Becken (<1,5m) und Strubtal (<2m) beobachtet. Im Inntal westlich vom Zillertal wurden über den gesamten September leicht sinkende Grundwasserverhältnisse registriert. Ein konträres Bild dazu zeigten die inneralpinen Seitentäler wie das Ötztal, Stubaital und Zillertal mit leicht steigendem Grundwasserspiegel.

Auch bei den Quellen waren es die Messstellen im Nordalpenraum, die einen kräftigen Schüttungsanstieg in der zweiten Monathälfte verzeichneten.

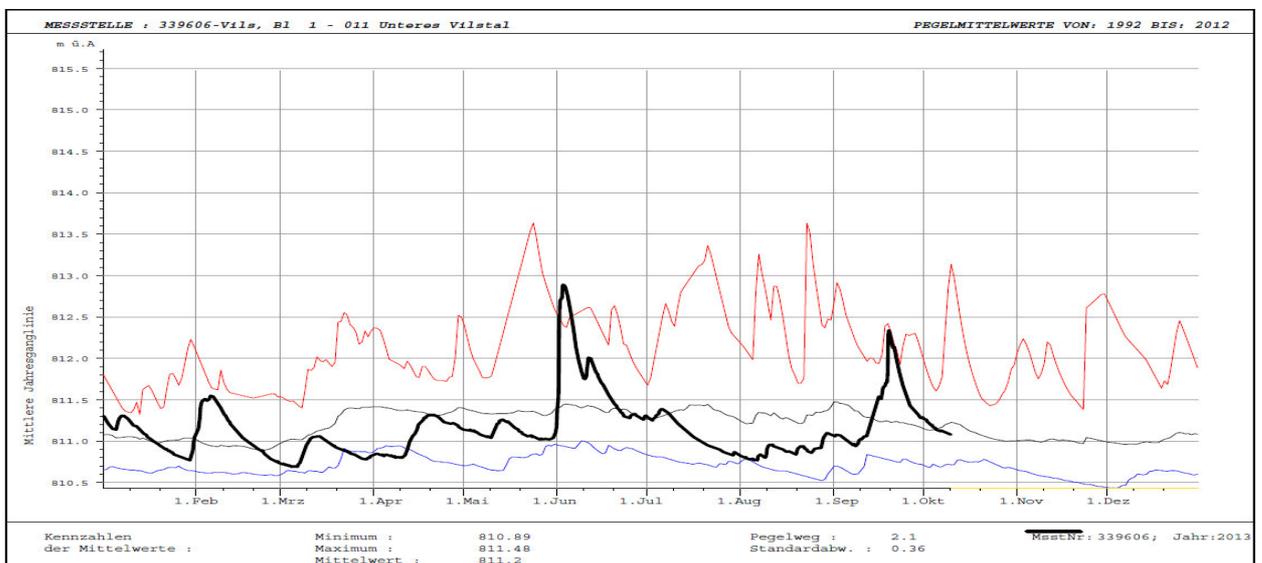
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Bach BI 3 / Oberes Lechtal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Reutte BI 12 / Unteres Lechtal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)

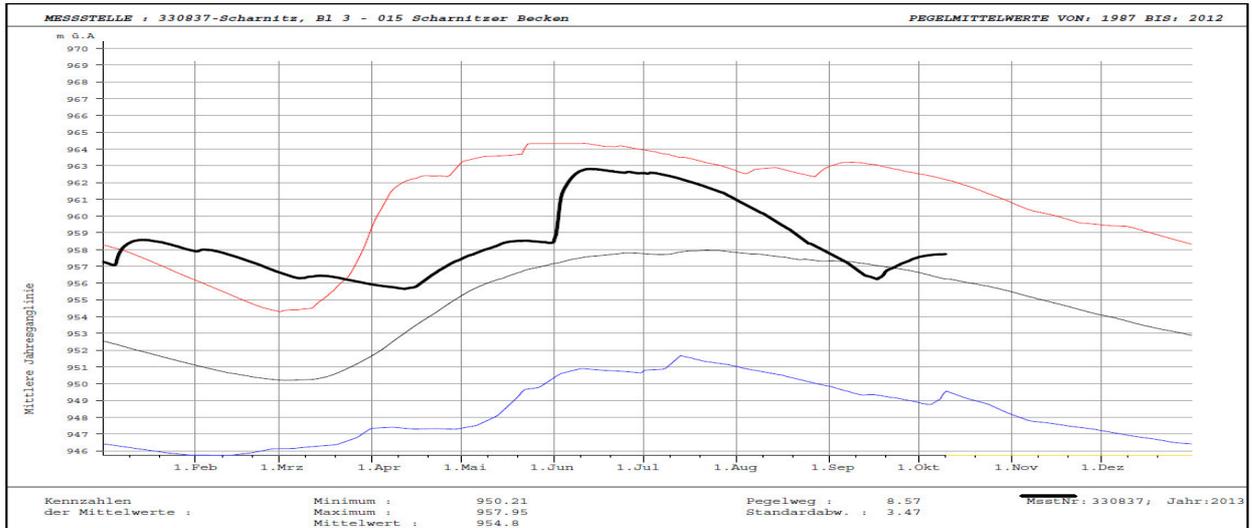


Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Vils BI 1 / Unteres Vilstal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)

