

Hydrologische Übersicht

September 2005

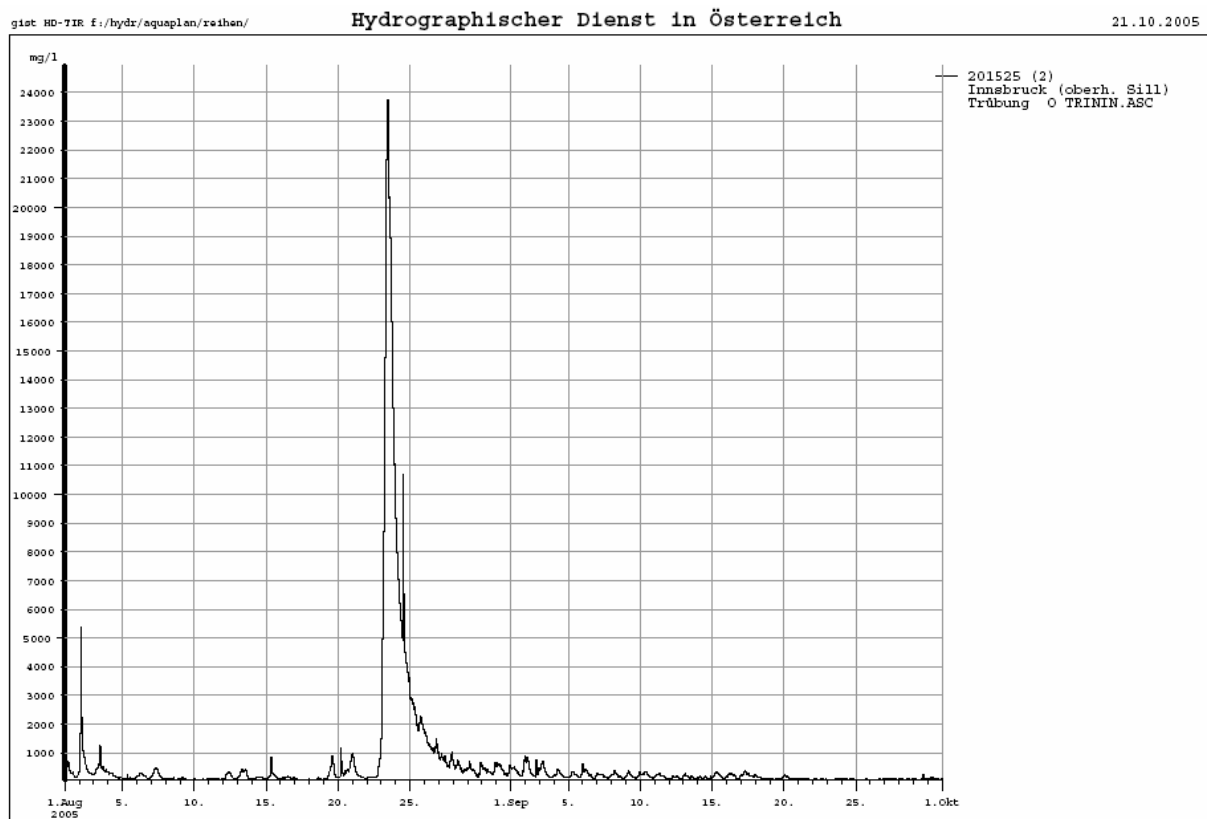
Zusammenfassung

Der September weist bei einem überdurchschnittlichen Temperaturniveau allgemein ein Niederschlagsdefizit auf, das westlich der Linie Achental-Zillertal stärker ausgeprägt ist als östlich davon.

Mit 80-90 % vom langjährigen Vergleichswert bleiben die Monatsmittel des Durchflusses unternormal.

Bei verbreitet sinkenden Grundwasserständen gibt es gegen Ende der 3. Dekade teilweise eine Trendumkehr.

