

Hydrologische Übersicht

September 2010

Zusammenfassung

Bei einem insgesamt unterdurchschnittlichen Temperaturniveau liegen in Nordtirol die Niederschlagssummen mäßig bis stark unter dem Durchschnitt, während der Alpenhauptkamm und Osttirol verbreitet überdurchschnittlich feucht waren.

Weit verbreitet liegt die Wasserführung über dem langjährigen Durchschnittswert des Vergleichszeitraumes. Erste Schneefälle in tiefen Lagen dämpfen die Abflussentwicklung.

Der September ist beim Unterirdischen Wasser überwiegend durch einen Rückgang des Grundwasserspiegels und der Quellschüttung geprägt.

Pegel Spöttling/Teischnitzbach in Kals am Großglockner, $E = 13,9 \text{ km}^2$, $PNP = 1491,09 \text{ m ü.A.}$



Am 15. September 2010 erfolgte die Wieder-Inbetriebnahme des Pegels Spöttling/Teischnitzbach in Kals am Großglockner. Dem Neubau ist ein Modellversuch im Labor für Wasserbau an der Universität Innsbruck vorangegangen. Nach Abschluss der Modellläufe lag auch eine Schlüsselkurve vor, die die W - Q -Beziehung von $W = 0 \text{ cm}$ bis $W = \text{Gerinneoberkante}$ liefert.

Der Festakt wurde zur Freude der anwesenden Gäste (umseitig) von einer Abordnung der Musikkapelle Kals musikalisch umrahmt.



Teilnehmer an der Pegeleröffnung am Teischnitzbach



HR DI Hubert Steiner
(Abt. Wasserwirtschaft / Land Tirol)



HR Dr. Wolfgang Gattermayr
(SG Hydrographie & Hydrologie)



Bezirkshauptfrau Dr. Olga Reisner – Lienz / Osttirol (links im Bild)

DI Albert Pichler – WLV-Osttirol (rechts oben)



Bgm. Klaus Unterweger (Kals a. Gr.)

HR DI Hermann Stotter
(Nationalparkverwaltung Hohe Tauern)



MR Dr. Gabriele Müller (Mitte)
Hydrographisches Zentralbüro/BMLFUW



Enthüllung der Schautafeln



Pegelvorplatz mit Schautafeln und digitaler Leuchtanzeige am Schaltschrank

Witterungsübersicht

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

Datum Wetterlage

- 1. NW** Zwischen dem Tiroler Unterland und dem westlichen Niederösterreich ist es noch stärker bewölkt, meist ist es aber trocken und am Nachmittag kommt teilweise die Sonne zum Vorschein. Ganztags sonnig ist es im äußersten Westen sowie von Osttirol bis ins Südburgenland. Höchstwerte 12 °C in der nördlichen Obersteiermark und bis zu 21 °C bei Sonnenschein im Süden und Westen.
- 2.-4. G** Mitteleuropa liegt im Bereich schwacher Druckgegensätze. Am 2. d.M. überwiegt schwacher Hochdruckeinfluss und sorgt von Vorarlberg bis Unterkärnten für viel Sonnenschein. Zwischen dem Mühlviertel und dem nördlichen Burgenland bleibt es länger trüb, Regen fällt aber auch hier nur vereinzelt. Am 3. sind weite Teile Österreichs mit Wolken bedeckt und besonders in der Steiermark regnet es zeitweise leicht. Westlich der Linie Villach-Kufstein macht sich die Sonne rar, nach Westen hin ist es meist freundlich. Länger sonnig ist es im Laufe des 4. nur im äußersten Westen. Von Tirol ostwärts bilden sich auch zahlreiche Regenschauer und Gewitter, wobei die intensivsten in Mittelkärnten niedergehen. An allen Tagen liegen die Höchstwerte je nach Sonne und Wolken zwischen 16 und 22 °C.
- 5.-6. HF** Über Skandinavien baut sich ein mächtiges Hochdruckgebiet auf. Österreich liegt an dessen südlicher Flanke und verbreitet scheint die Sonne. Nur in Kärnten und der Südsteiermark bleibt es teilweise länger trüb und über den Bergen bilden sich auch einzelne Regenschauer. Temperaturen 16 bis 20 °C.
- 7. TB** Ausgehend von einem Tief über den Britischen Inseln überquert eine schwache Warmfront Österreich. Während sich die Sonne von Salzburg über Oberösterreich bis in die nördliche Steiermark noch länger behaupten kann, bleibt es in den übrigen Landesteilen meist trüb und im Süden regnet es zeitweise auch leicht. Höchstwerte zwischen 13 °C im trüben Südosten und 22 °C in Salzburg.
- 8. TS** Von Westen her erreicht die Kaltfront eines Großbritannieniefs Vorarlberg; gleichzeitig gerät der Süden in den Einflussbereich eines Genuatiefs. Während es im Süden besonders in der ersten Tageshälfte noch regnet, setzt im Westen erst zu Mittag Niederschlag ein. Länger sonnig ist es nur vom Tiroler Unterland bis in die Obersteiermark. Die Temperaturen liegen zwischen 15 °C in der Südsteiermark und 25 °C mit leichtem Föhn in der nördlichen Obersteiermark.
- 9. G** Der Tiefdruckeinfluss lässt nach, der Regen südlich des Alpenhauptkamms klingt rasch ab und in weiten Teilen Österreichs zeigt sich die Sonne. Am längsten trüb bleibt es in den Regionen zwischen Osttirol und dem Mühlviertel. Temperaturen einheitlich zwischen 17 und 21 °C.
- 10. W** Mit einer schwachen Westströmung ziehen immer wieder dichte Wolkenfelder durch, vereinzelt kann es im Westen auch ganz leicht regnen, meist bleibt es aber trocken. Länger sonnig ist es in Mittelkärnten sowie von der Pack bis zum Semmering. Das Temperaturniveau bleibt unverändert.
- 11.-12. H** Über Mitteleuropa herrscht schwacher Hochdruckeinfluss. Außer im Osten ist es in Österreich ganztägig sonnig. Vom Weinviertel bis in die Oststeiermark machen sich jedoch teils dichtere Wolken einer schwachen Warmfront bemerkbar, es bleibt aber trocken. Die Temperaturen steigen in ganz Österreich auf Werte zwischen 20 und 24 °C.
- 13. TK** Zwischen einem Hoch über dem Atlantik und einem über Russland liegt ein schwaches Tief, welches besonders nördlich der Alpen für dichte Wolken und leichten Regen sorgt. Am Nachmittag kommt es in der Südsteiermark zu einzelnen Gewittern. Durchwegs sonnig verläuft der Tag im Wechselgebiet und den umliegenden Regionen. Die Temperaturen liegen zwischen 15 °C bei Regen im Nordstau und 22 °C bei Sonnenschein im Osten.
- 14. HZ** Die beiden Hochdruckgebiete über West- und Osteuropa bilden eine Hochdruckbrücke über Mitteleuropa. In Österreich ist es meist sonnig und warm, nur ganz im Norden ist es dicht bewölkt und hier fällt zeitweise etwas Regen. Höchstwerte zwischen 16 °C im Mühlviertel und 23 °C in Unterkärnten.
- 15.-16. W** Über der Nordsee bildet sich ein mächtiger Tiefdruckkomplex, dessen Warmfront Österreich von 15. auf den 16. d.M. überquert. Vor der Warmfront bilden sich am 15. zwischen Pongau und Wechsel einige Gewitter. Mit der Front kommt es in weiten Landesteilen zu leichten Niederschlägen, trocken bleibt es nur im äußersten Südwesten und Nordosten. Die Temperaturen gehen von 20 bis 25 °C am 15. auf 17 bis 21 °C am 16. zurück.
- 17. G** Die Warmfront liegt über den Südalpen und besonders zwischen Unterkärnten und dem Südburgenland kommt es zu kräftigem Regen. Nördlich der Alpen fällt kaum Niederschlag, die Sonne kann sich aber nur im Nordosten kurz zeigen. Höchstwerte zwischen 15 °C bei Dauerregen und knapp 20 °C im Weinviertel.
- 18. TwM** Die Warmfront zieht nur langsam ab, wodurch es von Osttirol bis ins Südburgenland neuerlich zu Regenfällen kommt. Am Loiblpass (K) regnet vom 17. auf den 18. d.M. fast 100 Liter/m², innerhalb von 3 Tagen (16.- 18.) werden im südlichen Kärnten und den angrenzenden Teilen der Steiermark verbreitet um 100 Liter/m² gemessen. Nördlich der Alpen bleibt es meist trocken und zwischen Oberösterreich und dem Neusiedler See kommt auch die Sonne länger zum Vorschein. Höchstwerte je nach Regen und Sonne zwischen 13 und 20 °C.
- 19. TS** Das wetterbestimmende Tief zieht langsam nach Süden ab. Im Norden und Westen verläuft der Tag überwiegend sonnig, im Südosten bleibt es noch länger trüb und die Sonne zeigt sich nur kurz, Niederschlag fällt aber keiner mehr. Die Temperaturen liegen zwischen 15 und 19 °C.
- 20.-22. H** Über Mitteleuropa baut sich ein stabiles Hochdruckgebiet auf. Meist scheint in ganz Österreich von der Früh weg die Sonne, auf den Bergen gibt es ausgezeichnete Fernsicht. In der Früh ist es herbstlich kalt mit Tiefstwerten zwischen 0 °C in alpinen Tallagen und 12 °C in der Wiener Innenstadt; tagsüber steigen die Temperaturen von Tag zu Tag leicht an und liegen am 22. zwischen 20 und 23 °C.
- 23.-24. HE** Das Hochdruckgebiet verlagert sich nach Osten. In den östlichen Landesteilen scheint an beiden Tagen die Sonne, von Westen und Südwesten breiten sich am 24. allmählich dichte Wolken aus und in Vorarlberg setzt am Nachmittag des 24. leichter Regen ein. Zwischen dem Tiroler Unterland und dem Mostviertel sorgt leicht föhniger Südwind am 24. nochmals für sommerliche Temperaturen. In Salzburg wird mit 26,7 °C der absolute Monatshöchstwert gemessen, am kühlfsten bleibt es im Klagenfurter Becken mit Werten um 20 °C.
- 25. TS** Über dem Golf von Genua bildet sich ein Tiefdruckgebiet, welches sich langsam nach Nordosten verlagert. In der Nacht sowie am Vormittag des 25. kommt es von Vorarlberg bis nach Kärnten zu teils intensiven Niederschlägen, wobei die Schneefallgrenze am Morgen des 25. in Tirol stellenweise bis auf 1200 m absinkt. Im Laufe des Nachmittags verlagert sich der Niederschlagsschwerpunkt nach Südosten. Zwischen Vorarlberg und der Steiermark fallen verbreitet 30 bis 50 Liter/m² punktuell sind es auch noch deutlich mehr. Die Temperaturen liegen zwischen 12 °C bei kräftigem Dauerregen und knapp 20 °C an der March.
- 26.-28. VB** Das Genuatief zieht langsam an der Grenze Österreichs entlang nach Nordosten und schließlich weiter nach Norden bis ins Baltikum. In der Nacht auf den 26. regnet es vom Südburgenland bis ins Weinviertel kräftig, tagsüber lassen die Niederschläge dann rasch nach und nur mehr im Burgenland werden größere Regenmengen gemessen. Die Sonne zeigt sich wenn nur kurz und es bleibt kühl bei höchstens 11 bis 17 °C mit den tiefsten Werten im Westen und Norden. Am 27.

Hydrologische Übersicht – September 2010

und 28. verliert das Tief den Einfluss auf den Alpenraum und besonders am 27. zeigt sich länger die Sonne, die Temperaturen bleiben aber gedämpft. Am 28. bringt ein letzter Ausläufer des Tiefs im Norden von Vorarlberg bis Wien dichte Wolken und nördlich der Donau auch etwas Regen. Im Südosten zeigt sich hingegen länger die Sonne. Die Höchstwerte liegen zwischen 8 °C im Mühl- und Waldviertel und 20 °C im Südburgenland.

29. NW Mit einer Nordwestströmung wird feuchte Luft gegen die Alpennordseite transportiert. Zwischen dem Tiroler Unterland und dem Mostviertel bleibt es trüb und es regnet immer wieder. Länger sonnig ist es vom Tiroler Oberland über Osttirol bis ins Südburgenland. Temperaturen von Nord nach Süd 12 bis 19 °C.

30. h Schwacher Hochdruckeinfluss sorgt südlich der Alpen für einen sonnigen Tag. Im Norden und Osten bleibt es länger trüb. Nach einer klaren Nacht wird in St. Jakob in Deferegggen (T) mit -2,3 °C der von Bergstationen abgesehen tiefste Wert im September 2010 gemessen. Tagsüber steigen die Temperaturen auf Werte zwischen 12 °C im Waldviertel und 18 °C im Klagenfurter Becken.

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.

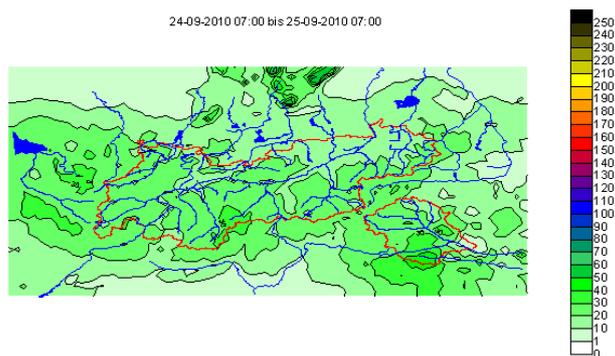
Die angegebenen Wetterlagen beziehen sich auf den Raum Wien.

Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				September		2010
Monatssumme Niederschlag mm				Summe Niederschlag bis		September
Station	September	1981-2005	%	aktuell	Reihe	% +/-
Höfen	58,2	130	44,8%	1208,3	1226	98,6% -17,7
Scharnitz	71,1	106	67,1%	1013,3	1071	94,6% -57,7
Ladis-Neuegg	58,4	75	77,9%	700,3	691	101,3% 9,3
Längenfeld	56,3	63	89,4%	654,1	589	111,1% 65,1
Obernberg a. Br.	83,3	105	79,3%	900,0	921	97,7% -21,0
Schwaz	63,5	87	73,0%	822,8	842	97,7% -19,2
Ginzling	109,3	97	112,7%	802,6	894	89,8% -91,4
Jochberg	107,3	127	84,5%	1064,1	1127	94,4% -62,9
Kössen	80,0	136	58,8%	1190,3	1289	92,3% -98,7
Sillian	112,3	89	126,2%	671,9	720	93,3% -48,1
Felbertauern Süd	109,7	123	89,2%	1174,9	1078	109,0% 96,9
Matrei i.O.	102,5	77	133,1%	665,4	634	105,0% 31,4
Monatsmittel Lufttemperatur °C				Summe Lufttemperatur bis		September
Station	September	1981-2005	+/-	aktuell	Reihe	+/-
Höfen	11,1	11,6	-0,5	71,5	71,1	0,4
Scharnitz	10,6	11,7	-1,1	66,9	70,0	-3,1
Ladis-Neuegg	9,0	10,3	-1,3	53,1	57,7	-4,6
Längenfeld	10,0	11,1	-1,1	62,5	65,1	-2,6
Obernberg a. Br.	8,2	9,2	-1,0	48,1	49,4	-1,3
Schwaz	13,5	14,1	-0,6	95,3	94,7	0,6
Ginzling	9,9	11,0	-1,1	61,9	65,9	-4,0
Jochberg	10,7	11,2	-0,5	68,5	66,8	1,7
Kössen	11,6	12,6	-1,0	77,3	76,4	0,9
Sillian	10,3	10,9	-0,6	65,7	64,7	1,0
Felbertauern Süd	7,9	8,5	-0,6	43,7	41,5	2,2
Matrei i.O.	11,0	11,8	-0,8	73,9	73,7	0,2

Niederschlag

Während in Nordtirol verbreitet zu wenig Niederschlagszuwachs verzeichnet wurde, gab es teilweise am Alpenhauptkamm und in ganz Osttirol einen Überschuss aufgrund des Niederschlags vom 24. auf 25. September. Dabei sank die Schneefallgrenze teilweise gegen 1000 m Seehöhe ab. Die gemessenen Monatssummen liegen zwischen 40 mm (Bezirk Landeck) und 140 mm (Kitzbüheler Alpen und Bezirk Lienz).

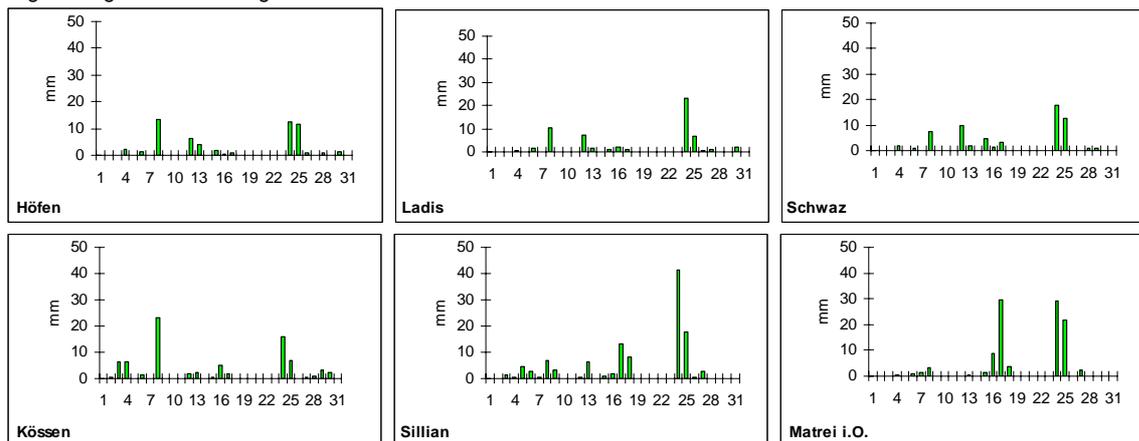


Niederschlagsverteilung 24./25.9.2010
INCA Daten - ZAMG, Graphik - HD Tirol

Regionale Verteilung der Niederschläge in % bezogen auf die Vergleichsreihe 1981-2005:

- Nördliche Kalkalpen-West35 – 60 %
(von den Lechtaler Alpen bis zum Wetterstein)
- Nördliche Kalkalpen-Mitte bis Ost60 – 75 %
(vom Karwendelgebirge bis zur Steinplatte einschließlich nördliche Inntalfurche)
- Raum Arlberg und Stanzer Tal bis zu 70 %
- südliche Inntalfurche bis zum Alpenhauptkamm75 – 100 %
(vom Obergricht über Kaunertal, Pitztal, Ötztal, Wipptal, Zillertal einschließlich Tuxer- und Kitzbüheler Alpen) vereinzelt bis 120 %
- Osttirol verbreitet 110 – 135 %

Tagesmengen Niederschlag



Zeitliche Verteilung der Niederschläge

Nordtirol

Die Zahl der Tage mit Niederschlag liegt am Mittelwert oder geringfügig darüber.
Eine längere niederschlagsfreie Periode umschließt den Zeitraum 19. bis 23. September.

Tage mit Niederschlag

- 3. verbreitet ab Achental – Zillertalmündung ostwärts
- 4. tirolweit
- 6. unergiebig aber verbreitet
- 7. unergiebig und nur lokal
- 8. tirolweit, Schwerpunkt im Großachengebiet mit bis zu 30 mm
- 9. + 10. unergiebig und nicht flächendeckend
- 12. + 13. mit bis zu 30 mm am 12.d.M. im Sill-Einzugsgebiet
- 15. – 18. mit Schwerpunkt am 17.d.M.
- 24. – 30. mit Schwerpunkt am 24.d.M. (mit bis zu 30 mm Niederschlag) und Fortsetzung am 25.d.M.

Osttirol

Das Oberland weist mit 17 Niederschlagstagen deutlich mehr nasse Tage auf als das Isel-Einzugsgebiet und liegt über dem Mittel. In der ersten Monatshälfte fällt in Summe an mehr Niederschlagstagen weit weniger Niederschlag als in der zweiten Monatshälfte an nur drei ergiebigen Niederschlagstagen.

Tage mit Niederschlag

- 3. nur im Osttiroler Pustertal und oberen Lesachtal
- 4. meist unergiebig aber ziemlich flächendeckend
- 5. das Isel-Einzugsgebiet blieb trocken
- 6. – 9. bezirkswweit unergiebig mit Ausnahme am 8.d.M. (örtlich bis 20 mm)
- 12. + 13. eher unergiebig
- 15. - 18. mit Schwerpunkt am 18.d.M. (über 30 mm im Isel-Einzugsgebiet)
- 24. + 25. zusammenhängend und flächendeckend mit bis zu 70 mm bei rapid sinkender Schneefallgrenze am 25.d.M.
- 27. flächendeckend mit < 10 mm

Verteilung der Niederschlagsintensitäten

Das Starkniederschlagsgeschehen war unspektakulär. 1-Tagessummen mit über 20 mm wurden beobachtet am:

- 8. nur lokal
- 12. verbreitet im Einzugsgebiet von Sill und Ruetz
- 17. in Osttirol verbreitet
- 24. oft, aber flächendeckend nur in Osttirol
- 25. in Nordtirol vereinzelt, in Osttirol häufig

Die größten 1-Tagessummen ereigneten sich in Osttirol mit über 50 mm am 24.d.M. im Zuge eines tagesübergreifenden Ereignisses (24. + 25.) mit 2-Tagessummen von über 70 mm.

Aufgrund der bis gegen 1000 m absinkenden Schneefallgrenze war das Niederschlagsereignis nicht besonders abflusswirksam.

Schnee

Im Laufe einer Tiefdruckentwicklung (Genua-Tief) sinkt am Morgen des 25. September bei intensivem Dauerregen die Schneefallgrenze örtlich gegen 1000 m.

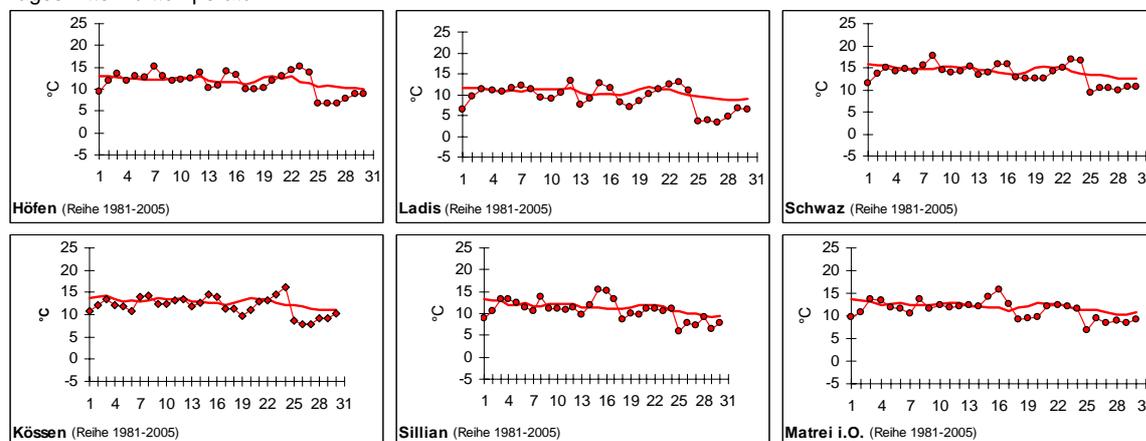
In Tallagen um 1200 m wurden die ersten Neuschneemessungen unmittelbar nach Herbstbeginn protokolliert.

Lufttemperatur

Der September weist im Wesentlichen einen ziemlich ausgeglichenen Temperaturgang auf, der sich stark am mittleren Temperaturverlauf orientiert. Der markante und nachhaltige Kaltlufteinbruch in der Nacht zum 25. September gibt den Ausschlag für die Monatsmitteltemperaturen, die verbreitet um 0,5 bis 1,3° zu tief liegen. Die wärmsten Tage gibt es in Nordtirol um den 7., 15., 24., in Osttirol am 8. und vom 15. bis 17.d.M.

Die niedrigsten Tagesmittel fallen auf den Monatsanfang sowie auf den 25. September und folgende.

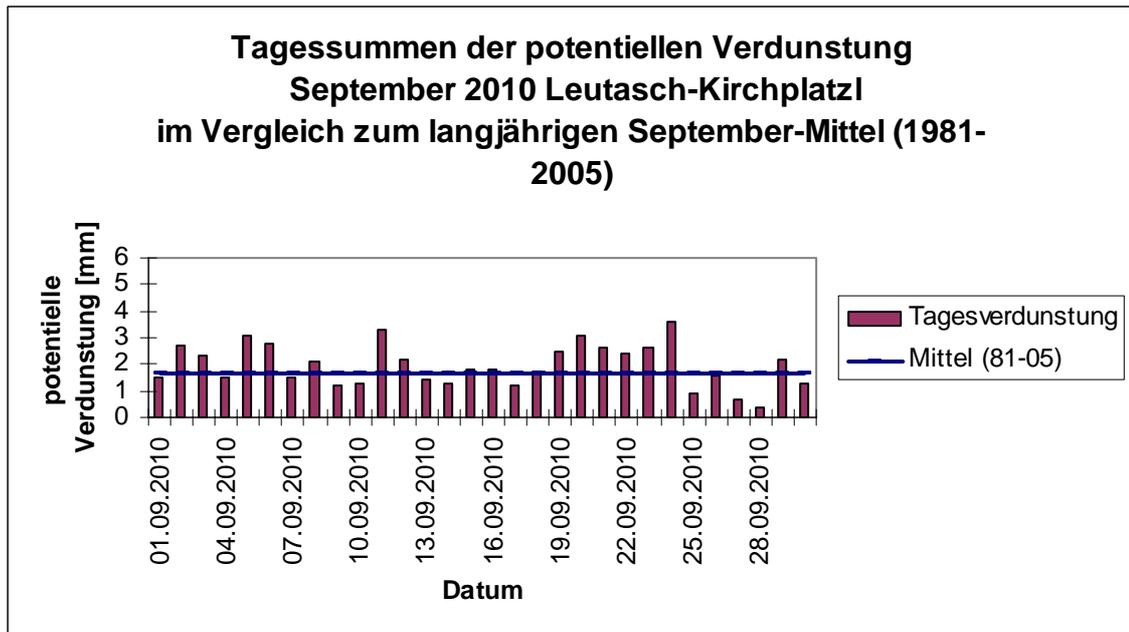
Tagesmittel Lufttemperatur



Verdunstung

Die potentiellen Verdunstungssummen des Berichtsmonats liegen meist nur knapp über dem langjährigen Mittelwert (siehe Leutasch-Kirchplatzl und Innervillgraten/Hochberg). Wegen Stationsverlegung sind die aktuellen Verdunstungssummen von St. Johann i.T. und Matrei i.O. nicht am langjährigen Mittel zu messen. Die Verdunstungswannen dieser Standorte wurden aus geschützten in gut belüftete Standorte umgebettet. Deshalb liegen hier die Verdunstungssummen des Berichtsmonats erheblich über den langjährigen Summen. Im September 2010 sind die verdunstungsintensivsten Tage ident mit der Trockenperiode vom 19. bis 24.d.M. Der Kaltlufteinbruch am 25.d.M. leitete zu einer feuchtkühlen Witterungsphase über, in der die kleinsten Tagesverdunstungsmengen beobachtet wurden.

Station	Verdunstung September 2010	Reihe 1981-2005		
		Mittel	Min	Max
Leutasch-Kirchplatzl (1135m ü.A.)	58,5 mm	50,3	33,6	66,5
Aschau im Spertental (1005m ü.A.)	30,6 mm	37,9	22,3	56,6
St. Johann i. T.-Almdorf (756m ü.A.)	51,7 mm	39,5	28,6	59,0
Innervillgraten/Hochberg (1700m ü.A.)	57,4 mm	55,3	36,3	77,9
Matrei in Osttirol (1040m ü.A.)	51,3 mm	33,5	22,0	55,6



Die Entwicklung seit Jahresbeginn

Am Ende des 3. Quartals liegt das Berichtsjahr 2010 „voll im Trend“. Die Niederschlagssummen streuen nur um +/- 10 % um die langjährige mittlere Summe.

Die Temperatursummen der letzten 9 Monate entsprechen weitgehend der langjährigen Summe der Monatsmitteltemperaturen.