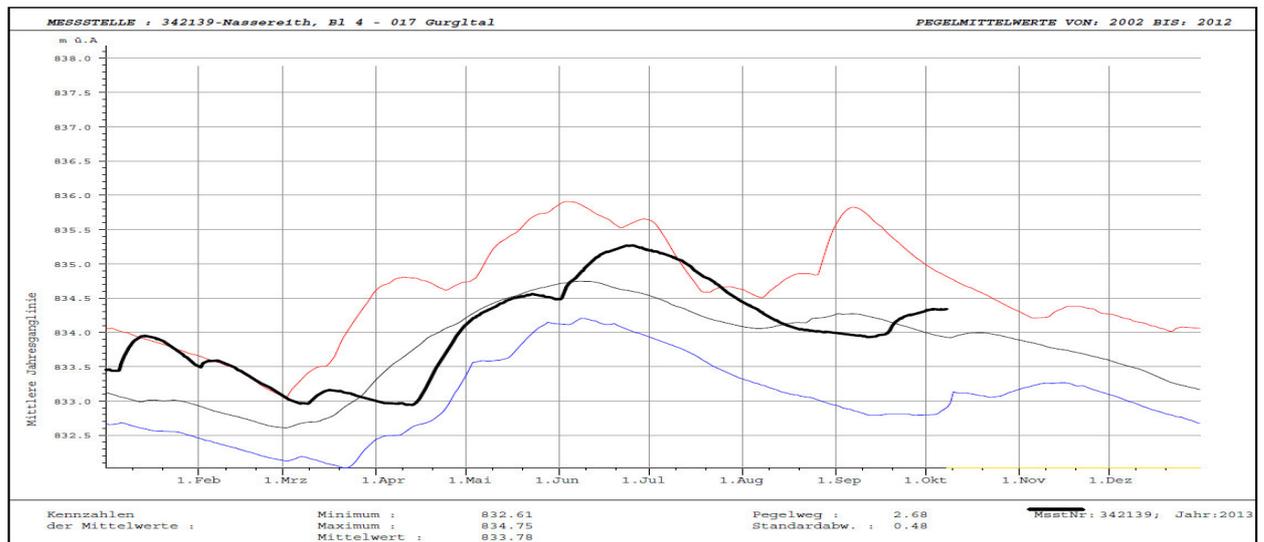


## Hydrologische Übersicht – September 2013

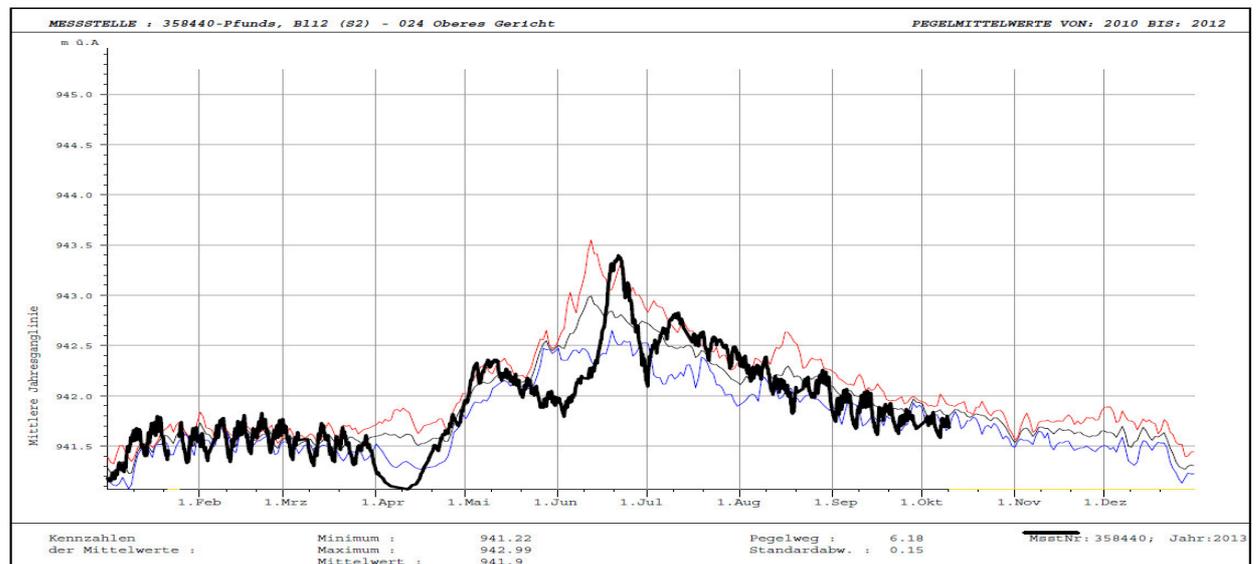
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Scharnitz BI 3/Scharnitzer Becken (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Nassereith BI 4 / Gurgltal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)

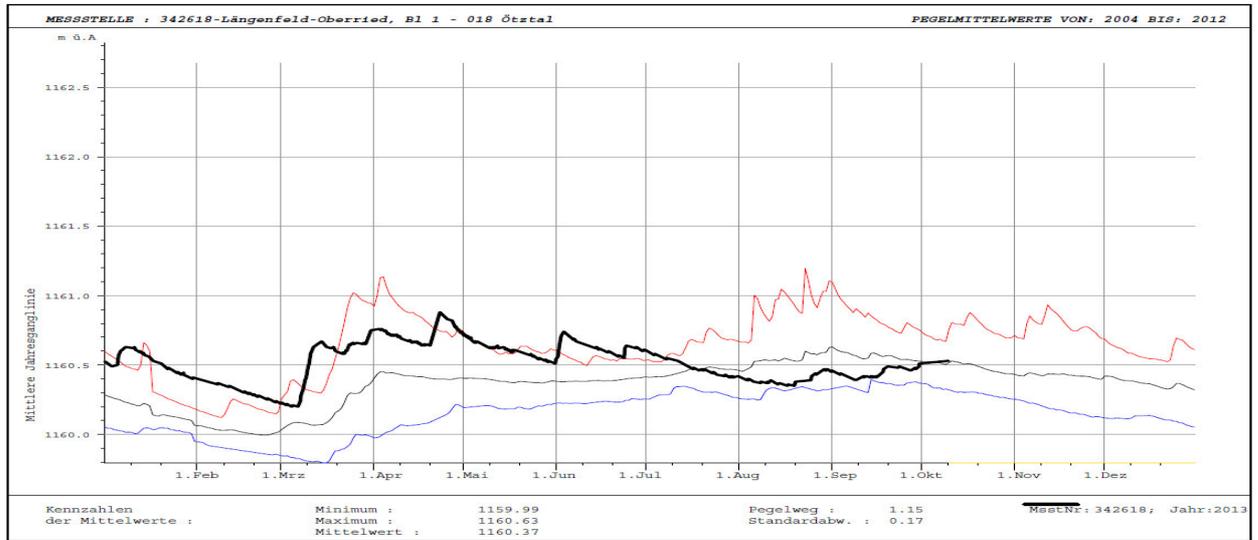


Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Pfunds BI12 / Oberes Gericht (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)