Schwebstoffführung des Inn in Innsbruck – Rückkehr zur „Normalität“



Kontinuierlicher Verlauf vom 1. August bis 1. Oktober 2005

Witterungsübersicht

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

Datum	Wetterlage
1.-2. H	Das schon Ende August wetterwirksame Hoch wird schwächer. Am 1. d. M. sorgt es noch für sonniges Wetter bei maximal 23 bis 31 °C. Am nächsten Tag bringen feuchtlabile Luftmassen in West- und Südösterreich Regenschauer oder Gewitter, während sich im Osten wenig ändert.
3. G	Eine Störungszone verläuft quer über Österreich von Norden nach Süden. In ihrem Bereich werden von Tirol bis Oberösterreich Schauer und Gewitter beobachtet. Die Höchsttemperaturen gehen auf 17 bis 27 °C zurück.
4.-8. H	Zunehmender Hochdruckeinfluss löst die Störung im Laufe des 4. auf. Lokal treten an diesem Tag aber noch teils gewittrige Schauer auf. An den folgenden Tagen herrscht nach Auflösung besonders im Süden auftretender Nebelfelder allgemein trockenes sonniges Wetter. An der Vorderseite eines Tiefs über dem westlichen Mittelmeer einfließende Warmluft sorgt für weitere Erwärmung auf Höchstwerte von 19 bis 30 °C am 7. September. Danach wird die einfließende Luft feuchter.
9.-10. S	Die vom Mittelmeer her einströmende Luft ist zunehmend feucht und labil geschichtet. Zunächst im Westen und Süden, am 10. auch in anderen Teilen Österreichs, entstehen Schauer und Gewitter von lokal beträchtlicher Stärke. Bis zum 10. September sinken die Tageshöchsttemperaturen auf 15 bis 26 °C.
11. Tk	Tiefdruckeinfluss bringt verbreitet starke Bewölkung; heiterer Himmel wird nur lokal aus dem Süden Österreichs gemeldet. Nach in Ostösterreich örtlich ergiebigen nächtlichen Niederschlägen gehen tagsüber in vielen Teilen Österreichs weitere gewittrige Schauer nieder. Die Temperatur bleibt wenig verändert.
12.-14. G	Bei flacher Druckverteilung gestaltet sich der Wetterablauf lokal sehr unterschiedlich. Immer wieder werden lokale Schauer oder Gewitter verzeichnet, meist mit geringen, vereinzelt aber mit recht großen Niederschlagsmengen. Leichter Hochdruckeinfluss sorgt am 14. d. M. für weitgehend trockenes Wetter. Maximal erreicht die Temperatur in diesen Tagen 15 bis 27 °C.
15.-16. H	In großen Teilen Österreichs herrscht zunächst trockenes und sonniges Wetter, im Norden und Osten macht sich eine Störung mit ihren südlichen Ausläufern bemerkbar. Von dort werden starke Bewölkung und etwas Niederschlag gemeldet. Am Morgen des 16. lagern da und dort Nebelfelder, einem sonnigen Tag folgen gegen Abend einige lokale Regenschauer in Ober- und Niederösterreich. Mit 19 bis 27 °C erreicht die Temperatur einen letzten Höhepunkt.
17.-18. TR	Eine Kaltfront überquert mit im Westen, Norden und Osten intensiven Niederschlägen und kräftiger Abkühlung in der Nacht zum 17. Österreich. Im Tagesverlauf löst ein Mittelmeertief auch im Süden Österreichs intensive Niederschläge aus. Bis zum 18. sinkt die Schneefallgrenze lokal gegen 1100 m und die Temperatur erreicht maximal nur noch 6 bis 16 °C. Die Niederschläge lassen tagsüber nach.
19. h	Österreich liegt zwischen einem Hoch im Norden und einem Italtief. Während der Himmel über dem äußersten Norden Österreichs heiter erscheint, fällt im Süden und Südosten weiter Regen, der bis zum Abend auch große Teile des Burgenlandes erfasst. Es bleibt viel zu kalt für September.
20.-21. TS	Das Italtief gewinnt noch an Einfluss auf unser Wetter. Im Süden und Osten fallen aus bedecktem Himmel weitere Niederschläge, während es im äußersten Westen aufgelockert bewölkt und meist trocken ist. Bis zum 21. steigt die Temperatur leicht auf höchstens 10 bis 18 °C.
22. G	Immer noch hält sich wolkenreiche Luft in Süd- und Ostösterreich, Niederschläge gibt es aber kaum noch. Im übrigen Österreich scheint verbreitet die Sonne.
23.-25. H	Ein Hoch, dessen Zentrum von Weißrussland ostwärts zieht, bestimmt auch unser Wetter. Nach Auflösung herbstlicher Morgennebel zeigt sich der Himmel heiter oder leicht bewölkt. Die Höchsttemperaturen von 14 bis 24 °C entsprechen der Jahreszeit.
26. G	Der Hochdruckeinfluss endet. Tagsüber ändert sich noch nichts am Wettercharakter, aber am späten Abend bringt eine aus Nordwesten kommende Störung Niederschläge von Tirol bis Oberösterreich.
27. Tk	Die atlantische Störung überquert Österreich. Vorarlberg ist davon kaum betroffen, verbreitet fällt aber mäßiger bis starker Regen mit einigen Gewittern. Die Höchsttemperaturen gehen auf 12 bis 21 °C zurück.
28. h	Zwischen dem Azorenhoch und dem kontinentalen russischen Hoch beruhigt sich auch das Wetter in Österreich. Eine durchziehende Störung bewirkt einige unergiebigere Schauer im Westen, Norden und Osten Österreichs.
29. Tk	Eine Störungszone zieht über Österreich hinweg. Nach besonders im Westen und Norden ergiebigen nächtlichen Niederschlägen werden tagsüber die größten Mengen im Süden gemessen. Die Temperatur erreicht maximal 11 bis 16 °C.
30. N	Bei wenig veränderten Temperaturen und teilweise auflockernder Bewölkung sind Schauer oder Strichregen in Salzburg und Oberösterreich am ergiebigsten.