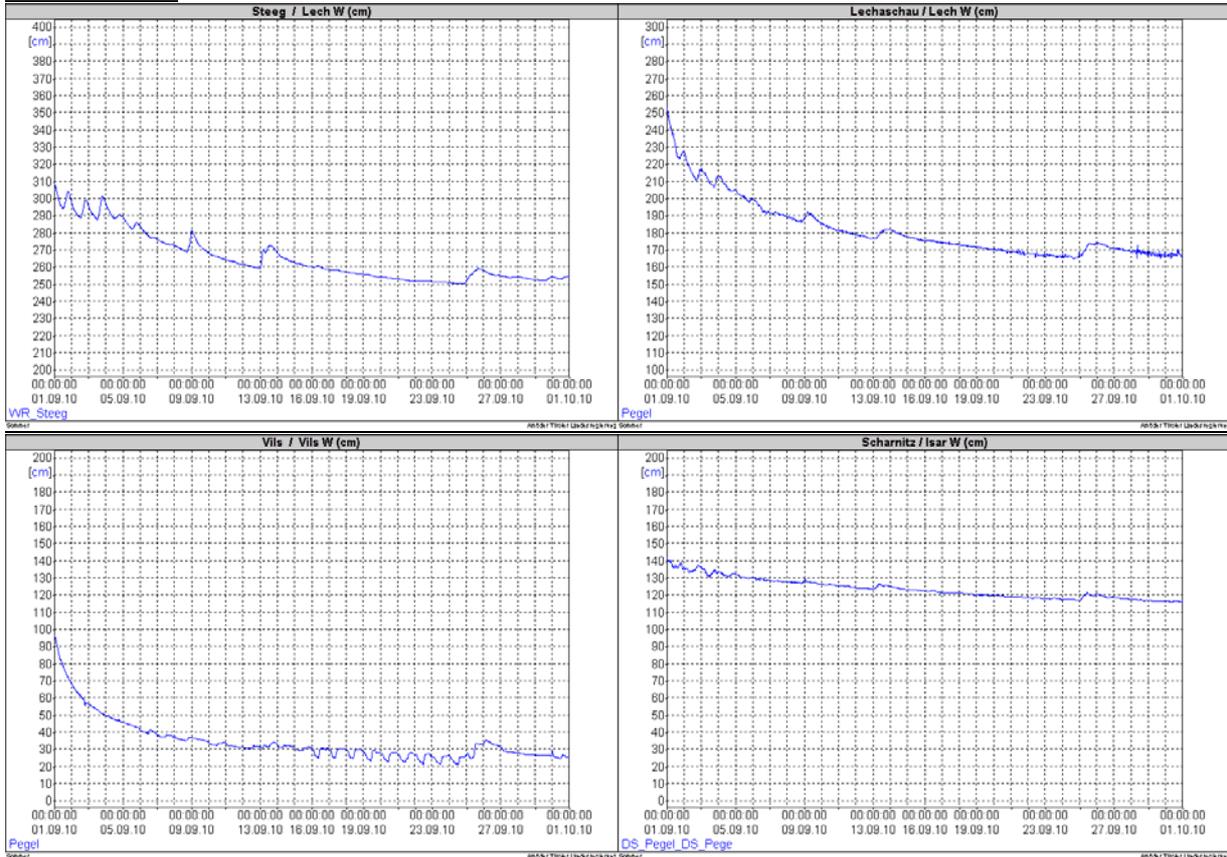
Ablflussgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer					September		2010	
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis		September	
Station	Gewässer	September	1981-2005	%	aktuell	Reihe		
Steeg	Lech	18,6	13,0	142,9%	377,0	377,0	100,0%	
Scharnitz	Isar	10,8	8,3	130,6%	181,3	198,3	91,4%	
Landeck	Sanna	23,8	19,8	120,1%	521,3	563,9	92,5%	
Huben	Öztaler A.	21,0	24,9	84,2%	563,2	591,0	95,3%	
Innsbruck	Inn	169,0	177,7	95,1%	4077,0	4507,6	90,4%	
Innsbruck	Sill	33,9	26,2	129,3%	648,7	651,8	99,5%	
Hart	Ziller	66,7	48,9	136,5%	1131,3	1191,4	95,0%	
Mariathal	Brandenberger A.	9,7	9,2	105,7%	254,1	272,4	93,3%	
Bruckhäusl	Brixentaler A.	16,9	11,0	153,9%	255,8	295,2	86,7%	
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	13,6	11,1	123,1%	262,2	307,1	85,4%	
Rabland	Drau	9,3	8,1	115,1%	209,0	202,4	103,3%	
Hopfgarten i. Def.	Schwarzach	13,0	8,6	151,0%	244,1	225,5	108,3%	
Lienz	Isel	52,8	42,9	123,2%	1106,6	1040,8	106,3%	

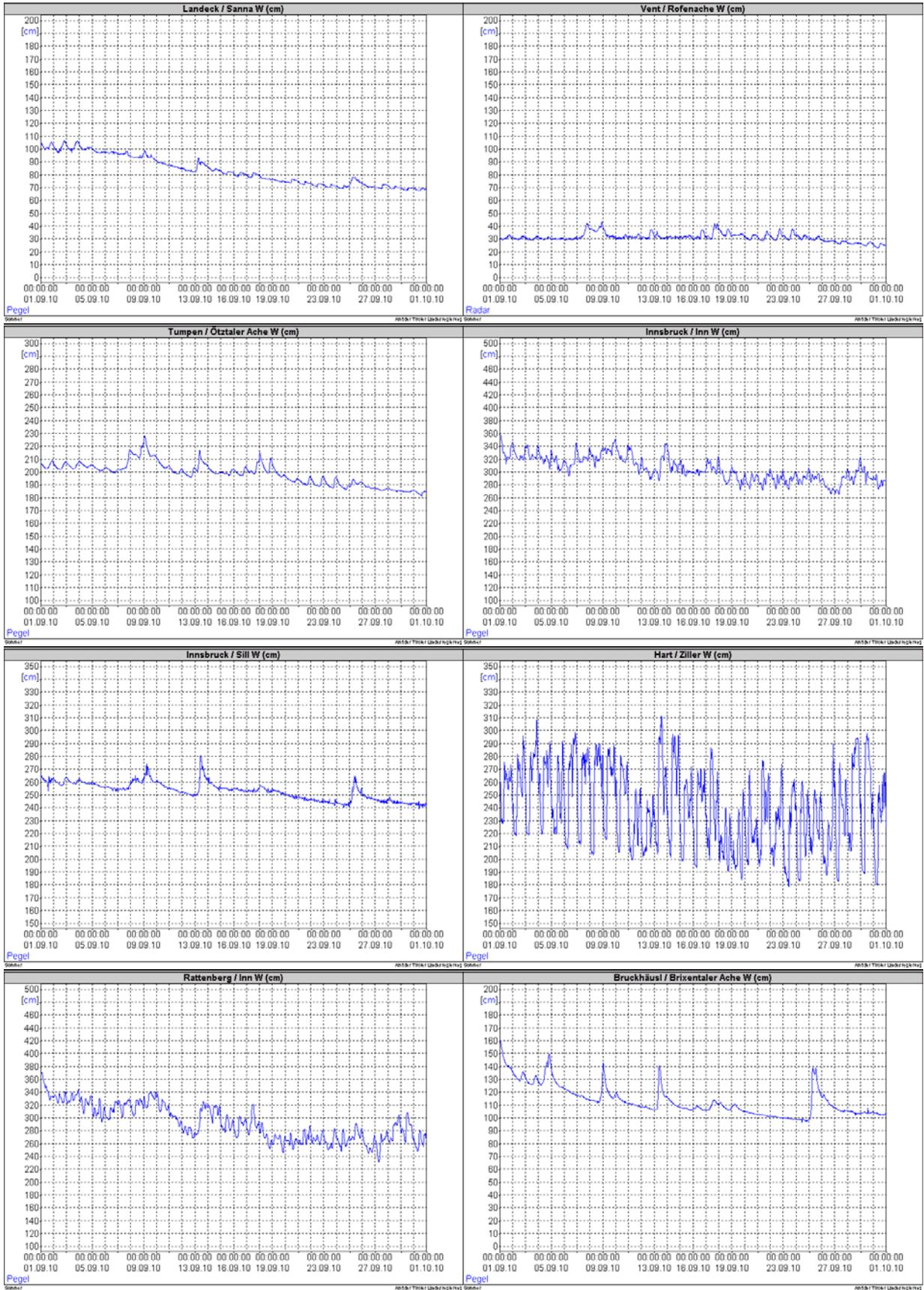
Weit verbreitet zeigt die Wasserführung erhebliche, über dem langjährigen Vergleichswert liegende Monatsmittel. Lediglich die Öztaler Ache unterschreitet den Erwartungswert, die Wasserführung des Inn erreicht in Innsbruck knapp den Mittelwert.

Der Witterungsverlauf bewirkt eine stetige Abnahme der Wasserführung zum Basisabfluss hin. Nachdem gegen Ende des Vormonats im Nordalpenraum (Lechtaler bis Kitzbüheler Alpen) stärkere Niederschläge aufgetreten sind, zeigen die dortigen Wasserstandsganglinien zu Anfang September die höchsten Wasserstände. Auffallender ist die Abflussreaktion im Tiroler Unterland, wo der flüssige Niederschlag für deutlichere Abflusssignale gesorgt hat.

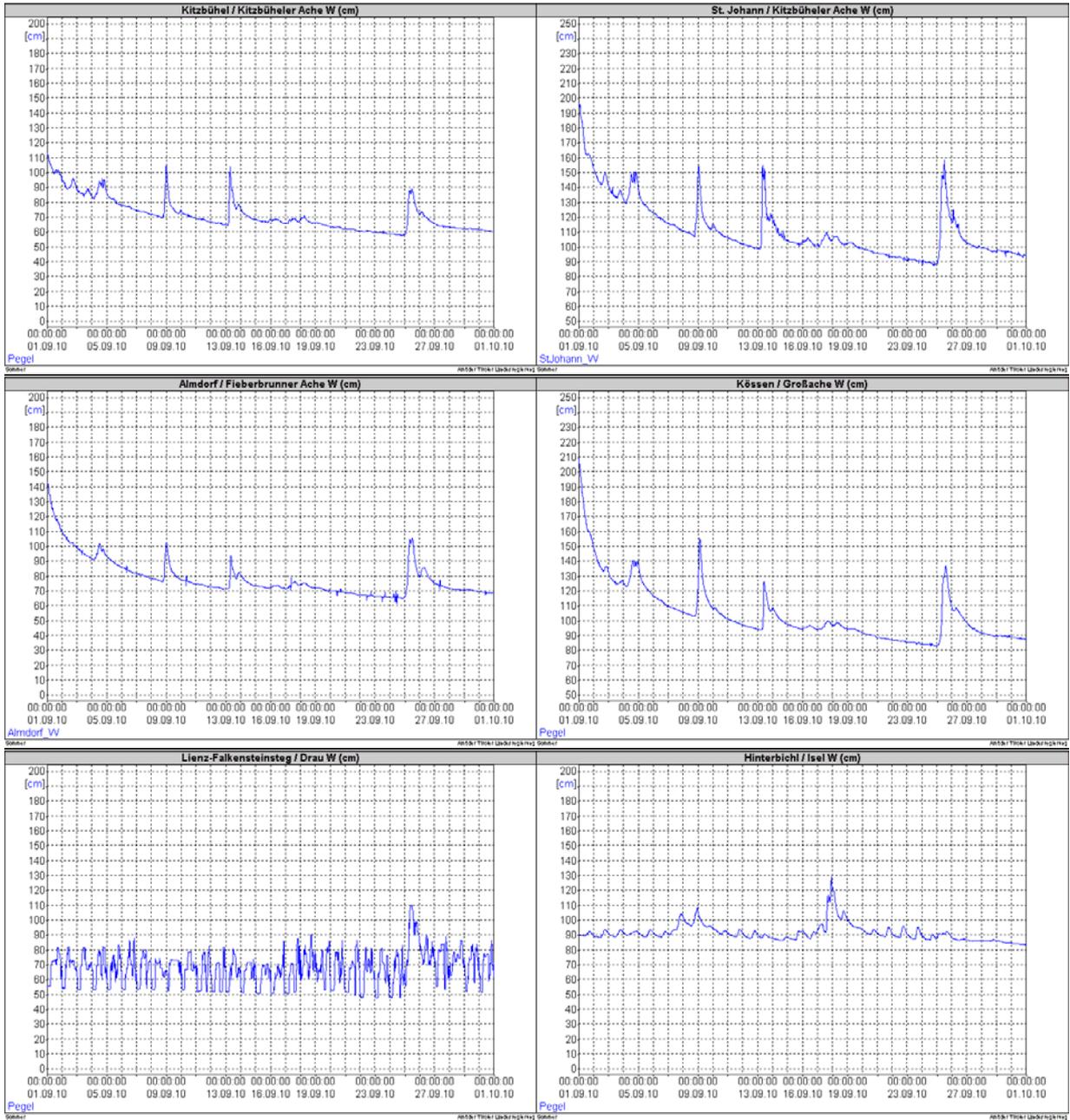
Wasserstände



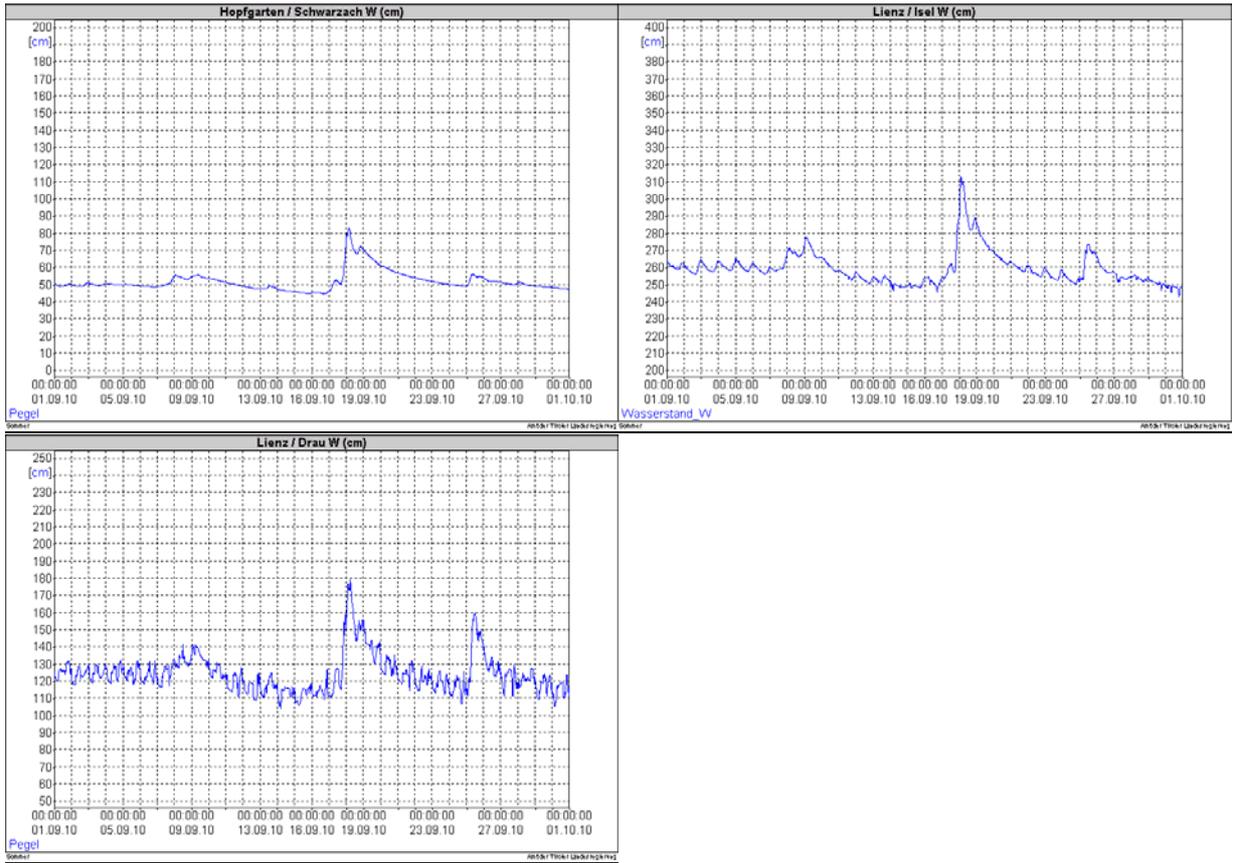
Hydrologische Übersicht – September 2010