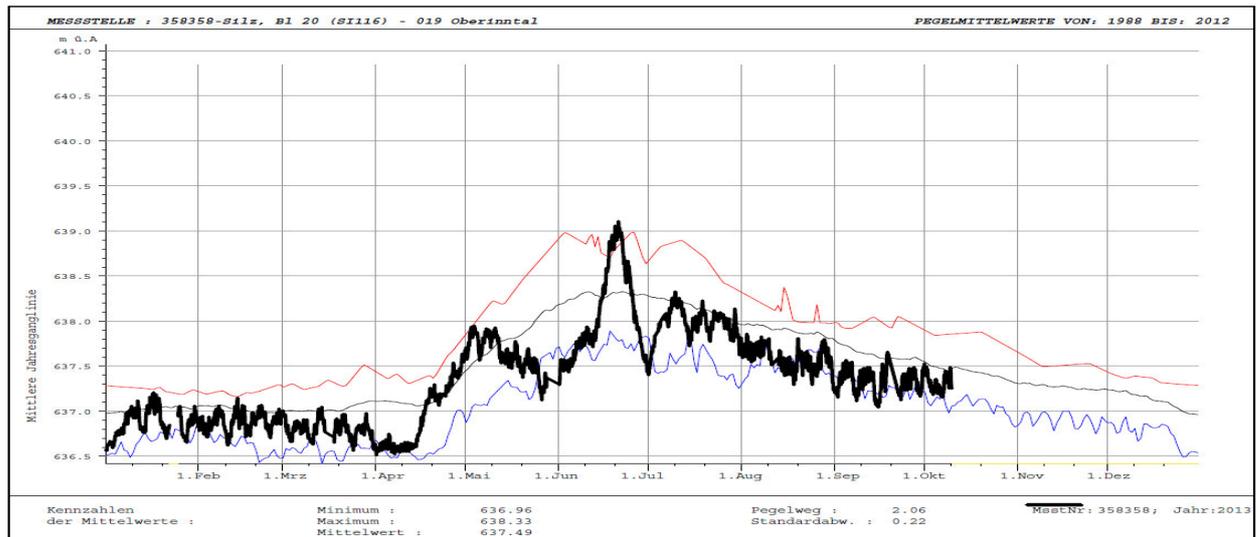


## Hydrologische Übersicht – September 2013

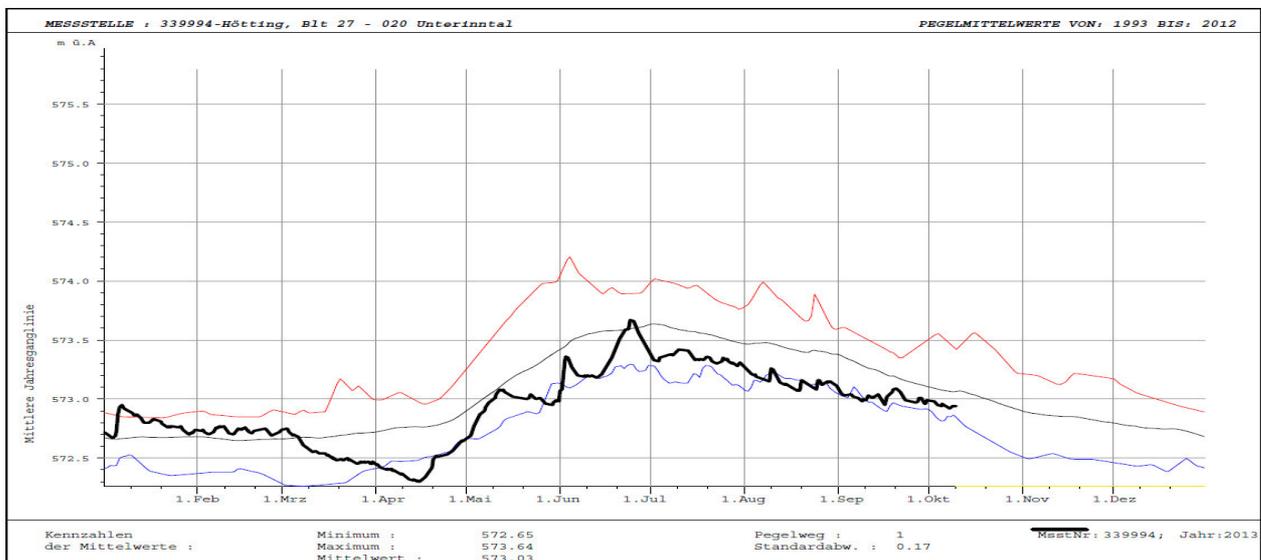
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Längenfeld BI 1 / Ötztal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



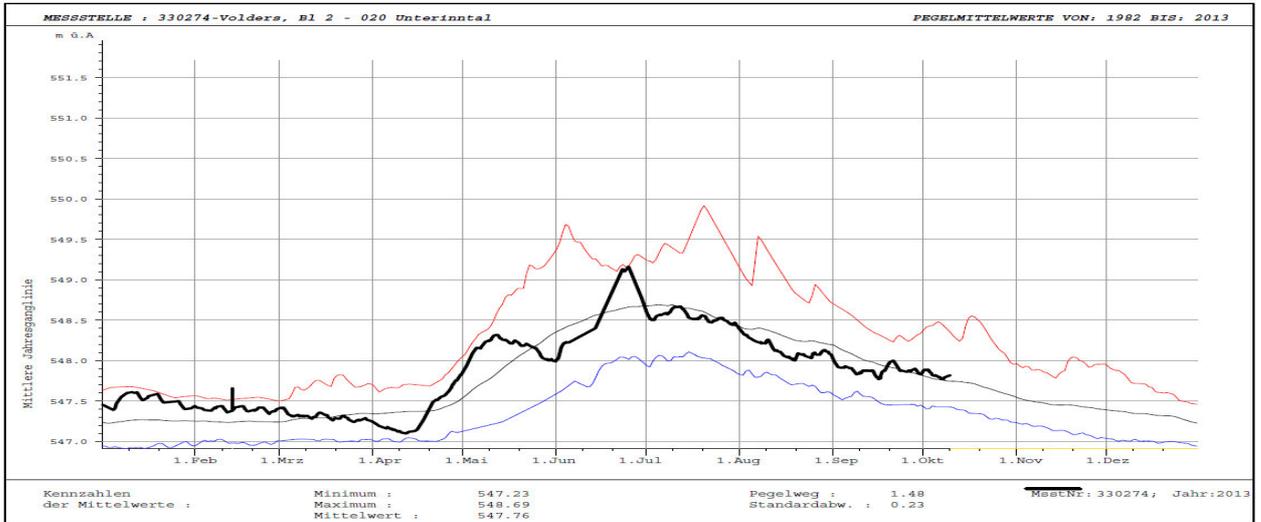
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Silz BI 20 / Oberinntal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