Wetterlagen

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:** Gradientenschwache Lage **TS:** Tief südlich der Alpen **T_{WM}:** 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

Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				September 2005			
Monatssumme Niederschlag mm				Summe Niederschlag bis September			
Station	September	1981-2000	%	aktuell	Reihe	%	+/-
Höfen	83,7	126	66,4%	1255,1	1224	102,5%	31,1
Ladis-Neuegg	37,1	76	48,8%	617,5	696	88,7%	-78,5
Schwaz	55,4	86	64,4%	826,1	849	97,3%	-22,9
Kössen	80,5	129	62,4%	1475,0	1281	115,1%	194,0
Sillian	104,8	91	115,2%	613,1	729	84,1%	-115,9
Matrei i.O.	69,9	81	86,3%	584,5	647	90,3%	-62,5

Monatsmittel Lufttemperatur °C				Summe Lufttemperatur bis September			
Station	September	1981-2000	+/-	aktuell	Reihe	+/-	+/-
Höfen	12,7	11,8	0,9	68,2	70,4	-2,2	
Ladis-Neuegg	11,1	10,6	0,5	53,8	57,8	-4,0	
Schwaz	15,4	14,3	1,1	92,1	93,8	-1,7	
Kössen	14,0	12,8	1,2	74,9	75,6	-0,7	
Sillian	11,1	11,1	0,0	61,9	63,9	-2,0	
Matrei i.O.	12,7	12,0	0,7	73,3	72,7	0,6	

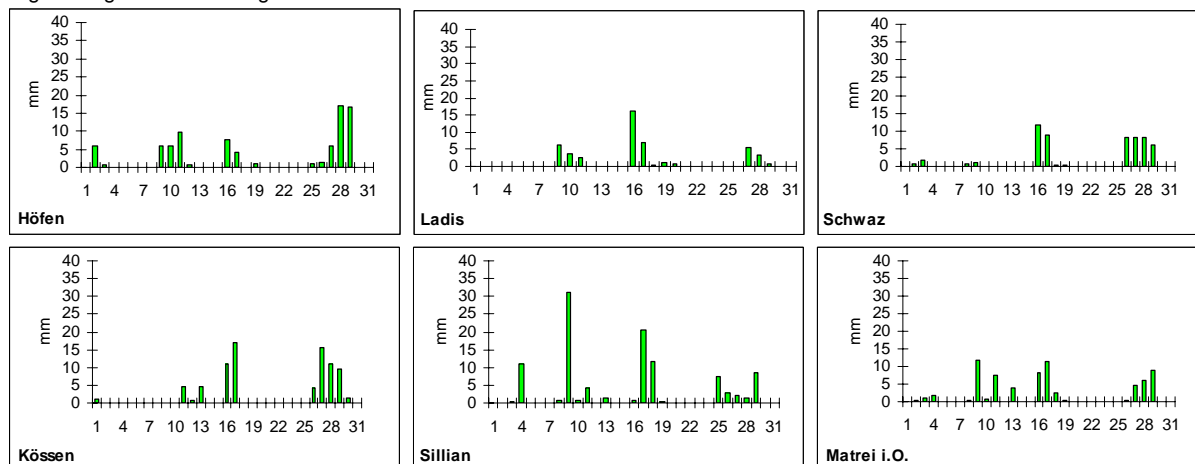
Niederschlag

Nach dem ereignisreichen August hat sich im Berichtsmonat die Niederschlagstätigkeit auf ein unterdurchschnittliches Ausmaß reduziert. Die Monatssummen waren verbreitet unternormal und die Tagesmengen für die augustgeplagten Böden Nordtirols gut verdaulich, zumal sie auf mehr Tage verteilt waren als es der Durchschnitt erwarten ließ.

Regionale Verteilung der Niederschläge in % bezogen auf die Vergleichsreihe 1981-2000:

- Nördliche Kalkalpen
vom Außerfern bis zum Kaiserwinkl.....50 – 70 %
- Westliche Landesteile vom
Oberg'richt und Paznaun bis zur Zillermündung.....60 – 80 %
- Tiroler Unterland..... verbreitet 80 – 100 %
vom Inntal bis zum Kaisergebirge
einschließlich Kitzbüheler Alpen vereinzelt bis 120 %
- Osttirol
entlang der Lienzer Dolomiten und in
Tauernhauptkammnähe 100 – 120 %
- in den etwas abgeschirmten Lagen zwischen
Virgen- und Pustertal..... 80 – 100 %

Tagesmengen Niederschlag



Zeitliche Verteilung der Niederschläge

Trockenwetterphasen und Tage mit Niederschlag traten im Berichtsmonat mehrfach geblockt auf. Ziemlich niederschlagsrei waren die Tage

- 4.-7. September in Nordtirol, in Osttirol erst ab 5. September
- 13.-15. September westlich der Linie Achenal-Zillertal
- 14.-15. September östlich der Zillermündung und in Osttirol
- 21.-24. September teilweise bis 25. September
- 30. September häufig

Verbreitet Niederschlag wurde beobachtet am

- 2., 3. September
- zwischen 8. und 12. bzw. 13. September
- vom 16.-20. September und
- vom 25.-29. September.