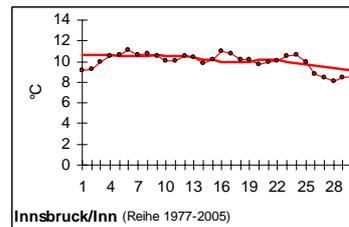
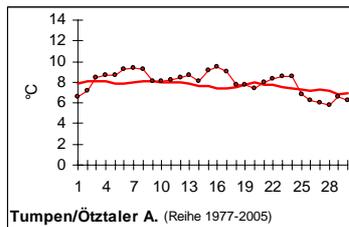
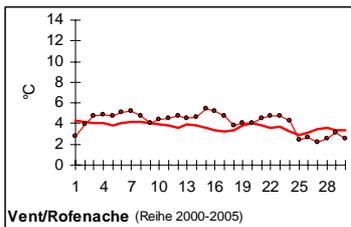
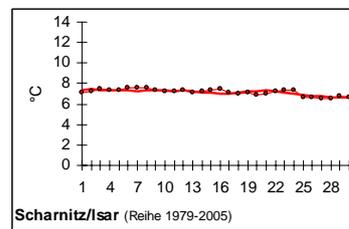
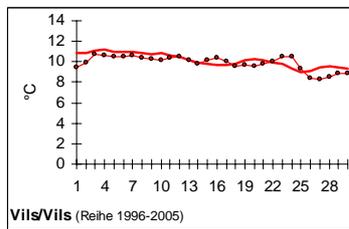
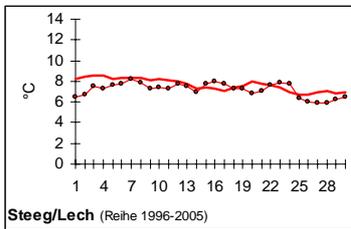
Hydrologische Übersicht – September 2010



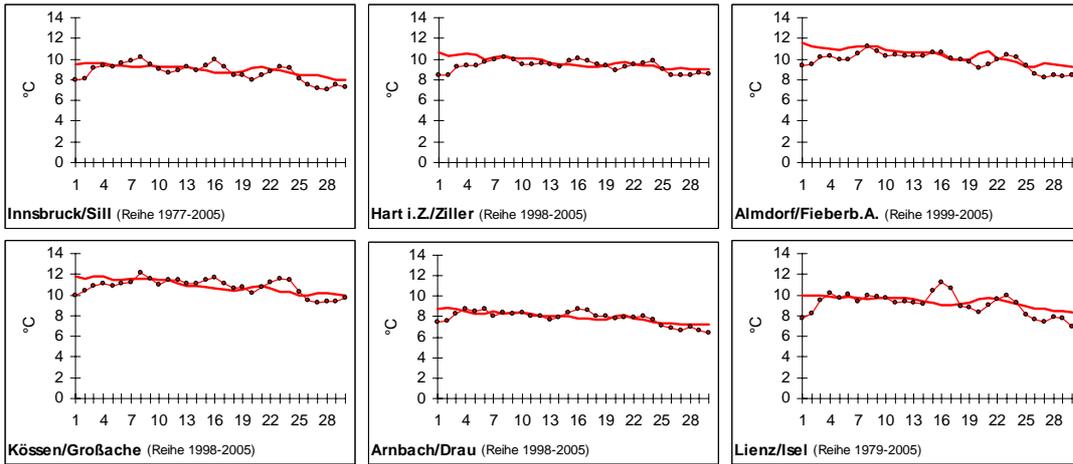
Hydrologische Übersicht – September 2010



Wassertemperaturen von Fließgewässern

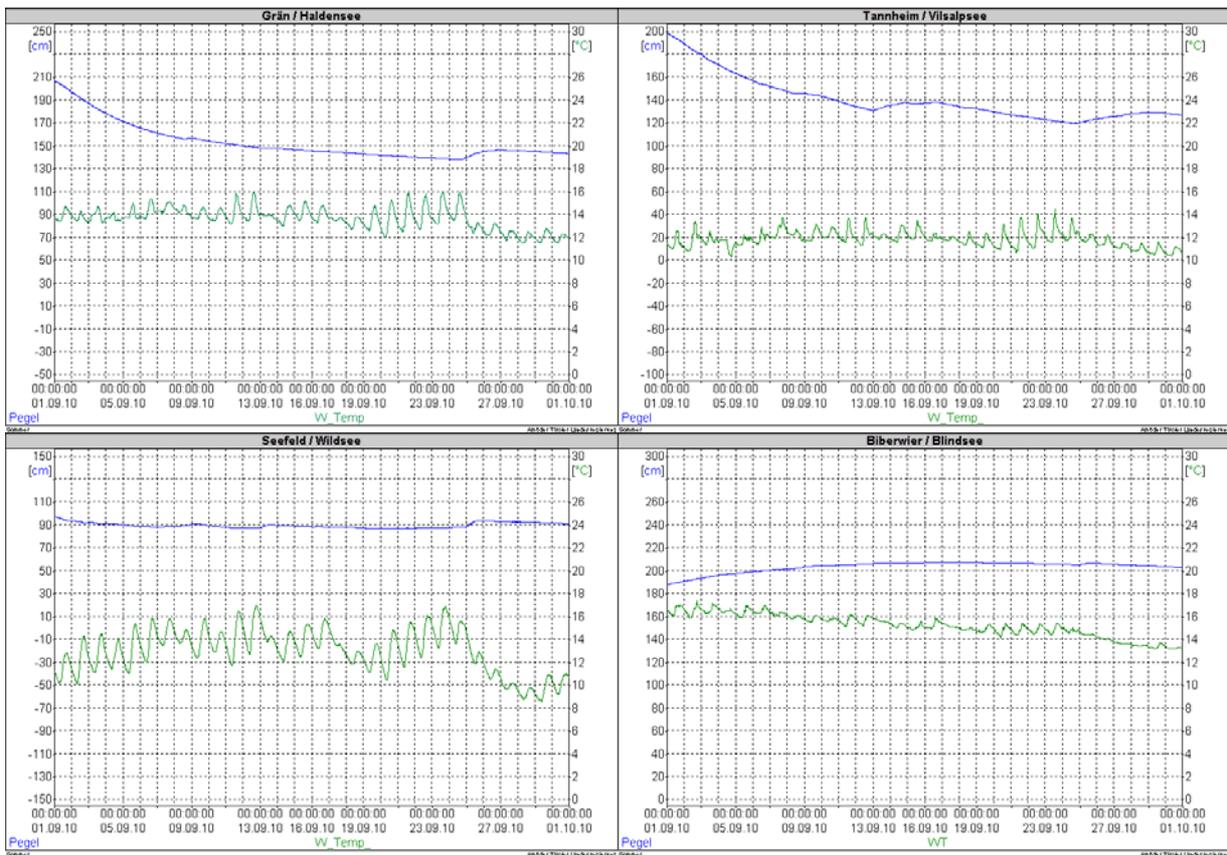


Hydrologische Übersicht – September 2010

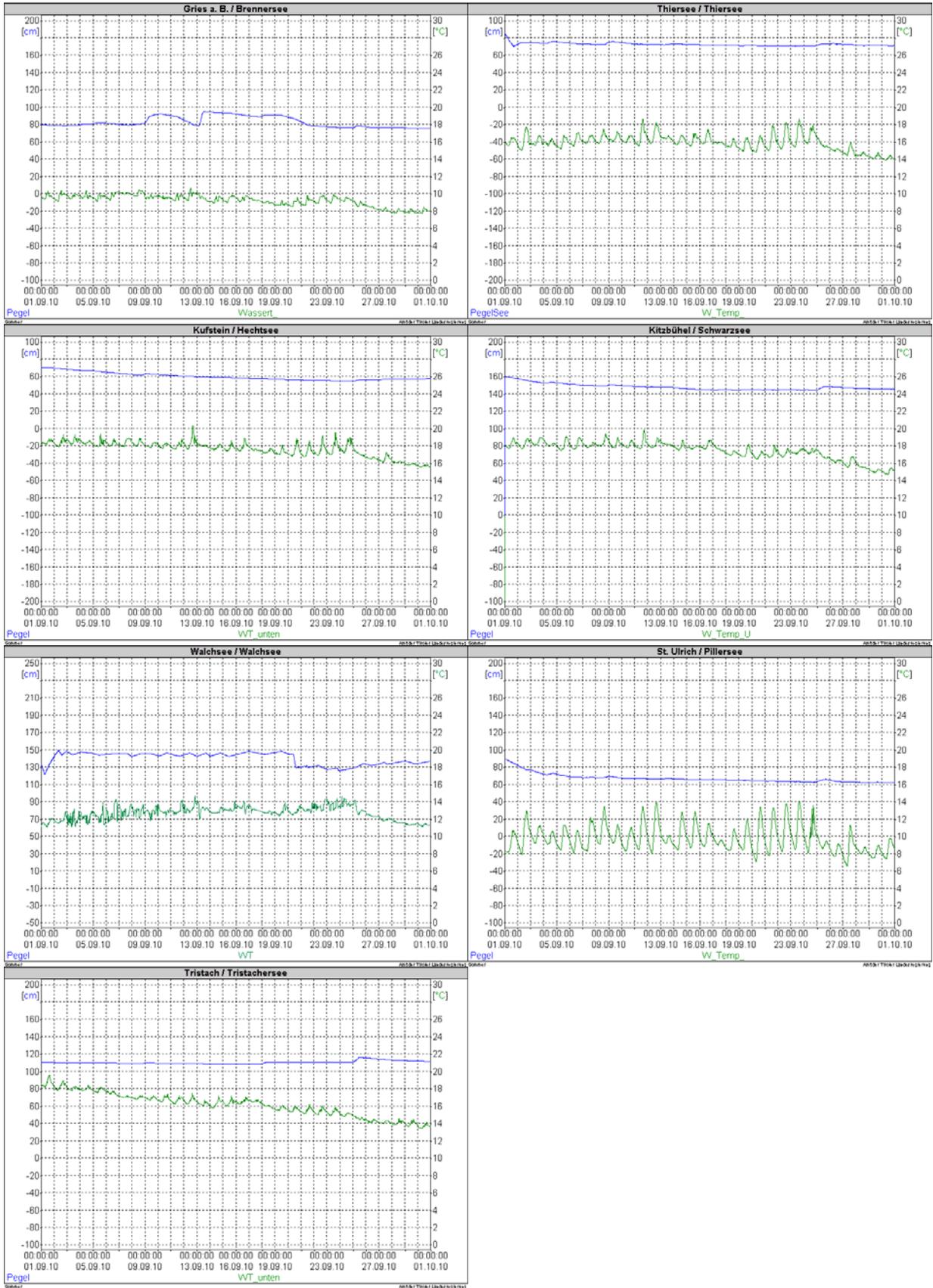


Seepiegel mit Wasserstand (schwach bewegt) und Wassertemperatur (oszillierend)

Die Seetemperaturen in 0,5 m Tiefe verlaufen über lange Bereiche recht ausgeglichen und reagieren erst am 25.d.M. merklich mit einem deutlichen Rückgang aufgrund des Kaltlufteinbruchs.