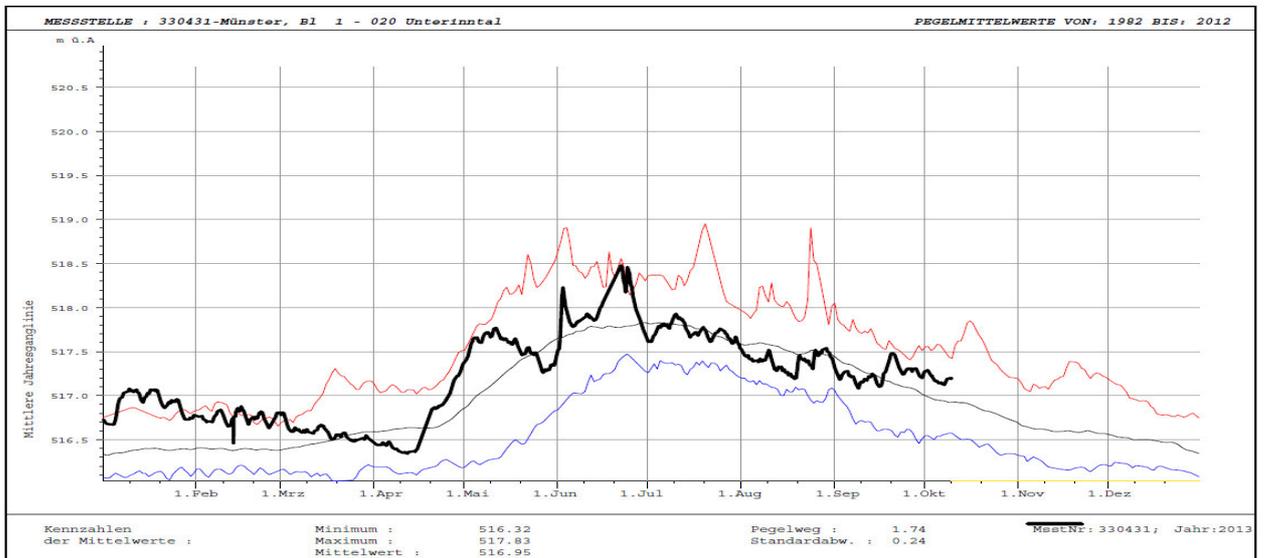
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Hötting Blt 27 / Unterinntal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



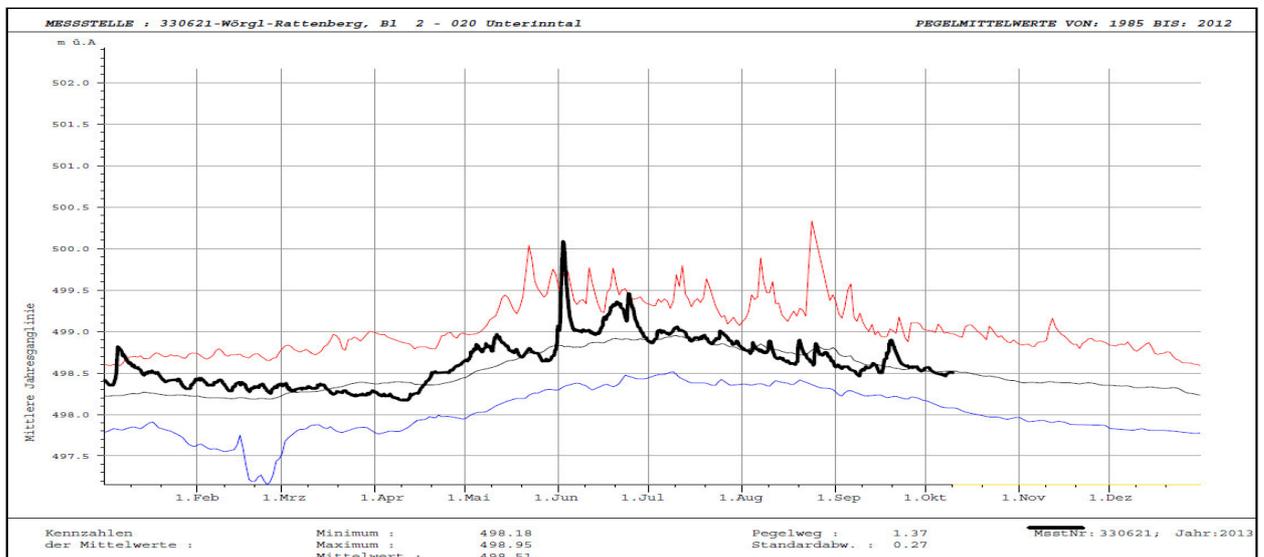
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Volders BI 2 / Unterinntal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



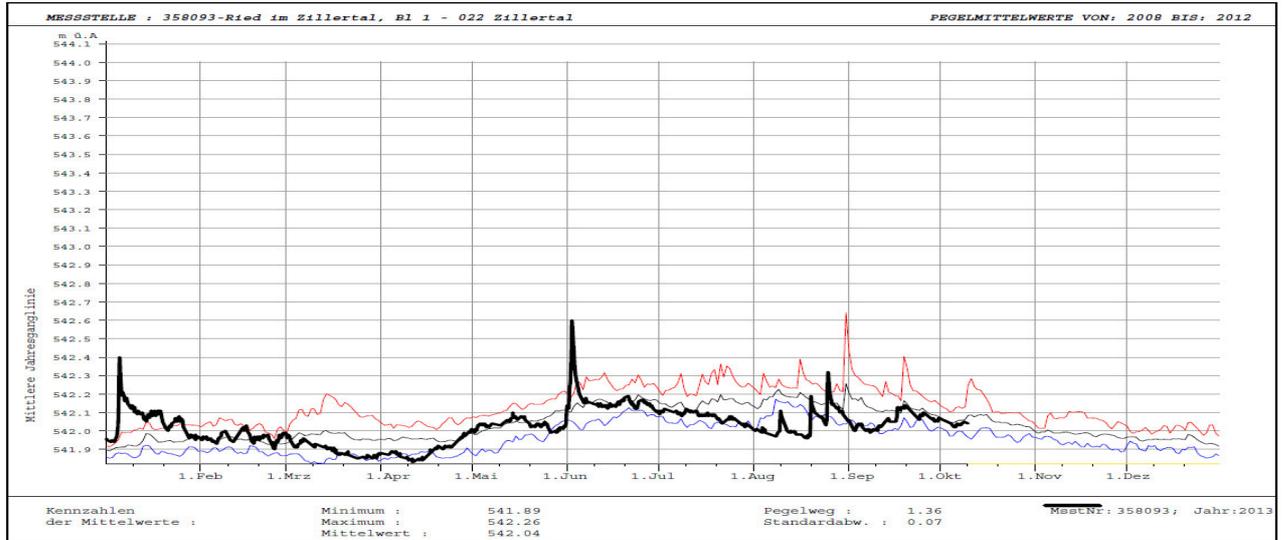
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Münster BI 1 / Unterinntal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