Verteilung der Niederschlagsintensitäten

Die Tagessummen der Niederschläge waren häufig gering, ebenso ihre Intensität. Die größten Tagesmengen überschritten nur lokal die 20 mm-Marke und selten den Wert von 30 mm.

Schnee

Wenn zu Monatsbeginn des September die Schneegrenze im Zuge eines Kaltlufteinbruchs vorübergehend deutlich unter 1500 m absinkt, so ist das nicht außergewöhnlich.

Im Berichtsmonat finden sich jedoch diesbezügliche Beobachtungen erst ab 17. September mit den ersten Neuschneemessungen auf 1600 m Seehöhe und Schneedeckenangaben ab 18. September.

Auch zum 30. September hin schneite es örtlich bis unter 1700 m, was an einzelnen Messstellen die Schneeangaben erkennen lassen (Ochsengarten/Kühtai, Dresdner Hütte/Hochstubai).

Lufttemperatur

Der Berichtsmonat weist eine überdurchschnittlich warme erste Monatshälfte auf und ist ab dem 17. von einem markanten Kaltlufteinbruch geprägt, der sich zum Monatsende wiederholt. An den dazwischenliegenden Tagen werden die langjährigen Tagesmittelwerte nur zaghaft eingeholt.

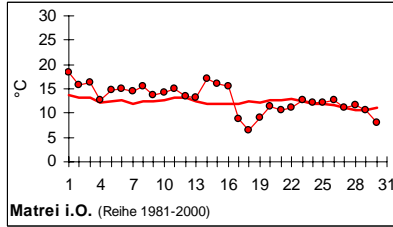
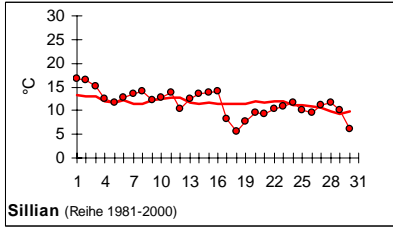
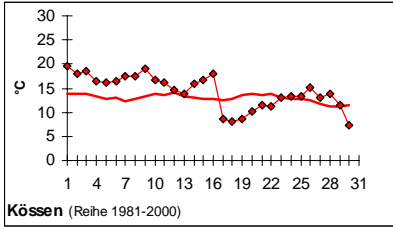
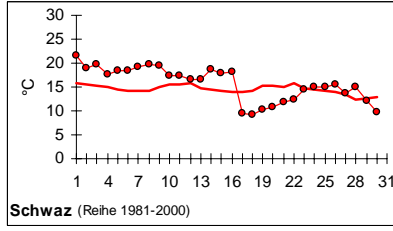
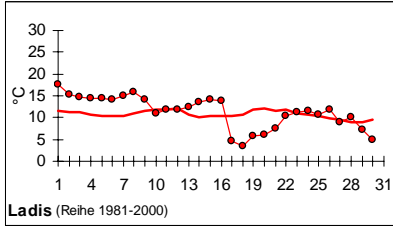
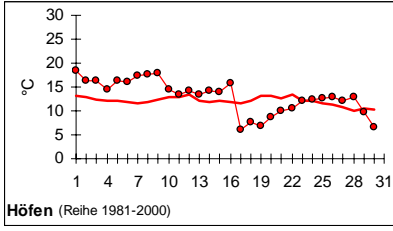
Die höchsten Temperaturen traten am 1. und 7./8. September auf. Mehrere Messstellen im Unterinntal verzeichneten am 1. September neben Innsbruck ein Tagesmaximum von 30°C.

Die tiefsten Temperaturen finden sich im Gefolge der Kaltlufteinbrüche und fallen auf den 17./18. bzw. auf den 30. September.

Die Monatsmittelwerte der Lufttemperatur liegen in *Nordtirol* verbreitet um ca. 1°, in *Osttirol* nur geringfügig über dem langjährigen Mittel.

Dennoch verzeichnet das Berichtsjahr auch nach Vollendung des 3. Quartals noch ein bescheidenes Wärmedefizit.

Tagesmittel Lufttemperatur



Abflussgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer					September 2005		
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis September		
Station	Gewässer	September	1981-2000	%	aktuell	Reihe	%
Steeg	Lech	10,0	13,1	76,3%	354,3	384,8	92,1%
Huben	Öztaler A.	24,8	26,3	94,3%	499,2	593,1	84,2%
Innsbruck	Inn	145,0	182,7	79,4%	3481,6	4534,8	76,8%
Innsbruck	Sill	23,1	27,4	84,3%	530,4	657,9	80,6%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	10,6	11,3	93,8%	332,4	314,4	105,7%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	9,1	10,8	84,3%	319,2	310,5	102,8%
Rabland	Drau	7,3	8,4	86,9%	142,3	204,3	69,6%
Lienz	Isel	40,8	44,8	91,1%	871,6	1048,5	83,1%