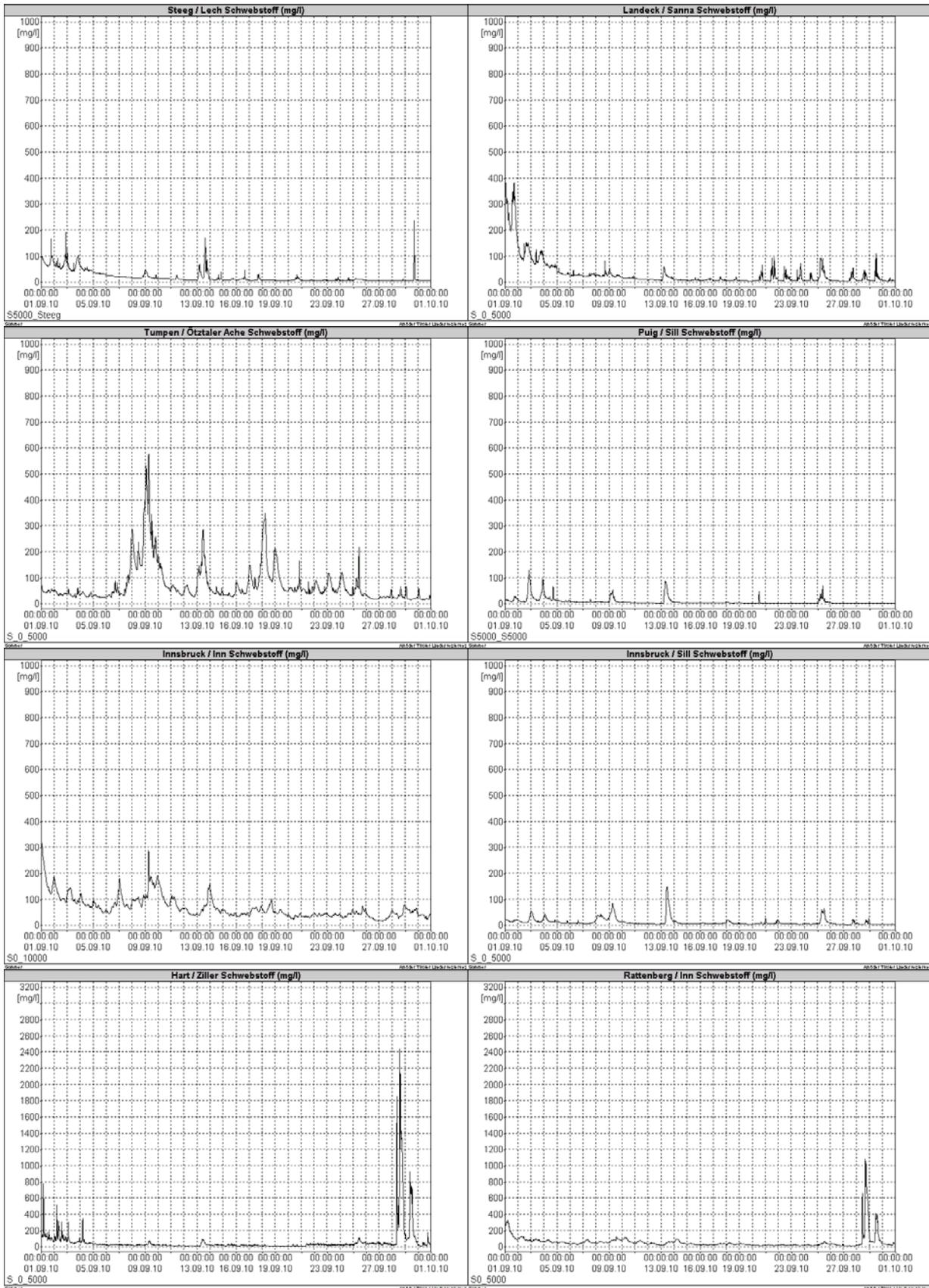


Hydrologische Übersicht – September 2010

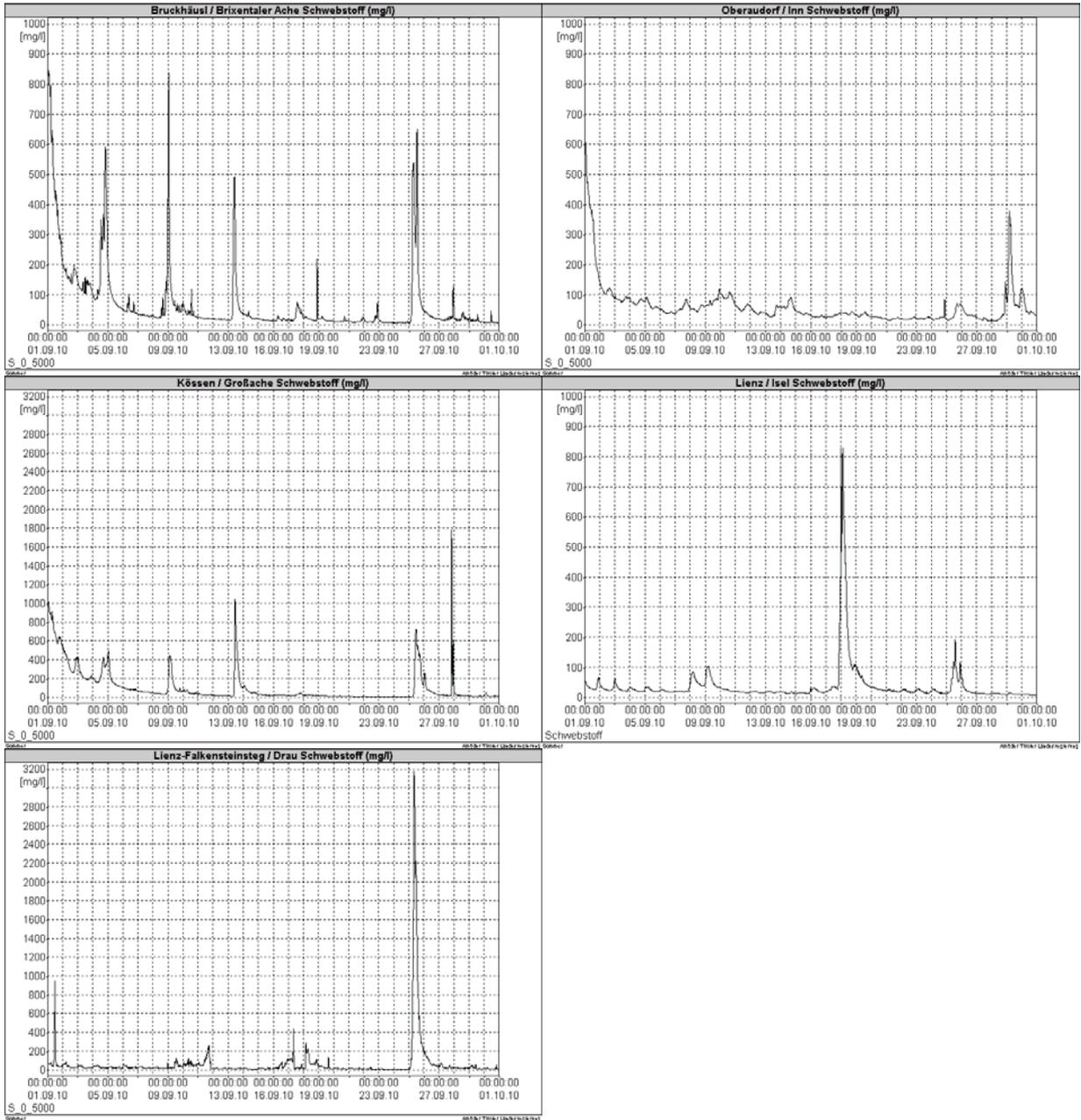


Schwebstoff

Die meisten Trübungsspitzen sind zeitlich mit dem Niederschlagsgeschehen korreliert. Abweichend davon fällt die Trübungsspitze am 28.d.M. am Ziller auf, die auch im Inn in Rattenberg noch erkennbar ist.



Hydrologische Übersicht – September 2010



Unterirdisches Wasser

Grundwasserstand - Monatsmittel [m ü.A.]

Station	GW-Gebiet	Mittelwerte für September			Differenz [m] 2010 - Reihe
		2010	Reihe		
Höfen BL 1	Unteres Lechtal	854,75	1990-2009	854,55	+0,20
Scharnitz BL 3	Scharnitzer Becken	961.69	1990-2009	956.68	+5.01
Prutz BL6	Oberinntal	859.84	1990-2009	859.65	+0.19
Telfs BL 3	Oberinntal	615.15	1990-2009	614.97	+0.18
Hall BI1	Unterinntal	558.30	1990-2009	558.18	+0.12
Distelberg BL2(GP20)	Zillertal	559.86	1990-2009	559.54	+0.32
Münster BL 1	Unterinntal	517.42	1990-2009	517.16	+0.26
Kössen BL 2	Großachengebiet	587.12	1990-2009	586.99	+0.13
Lienz BL 2	Lienzer Becken	658.03	1990-2009	658.47	-0.44

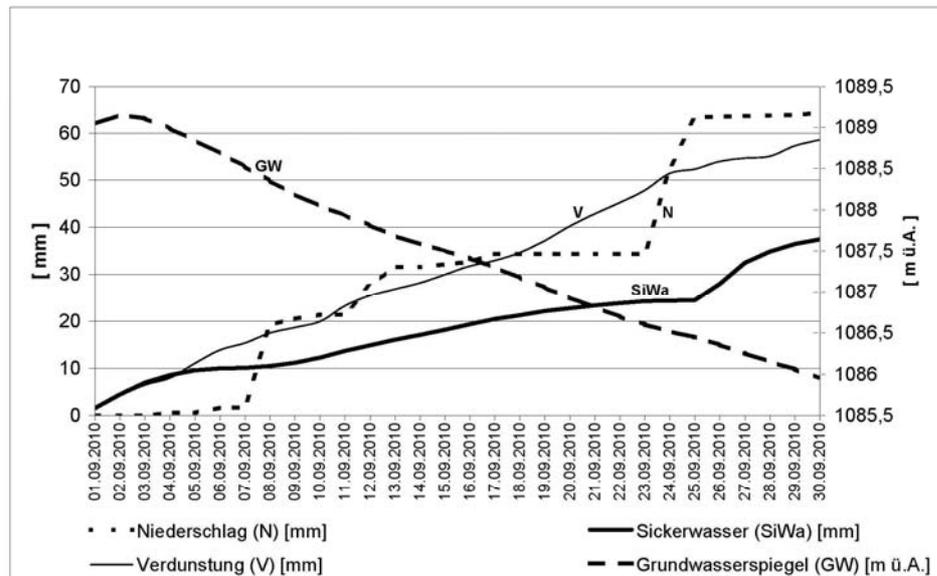
Quellschüttung - Monatsmittel [l/s]

Station	Gebirgsgruppe	Mittelwerte für September			Differenz [l/s] 2010 - Reihe
		2010	Reihe		
Alfutzquelle (I)	Lechtaler Alpen	168 l/s	2000-2009	146 l/s	+22
Ochsenbrunnquelle	Geigenkamm	125 l/s	2000-2009	108 l/s	+17
Moosbrunnquelle	Lienzer Dolomiten	169 l/s	2000-2009	194 l/s	-25

Grundwasserneubildung

Wasserbilanz an der Bodenwassermessstelle Leutasch-Kirchplatzl (1130 m ü.A.)

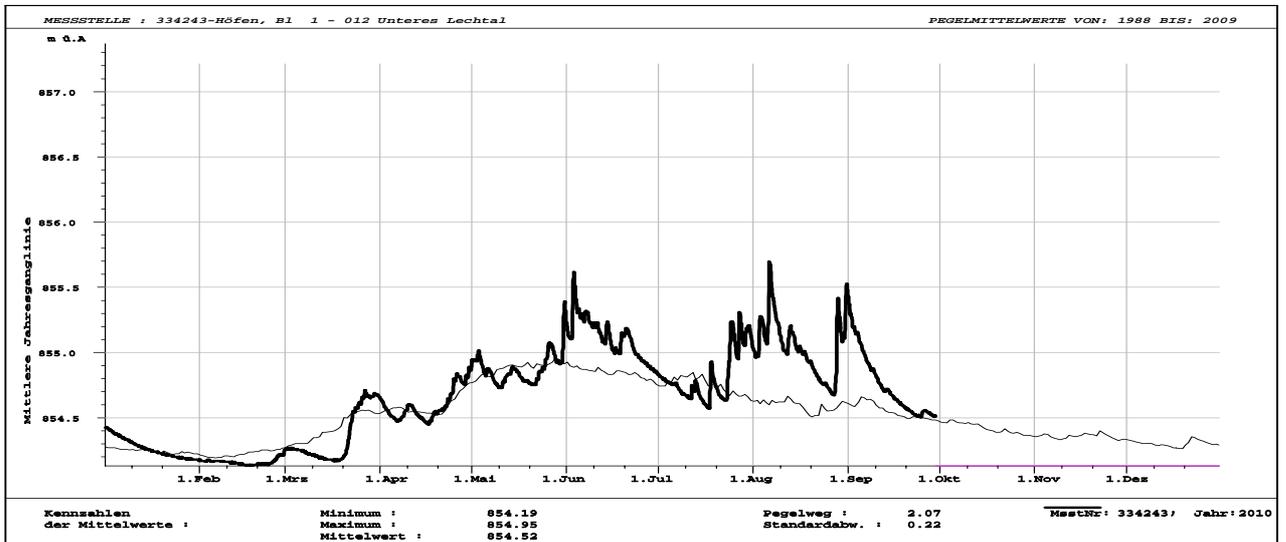
Summenlinien von Niederschlag, potentieller Verdunstung und Sickerwasser (Grundwasserneubildung) sowie Ganglinie des Grundwasserstandes einer benachbarten Messstelle.