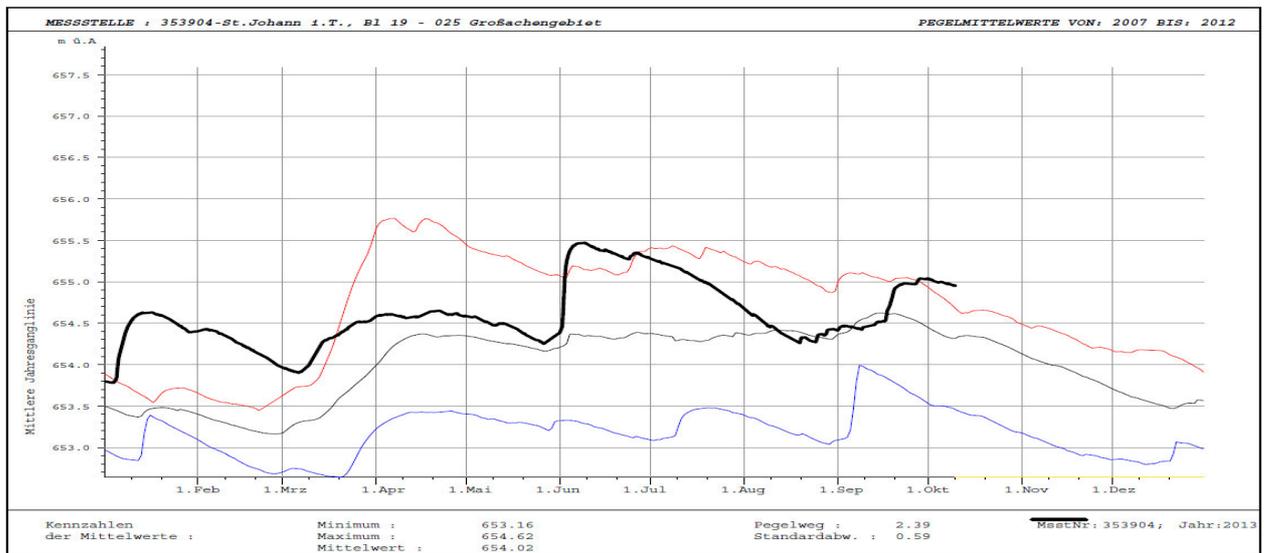
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Wörgl BI 2 / Unterinntal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



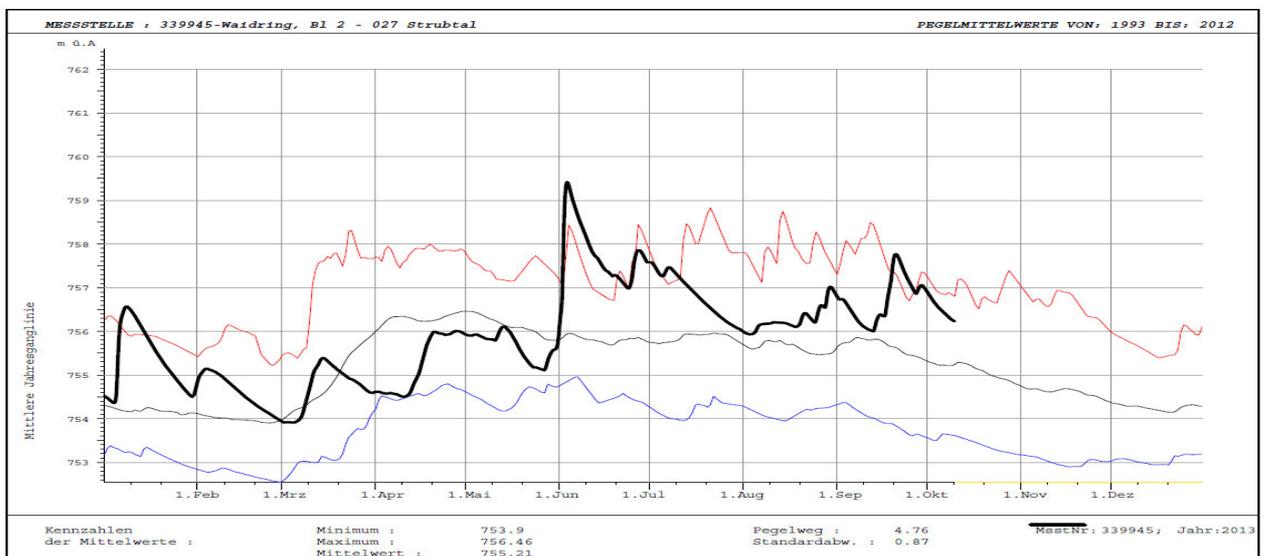
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Ried i.Z. BI 1 / Zillertal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von St.Johann BI 19 /Großachengebiet (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)

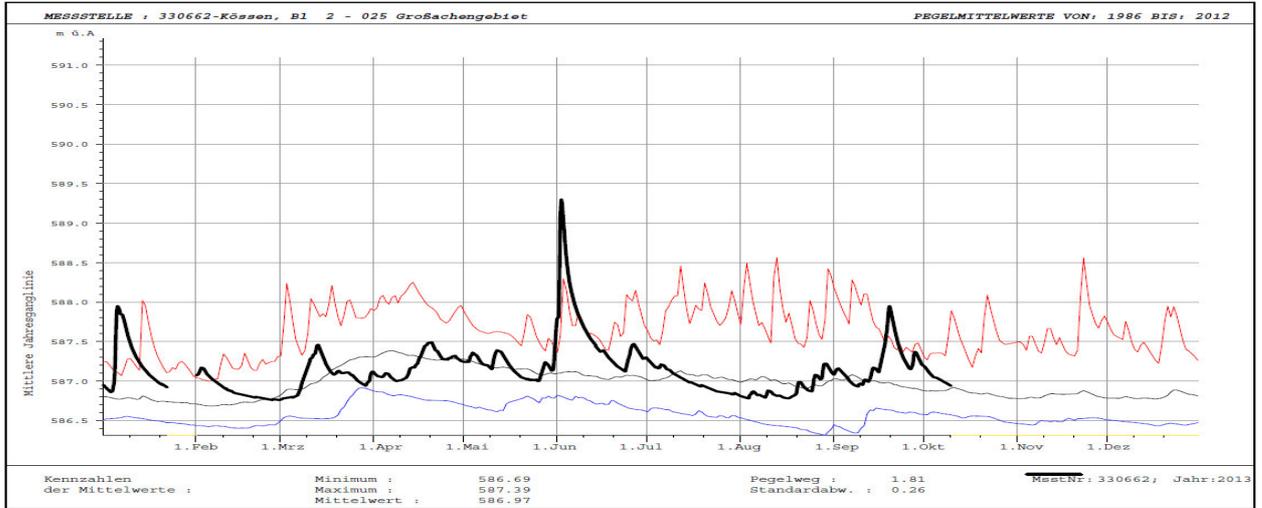


Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Waidring BI 2 / Strubtal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)