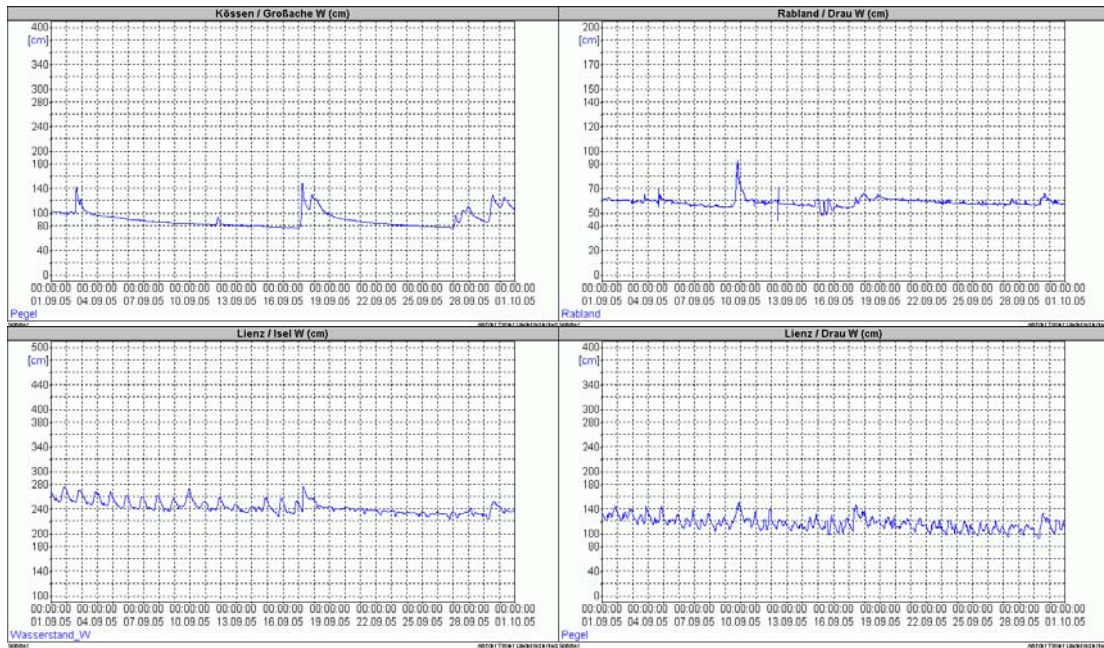
Tirolweit wird der langjährige Monatsmittelwert des Durchflusses für September nur zu 80-90% erreicht. Am 18. des Monats (in Osttirol am 9.) reagiert die Wasserführung mit geringfügigen Abflussspitzen auf das Niederschlagsgeschehen.

Zum Ende des 3. Quartals erreichen die aufsummierten Monatsabflüsse in den Kitzbüheler Alpen die langjährigen durchschnittlichen Frachten. Inneralpin und am Inn liegen die Frachtsummen mit rd. 80% in der Nähe des Erwartungswertes. Im oberen Einzugsgebiet der Drau werden 70% der mittleren Jahresfracht bis Ende September erreicht.

Wasserstände



Hydrologische Übersicht – September 2005



Unterirdisches Wasser

Grundwasserstand - Monatsmittel [m ü.A.]

Station	GW-Gebiet	September - Mittel		Differenz [m] 2005 - Reihe
		2005	Reihe	
Forchach BL2	Unteres Lechtal	917.94	1988-2004 918.05	-0.11
Scharnitz BL 3	Scharnitzer Becken	962.97	1987-2004 955.8	7.17
Prutz BL6	Oberinntal	859.67	1981-2004 859.62	0.05
Telfs BL 3	Oberinntal	614.88	1990-2004 614.98	-0.10
Volders BL2	Unterinntal	547.89	1982-2004 548.00	-0.11
Distelberg BL2(GP20)	Zillertal	559.70	1987-2004 559.51	0.19
Münster BL 1	Unterinntal	517.09	1982-2004 517.19	-0.10
Kössen BL 2	Großachengebiet	586.82	1986-2004 586.98	-0.16
Lienz BL 2	Lienzer Becken	657.53	1986-2004 659.13	-1.60

Nordtirol

In den Grundwassergebieten Leutascher-Scharnitzer Becken, Inntal und Großachengebiet ist eine kontinuierliche Abnahme des Grundwasserspiegels zu beobachten.

Auch im Zillertal bewegt sich der Grundwasserstand in einer Wellenbewegung mit ca. 50cm (Amplitude) nach unten.

Im Außerfern und teilweise im Großachengebiet wurde aufgrund der stärkeren Niederschläge in der dritten Dekade ein Anstieg aufgezeichnet.