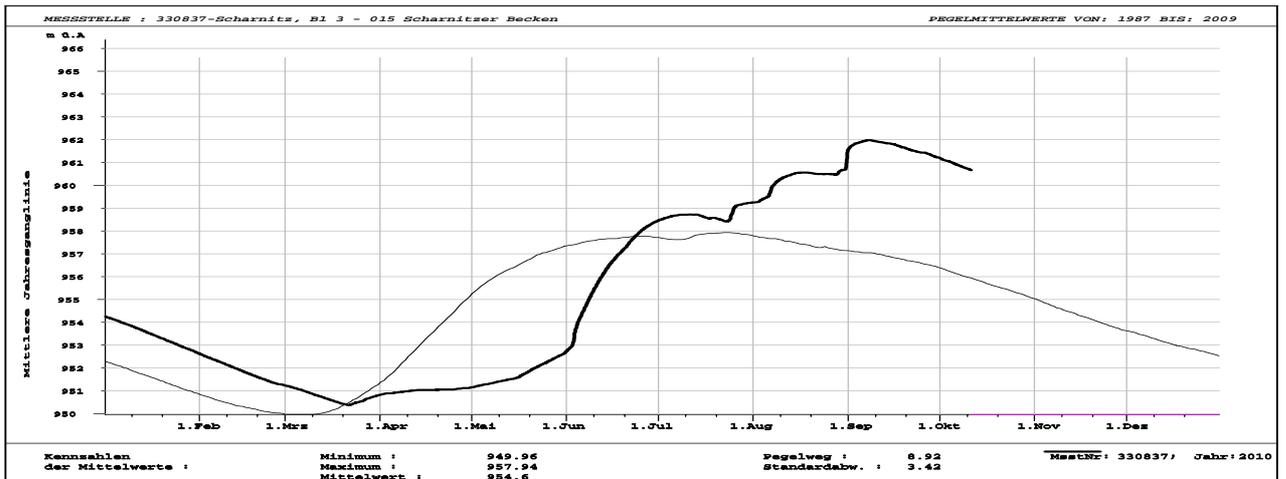
Niederschlag	minus	Verdunstung	minus	Sickerwasser	=	Restterm (beinhaltet im Wesentlichen die Änderung der Bodenfeuchte, den nachhinkenden Sickerwasseranfall vom August-Niederschlag und lokale Depositionsunterschiede)
64,4 mm	minus	58,6 mm	minus	37,5 mm	=	-31,7 mm

Hydrologische Übersicht – September 2010

Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Höfen BI1 / Unteres Lechtal (dünn = langjähriges Mittel, dick = Jahr 2010)

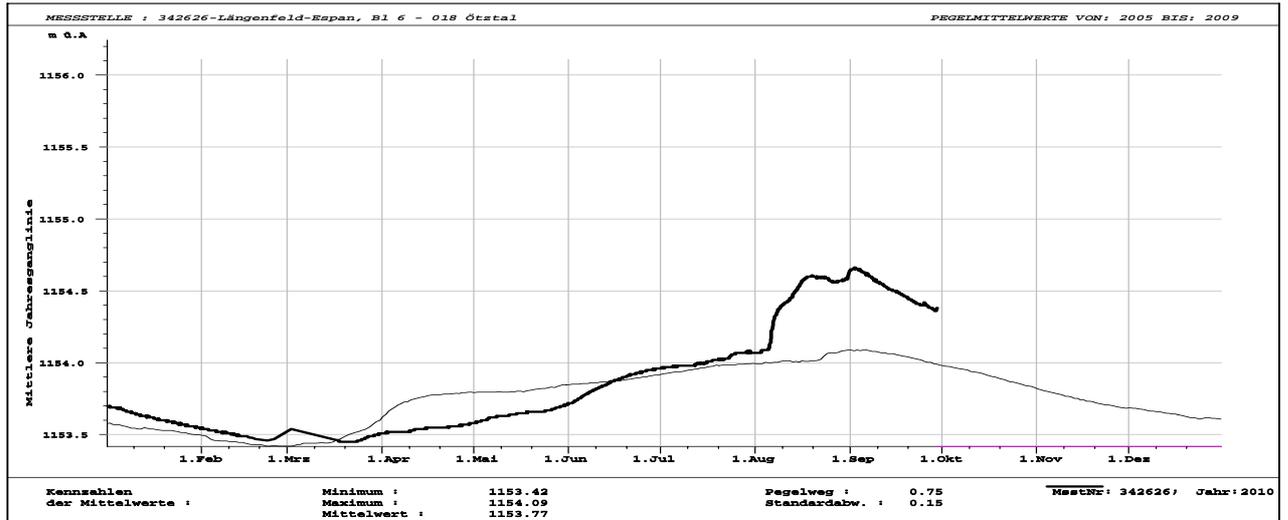


Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Scharnitz BI 3 / Scharnitzer Becken (dünn = langjähriges Mittel, dick = Jahr 2010)

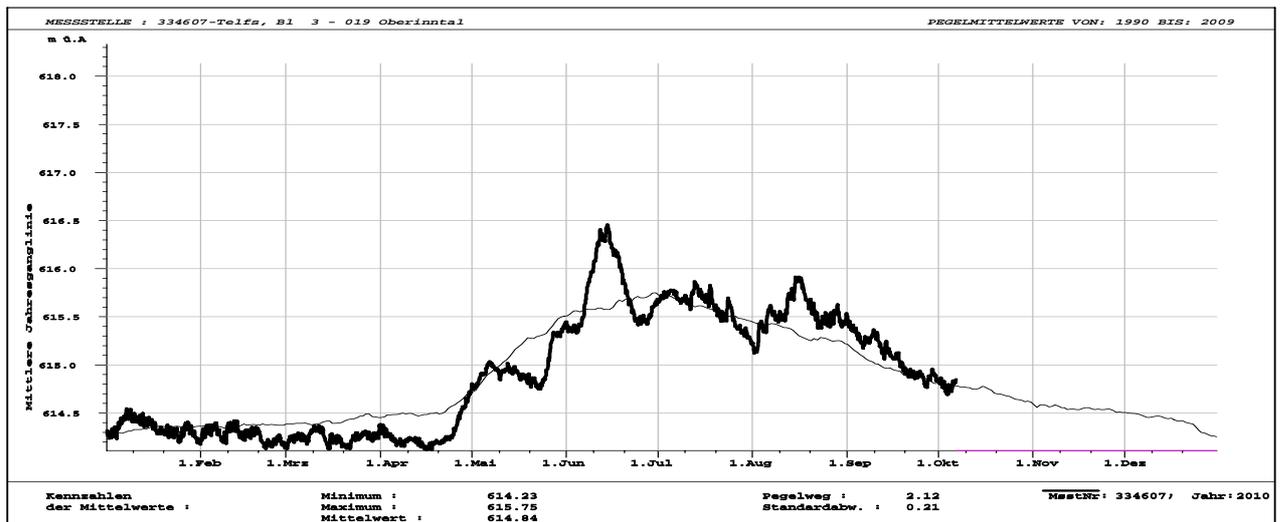


Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Längenfeld BI 6 / Ötztal (dünn = langjähriges Mittel, dick = Jahr 2010)

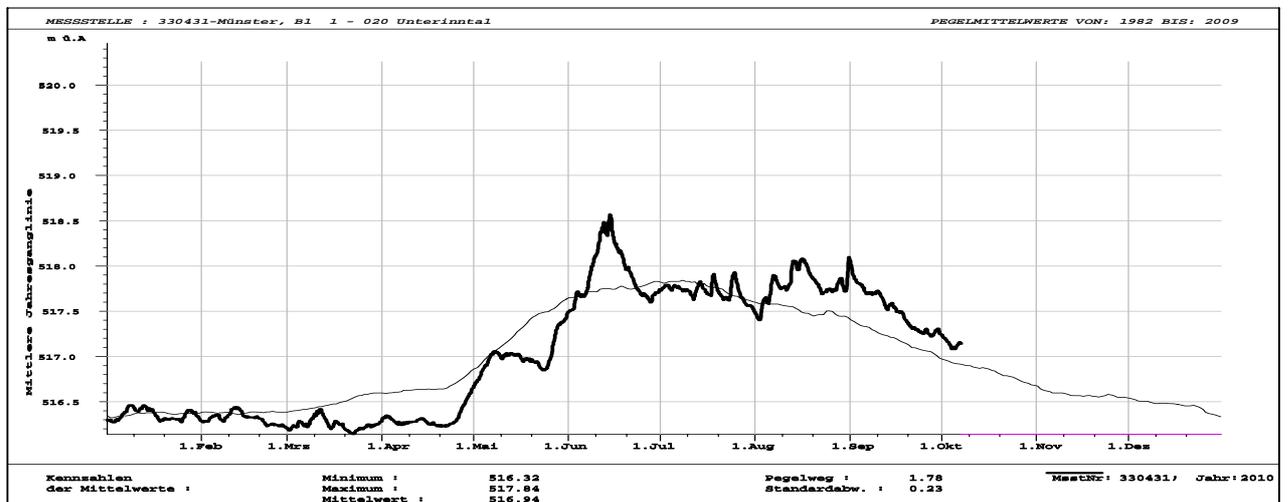
Hydrologische Übersicht – September 2010



Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Telfs Bl 3 / Oberinntal (dünn = langjähriges Mittel, dick = Jahr 2010)

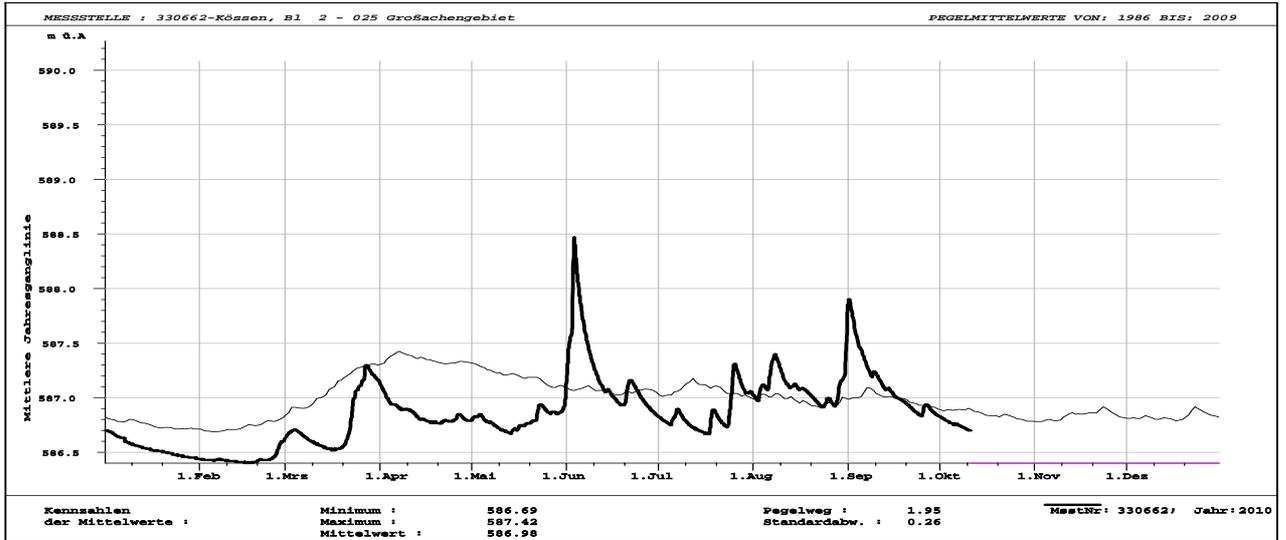


Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Münster Bl 1 / Unterinntal (dünn = langjähriges Mittel, dick = Jahr 2010)

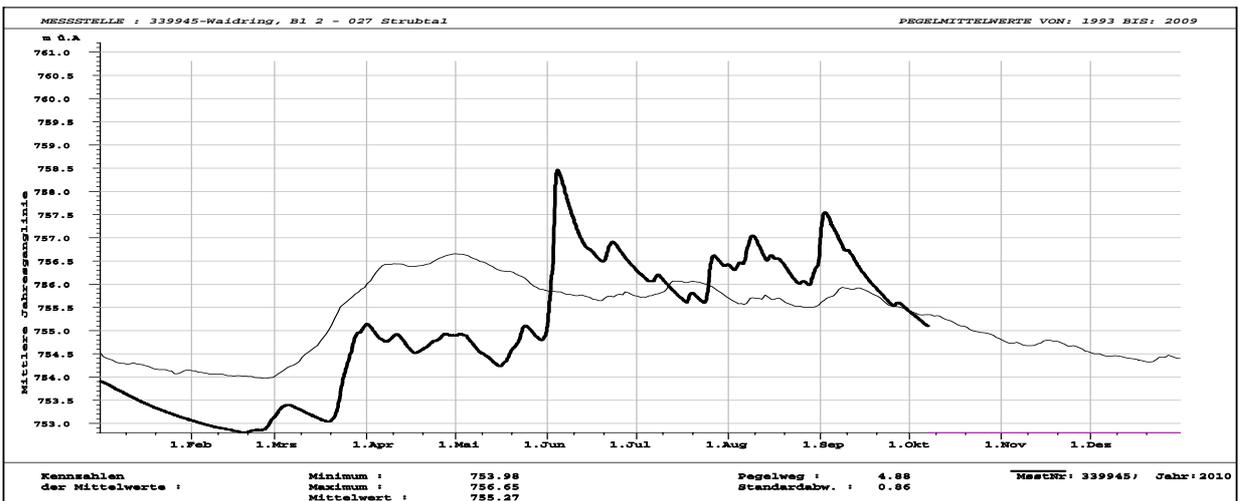


Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Kössen Bl 2 / Großachengebiet (dünn = langjähriges Mittel, dick = Jahr 2010)

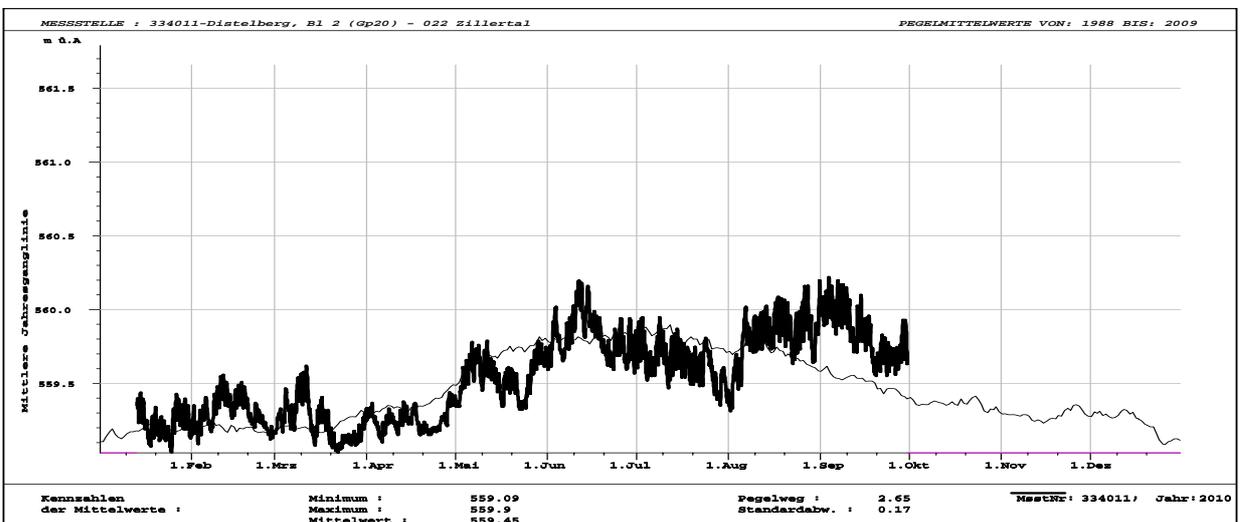
Hydrologische Übersicht – September 2010



Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Waidring Bl 2 / Großsachengebiet (dünn = langjähriges Mittel, dick = Jahr 2010)