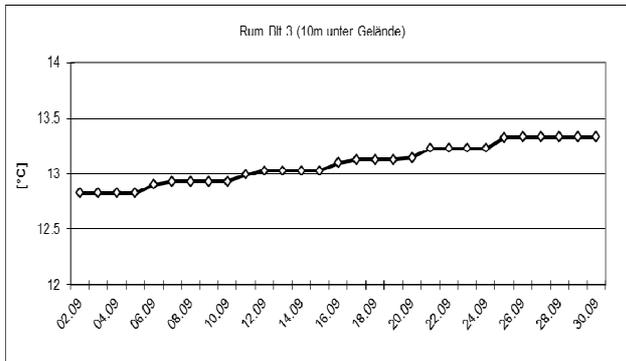
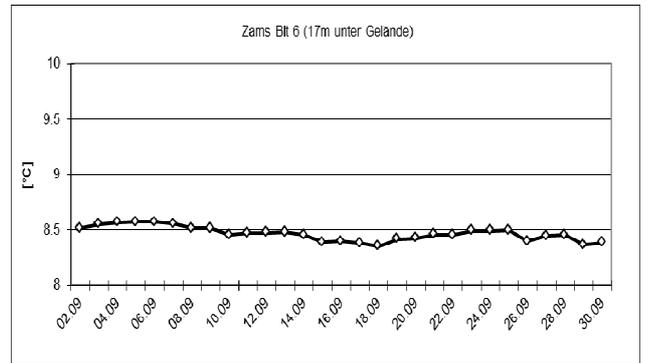
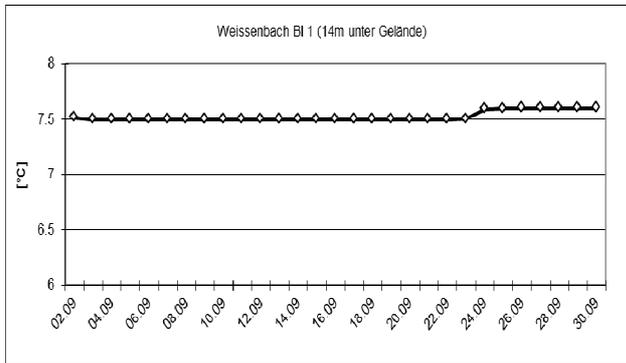


## Hydrologische Übersicht – September 2013

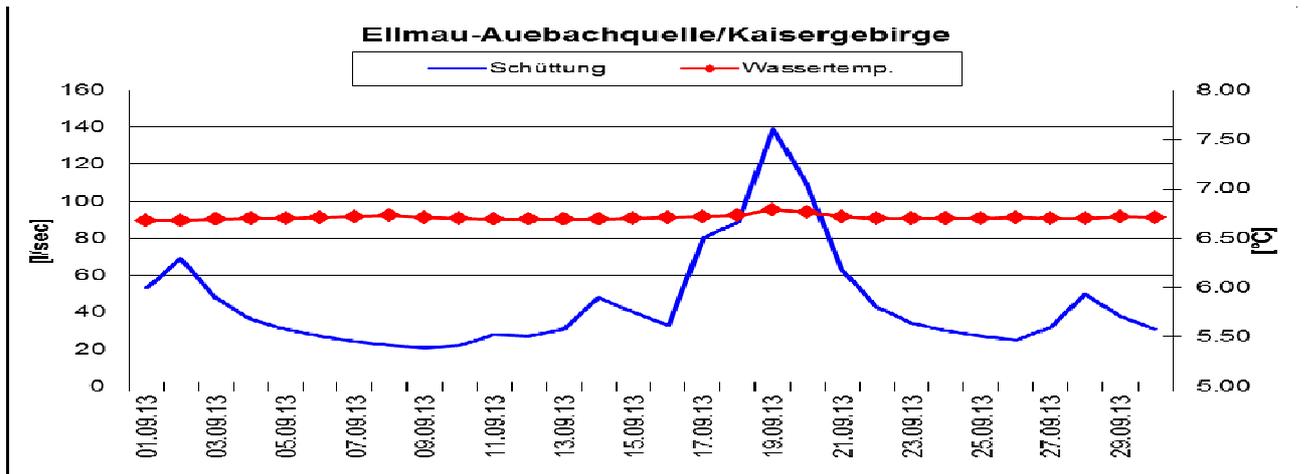
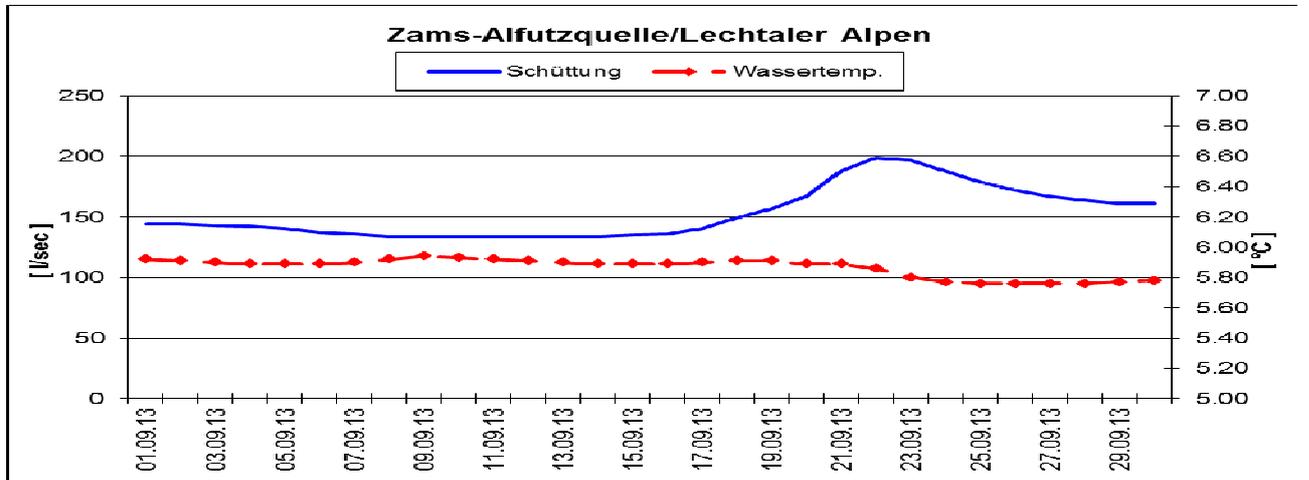
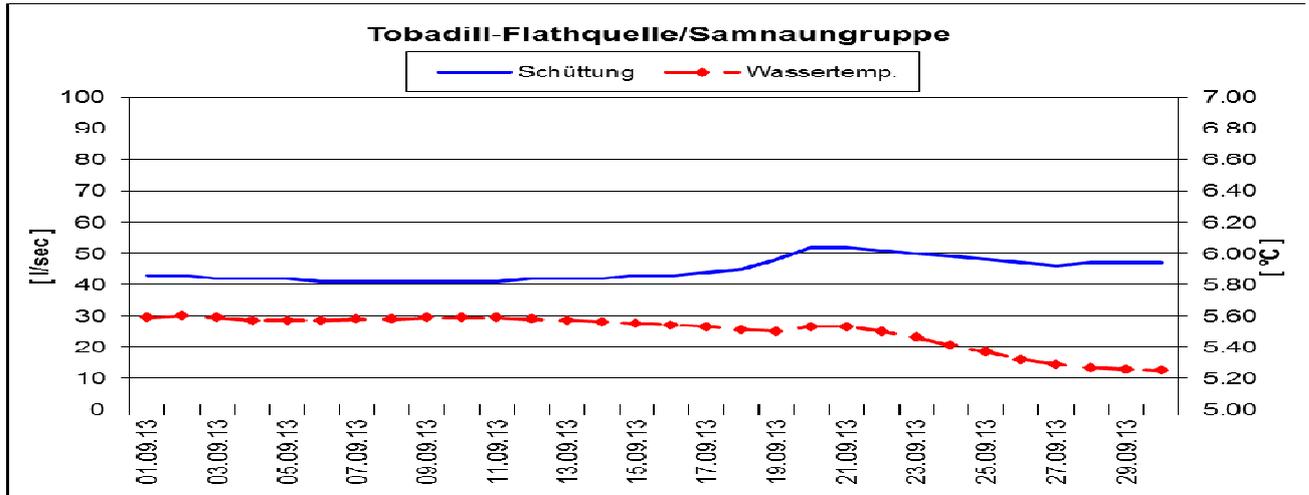
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Kössen BI 2 / Großbachegebiet (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)