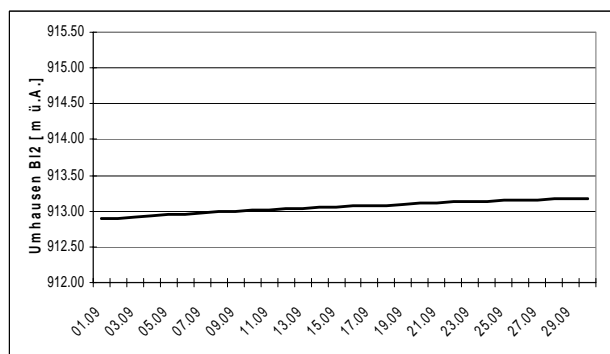
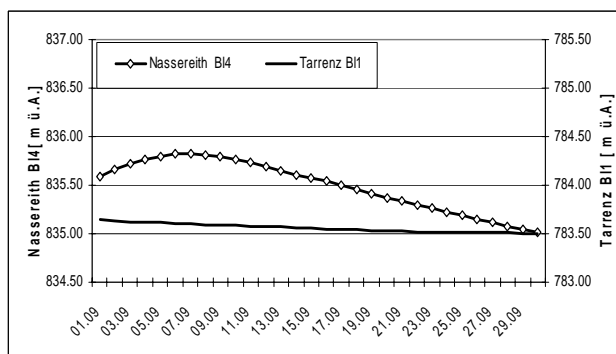
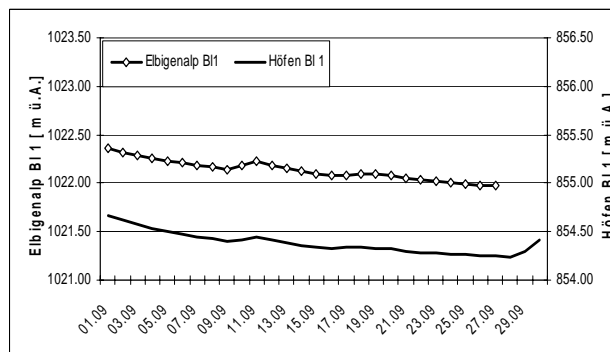
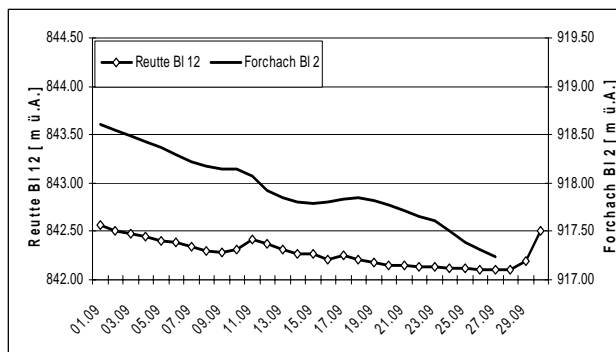
Ähnlich verhielt es sich bei den Quellen, wo ebenfalls am Ende der 3. Dekade ein Schüttungsanstieg erfolgte.

Im Scharnitzer Becken liegt der Monatsmittelwert weit über dem Durchschnitt.