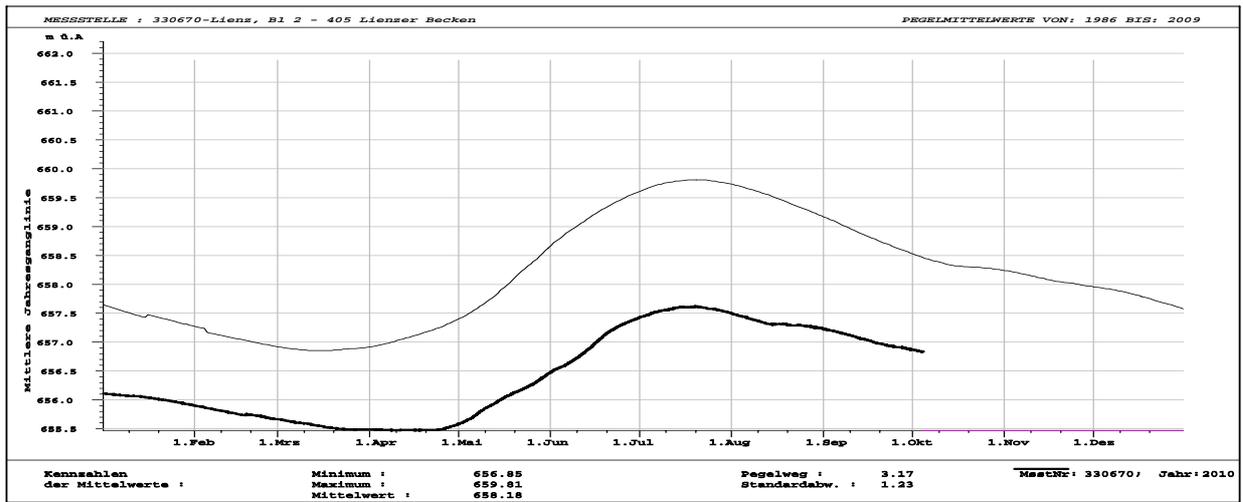


Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Distelberg Bl 2 / Zillertal (dünn = langjähriges Mittel, dick = Jahr 2010)



Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Lienz Bl 2 / Lienzer Becken (dünn = langjähriges Mittel, dick = Jahr 2010)

Hydrologische Übersicht – September 2010

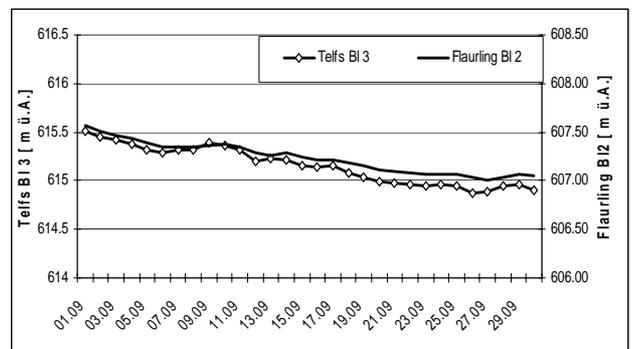
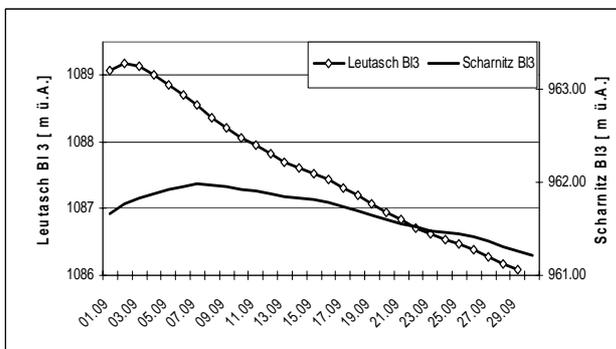
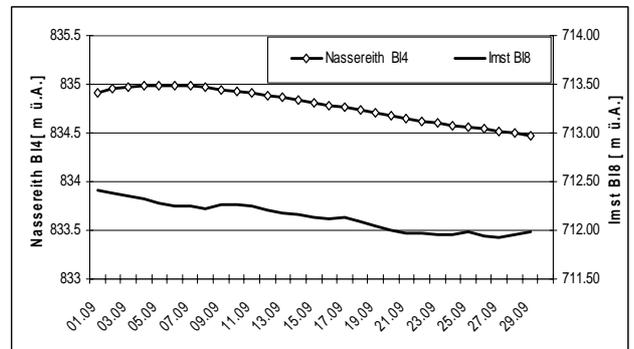
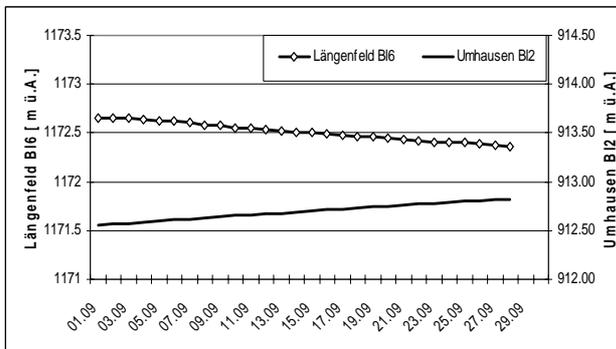
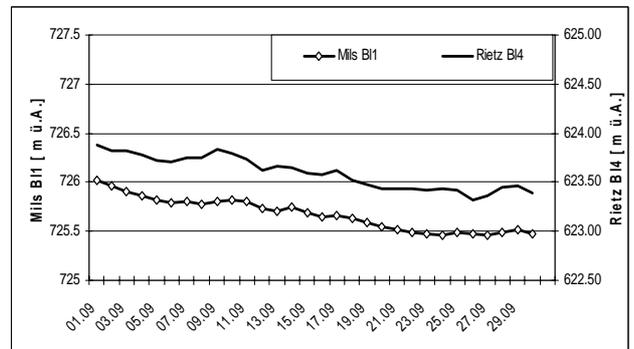
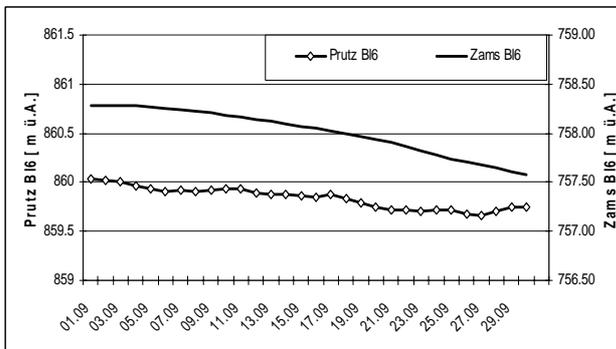
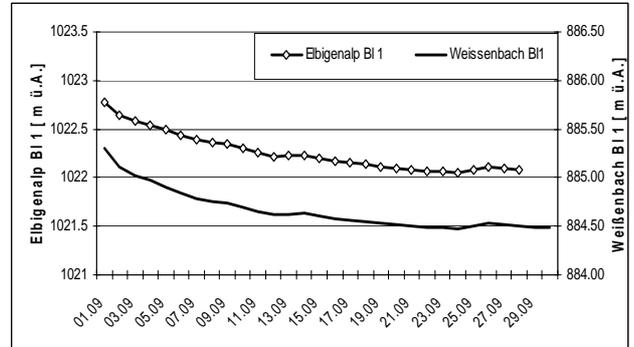
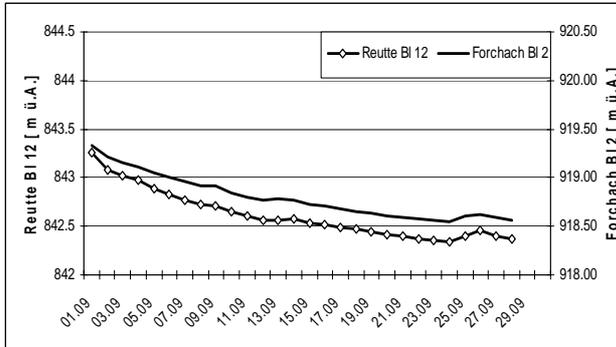


Nordtirol

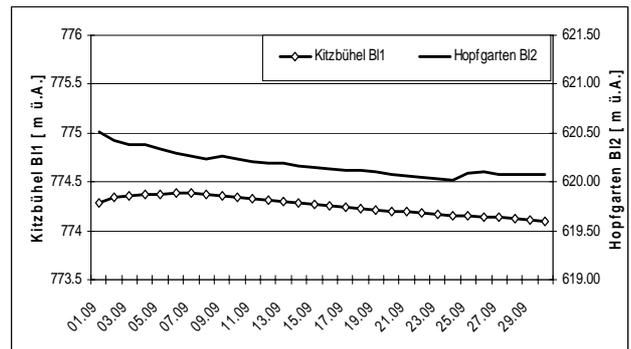
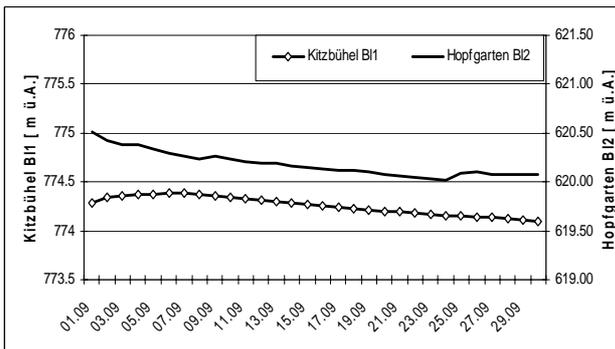
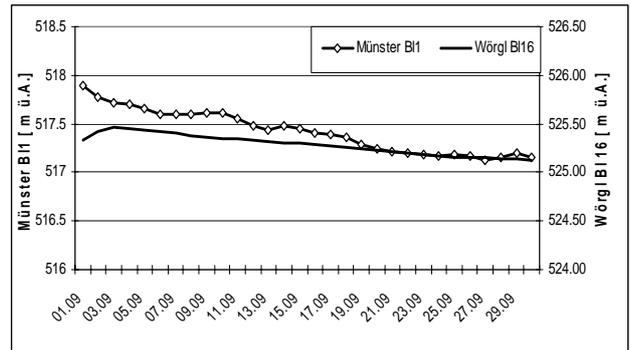
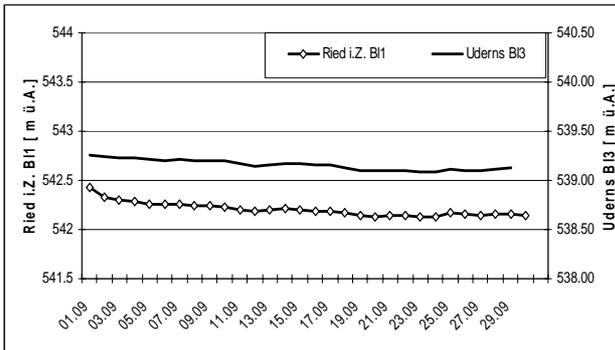
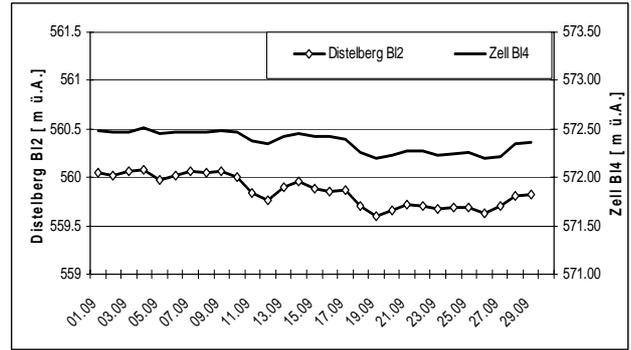
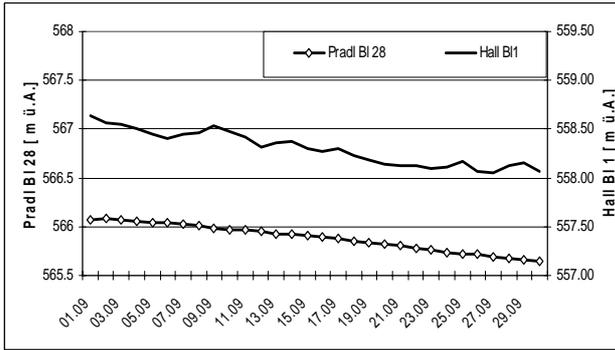
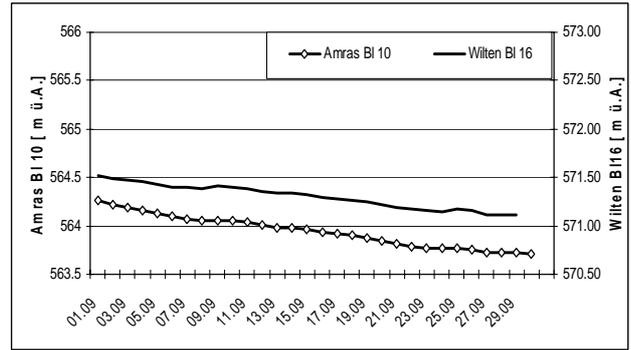
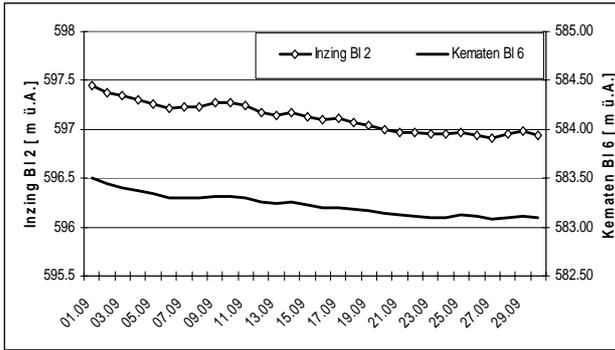
Infolge der geringen Niederschläge sank der Grundwasserspiegel wie auch die Quellschüttung bis auf wenige Ausnahmen stetig ab.

Die Monatsmittelwerte liegen durchwegs über dem zu erwartenden Durchschnittswert.

Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmittelwerten

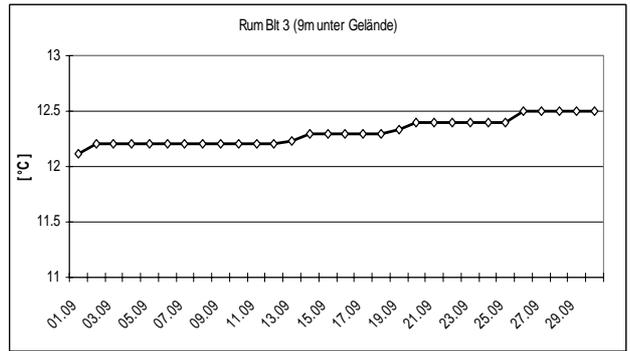
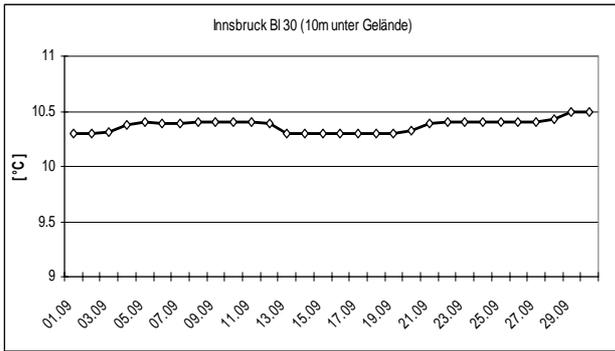
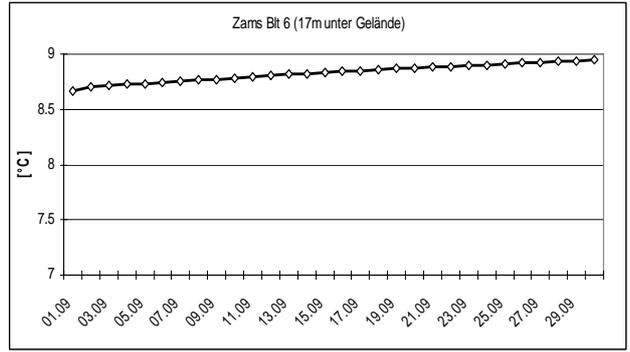
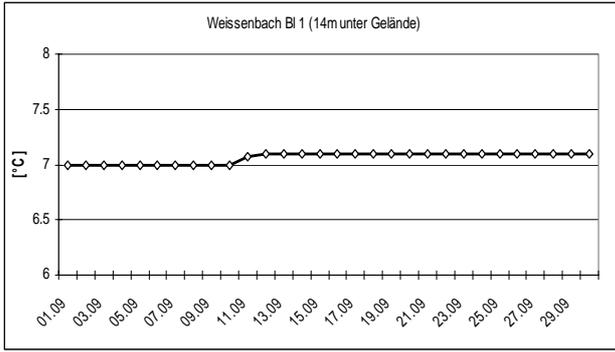


Hydrologische Übersicht – September 2010

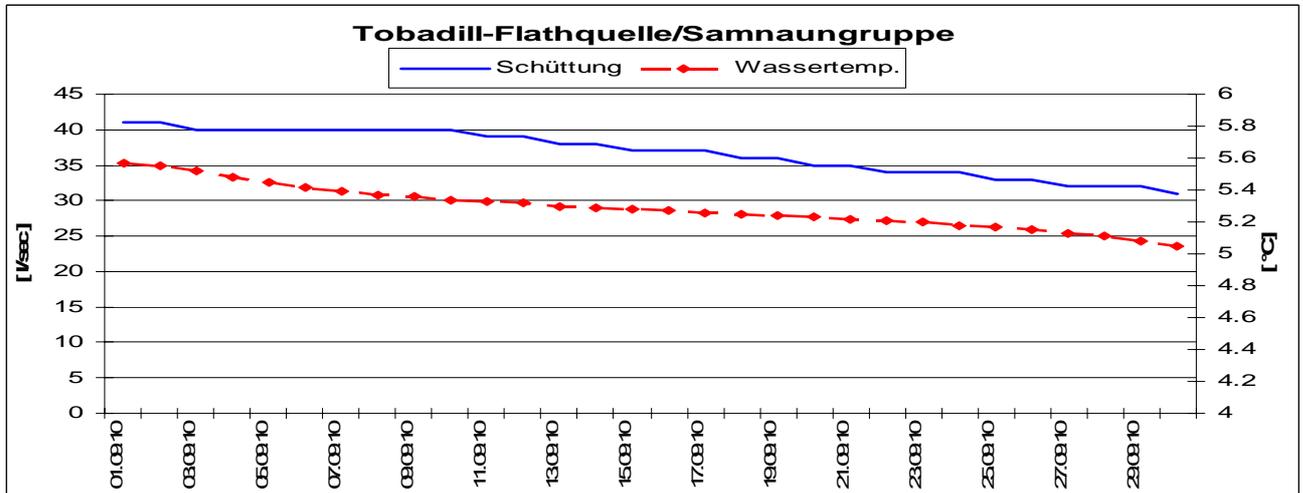


Hydrologische Übersicht – September 2010

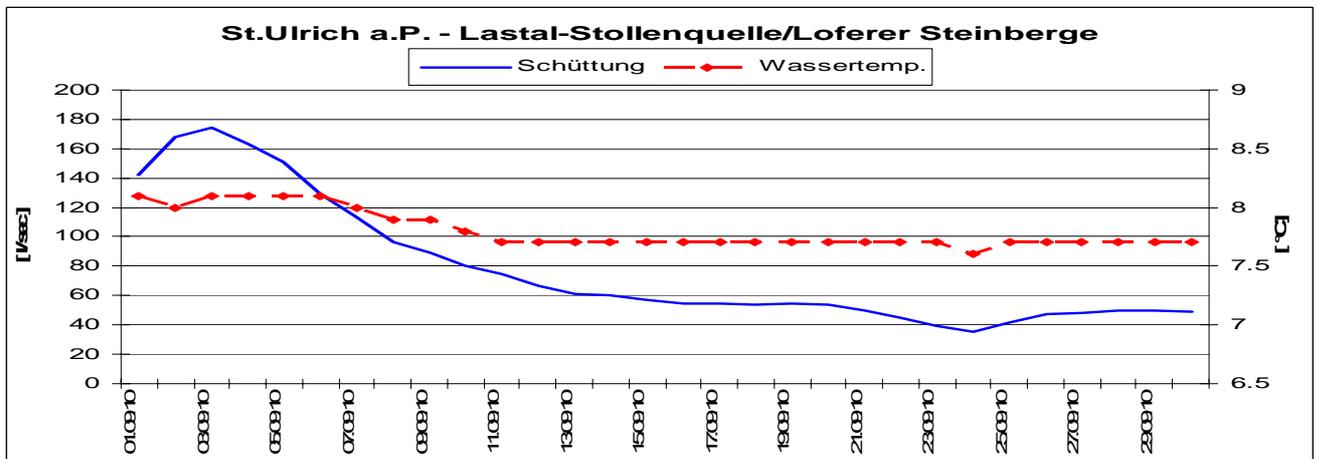
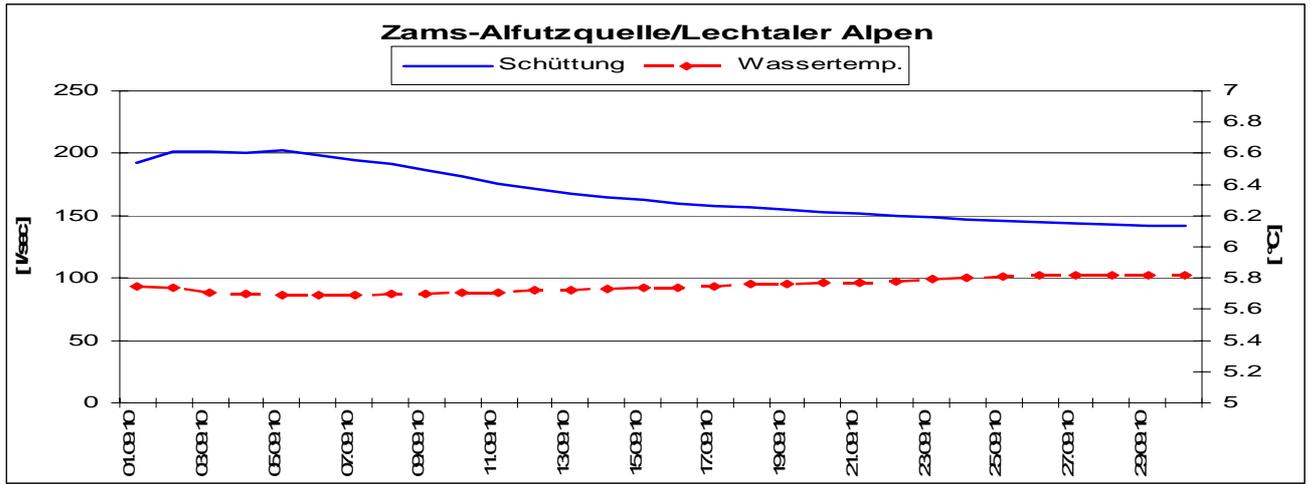
Grundwassertemperaturganglinie resultierend aus Tagesmittelwerten



Quellschüttung und Wassertemperaturganglinie resultierend aus Tagesmittelwerten



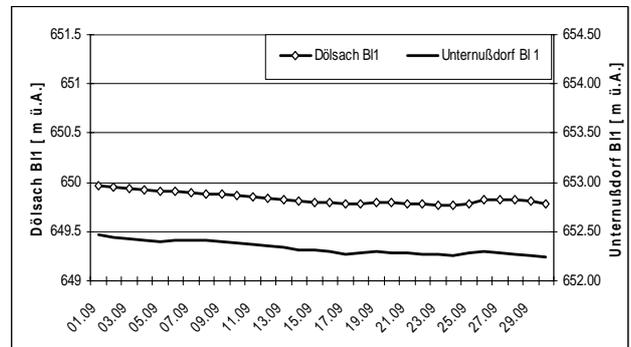
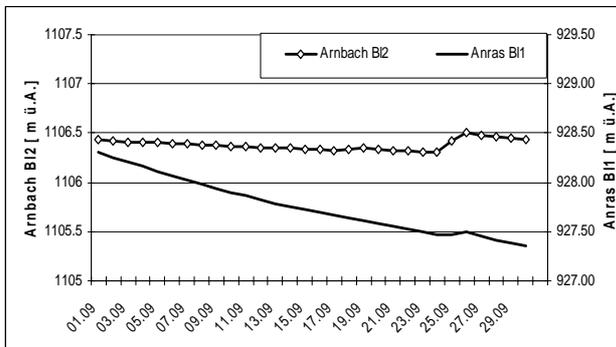
Hydrologische Übersicht – September 2010



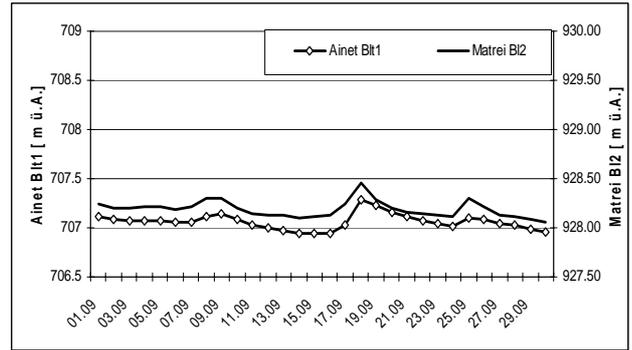
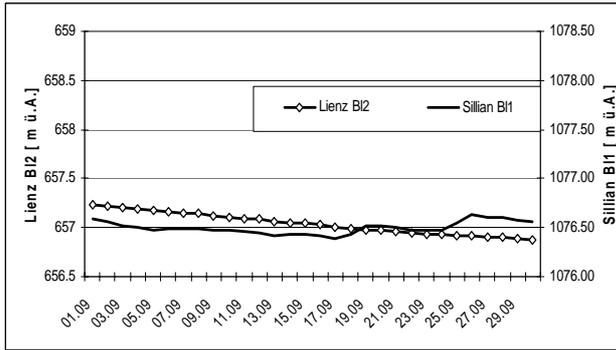
Osttirol

Die sinkenden Grundwasserstände und Quellschüttungen wurden im Iseltal durch Niederschläge von bis zu 30mm am 15. + 18. und 70mm am 24. + 25. im Draugebiet mit einem kurzfristigen Anstieg unterbrochen. Die Monatsmittelwerte im Lienzer Becken liegen weiterhin unter dem Durchschnitt.

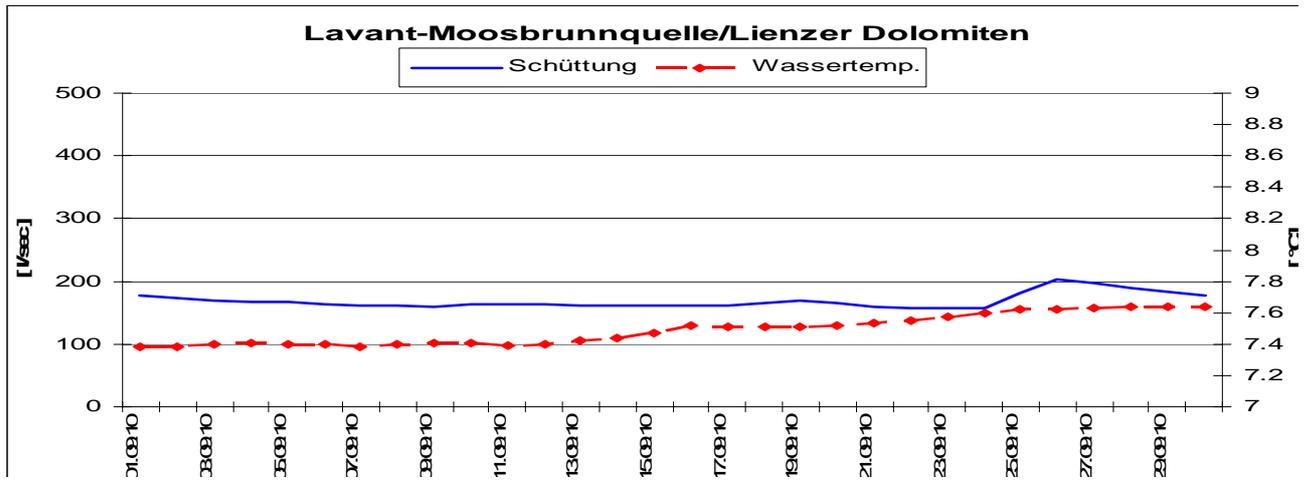
Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmittelwerten



Hydrologische Übersicht – September 2010



Quellschüttung und Wassertemperaturanglinie resultierend aus Tagesmittelwerten



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
 Monatsübersichten der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), Wien
 Redaktion: W. Gattermayr
 Alle Daten sind vorläufig. Die geprüften Werte erscheinen im Hydrographischen Jahrbuch von Österreich