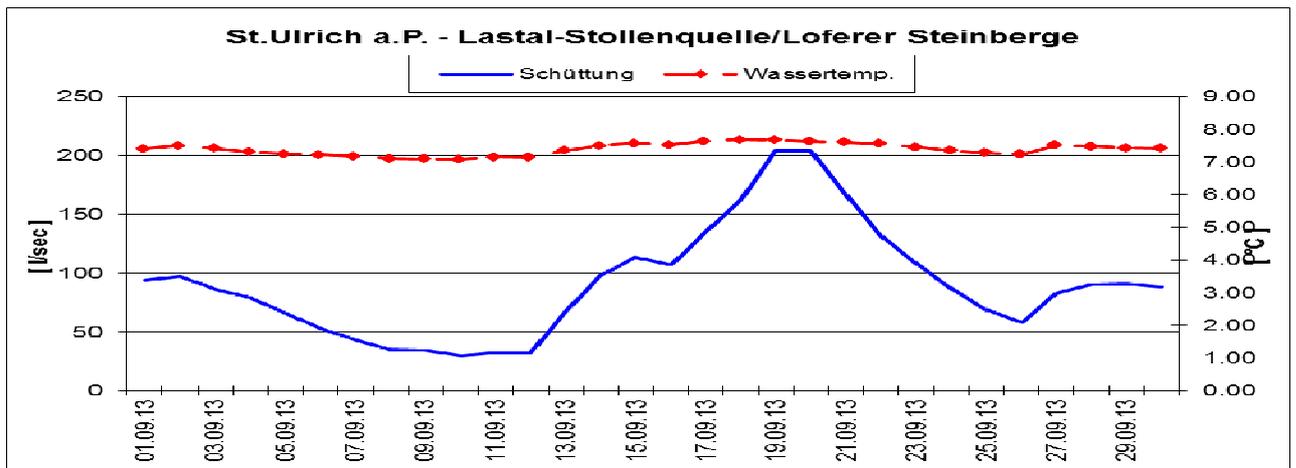


Grundwassertemperaturganglinien resultierend aus Tagesmittelwerten



Quellschüttungs – temperaturganglinien resultierend aus Tagesmittelwerten

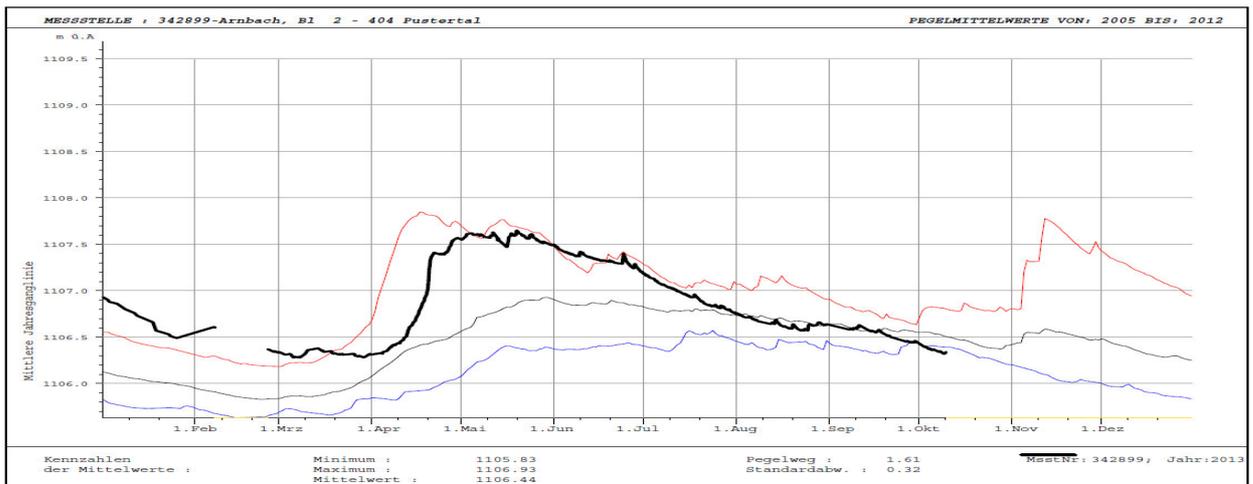




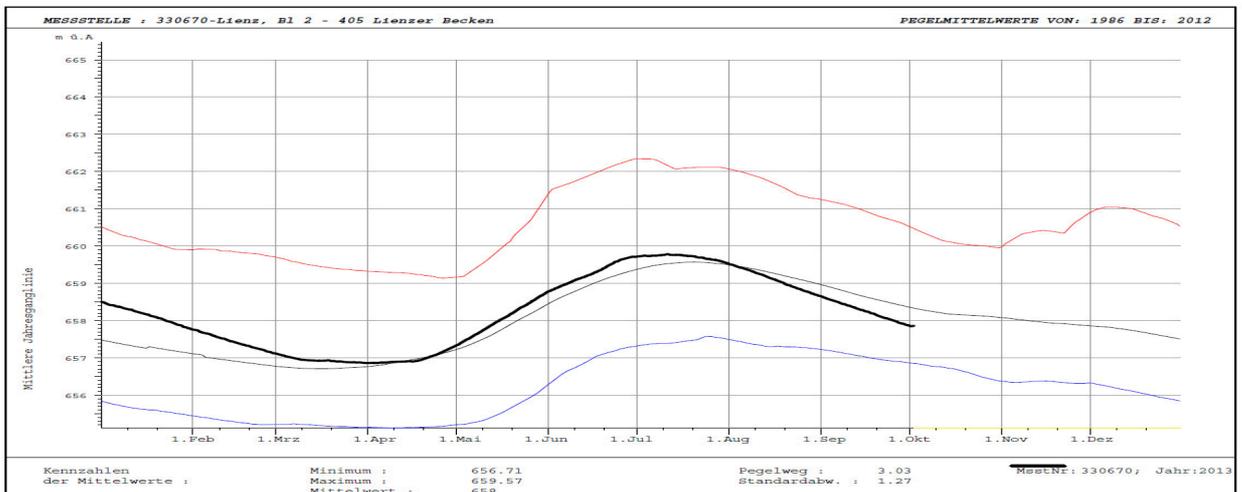
**Osttirol**

Im September wurden in Osttirol einheitlich sinkende Grundwasserstände registriert. Die Monatsmittelwerte liegen unter dem langjährigen Durchschnittswert.

Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Arnbach BI 2 / Pustertal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)

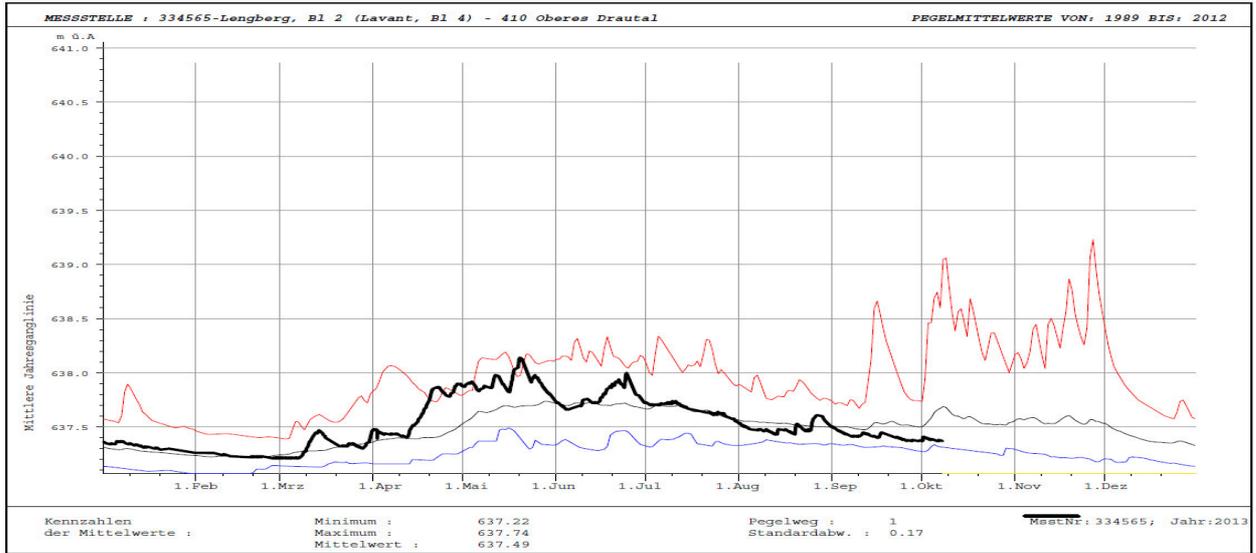


Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Lienz BI 2 / Lienzener Becken (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)

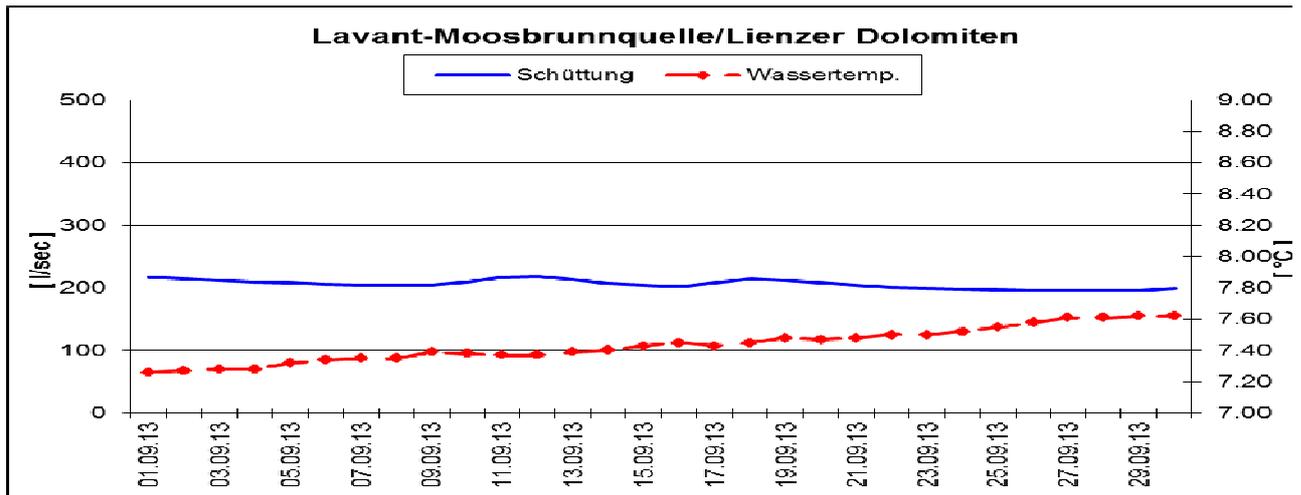


## Hydrologische Übersicht – September 2013

Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Lengberg Bl 2 / Oberes Drautal (dünn = Mittel, rot = Max, blau = Min, dick = Jahr 2013)



Quellschüttungs – temperaturganglinien resultierend aus Tagesmittelwerten



### **Unwetter, Hochwasser- und Murenereignisse**

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

- 6.9.:** Ein dreistündiges Gewitter mit Starkregen hielt am Freitagabend vor allem die Feuerwehren im Raum Landeck-Zams in Atem. Die Zammer Feuerwehr wurde zu 32 Einsätzen gerufen, dazu kamen noch ca. 30 Einsätze im Raum Landeck bis Imst. Keller und Garagen wurden überflutet, einige Verkehrswege waren nur schwer befahrbar.
- 6.9./7.9.:** In der Nacht auf 7.9.2013 wurden große Teile der Eppzirler Alm nach schweren Unwettern verwüstet. Gleich vier Muren sind abgegangen und zerstörten das beliebte Ausflugsziel. Die Geröllmassen wälzten sich nahe an den Almgebäuden vorbei und zerstörten u.a. den Zufahrtsweg auf dem Damm.

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

Quellen: Daten des Hydrographischen Dienstes Tirol und privater Messstellenbetreiber  
Monatliche Witterungsübersicht der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), Wien

Redaktion: W. Gattermayr

Die Angaben beruhen auf Rohdaten, die noch nicht vom gesamten Messnetz vorliegen. Die geprüften Werte erscheinen im Hydrographischen Jahrbuch von Österreich