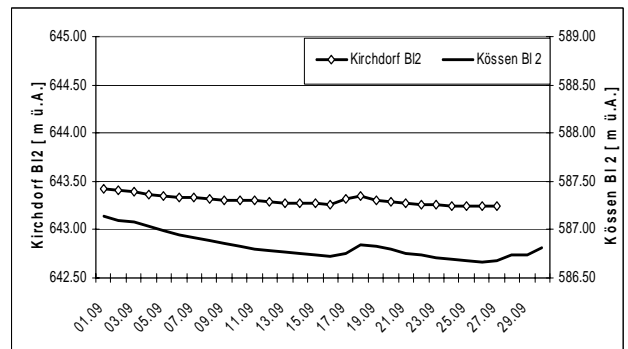
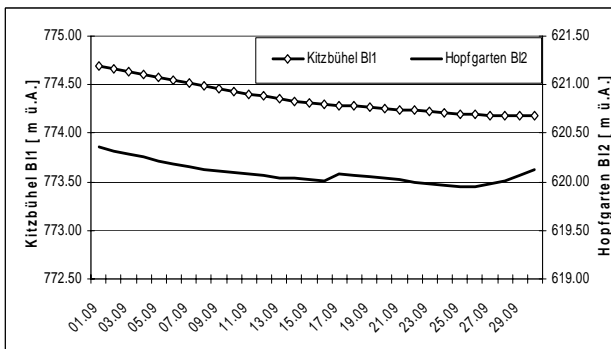
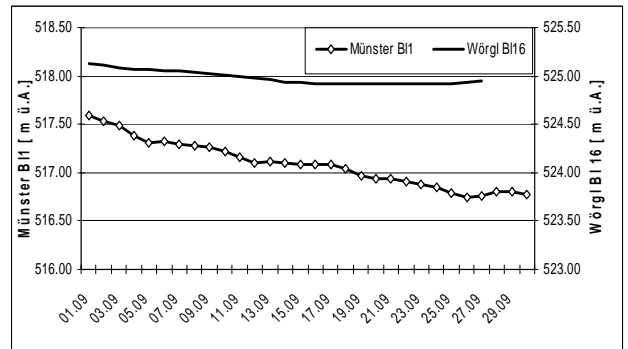
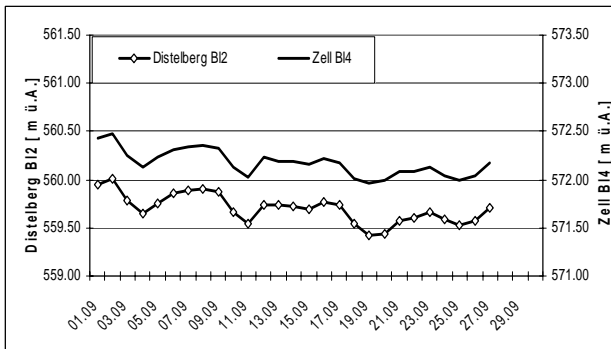
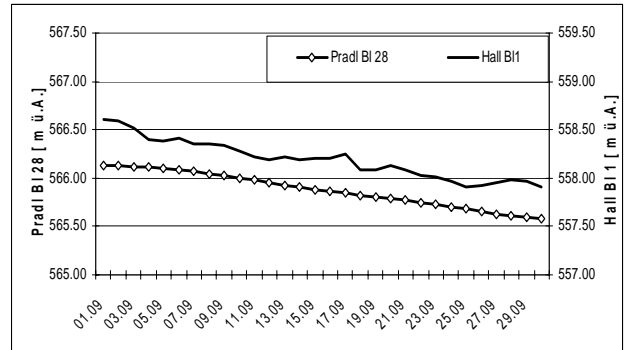
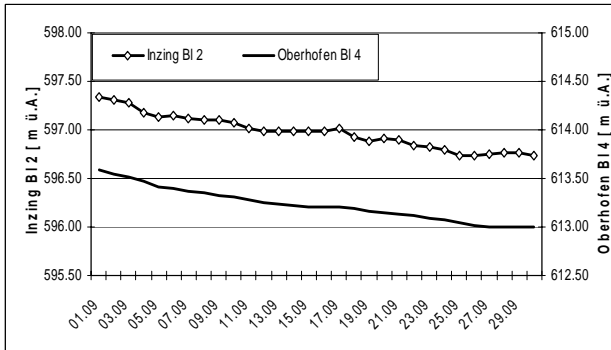
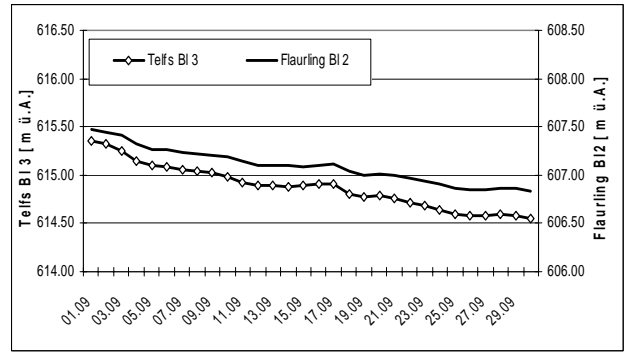
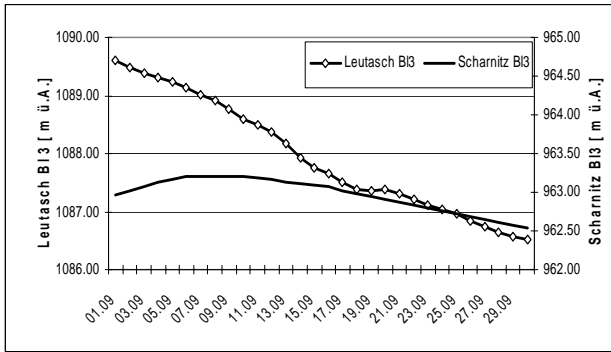
Das Zillertal und Obere Gericht liegen über den Durchschnittswerten.

Bei allen anderen beobachteten Gebieten liegen die Monatsmittelwerte unter dem Durchschnitt.

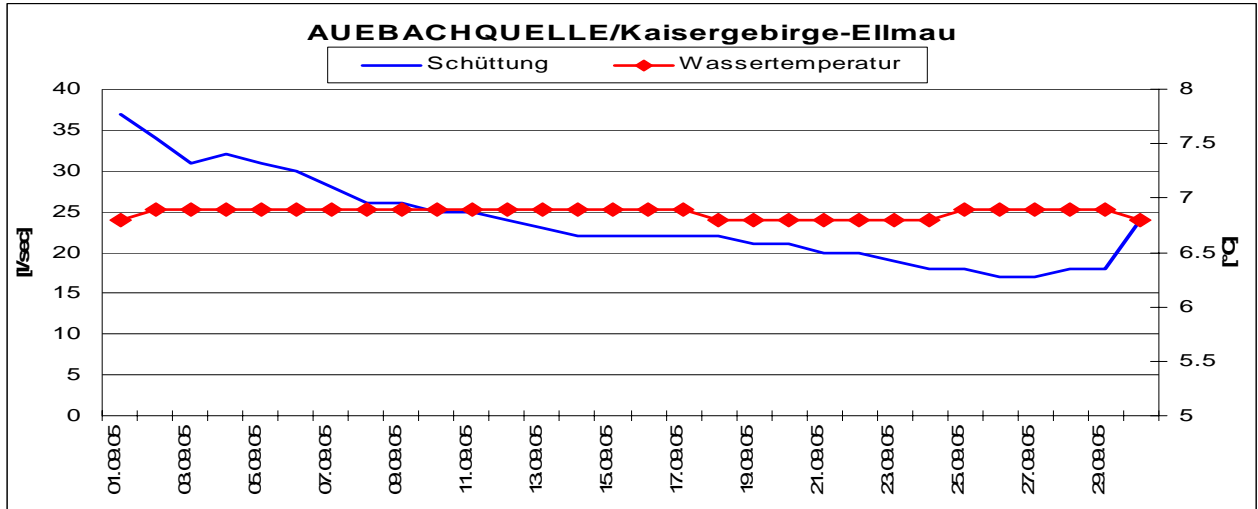
Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln



Hydrologische Übersicht – September 2005



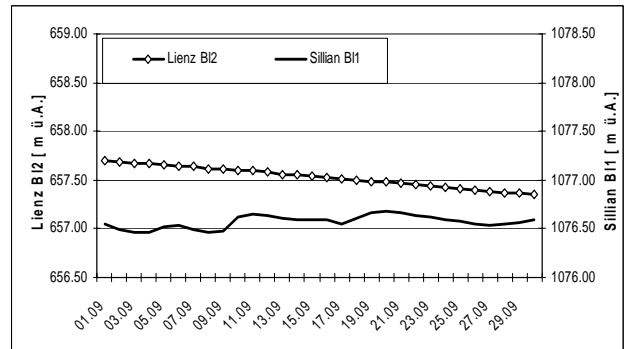
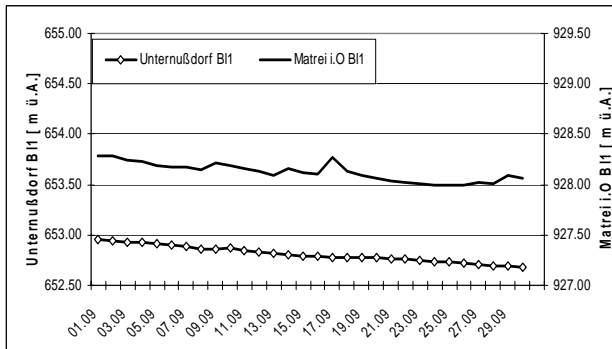
Quellschüttung und Wassertemperaturganglinie resultierend aus Tagesmittelwerten



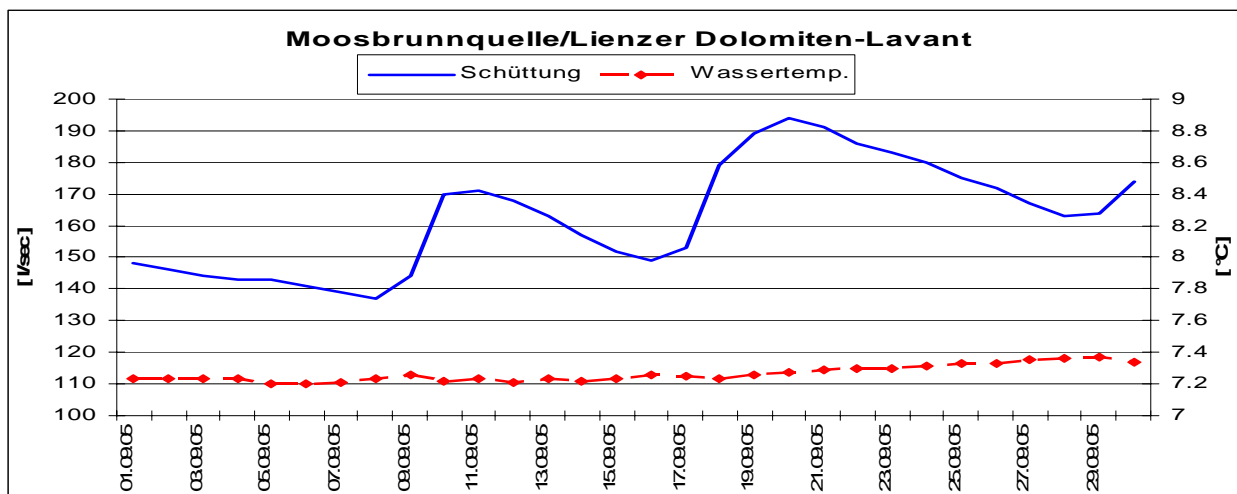
Osttirol

In den Osttiroler Grundwassergebieten wurde verbreitet ein Absinken des Grundwasserspiegels beobachtet. Im Pustertal wurde jedoch in der 2. und 3. Dekade ein Anstieg verzeichnet. Die Monatsmittelwerte liegen weiterhin unter dem Durchschnitt. Der Schüttungsverlauf der Moosbrunnquelle in Lavant zeigt um die Monatsmitte zwei niederschlagsbedingte Anstiege der Quellschüttung.

Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln



Quellschüttung und Wassertemperaturganglinie resultierend aus Tagesmittelwerten



Beiträge: W. Gattermayr (Niederschlag, Lufttemperatur), 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