

Hydrologische Übersicht

Oktober 2006

Zusammenfassung

Der um 2 bis 3° übertemperierte Oktober weist nur im Unterinntal und im Unterland überdurchschnittlich viel Niederschlag auf.

Die Bezirke Reutte, Landeck und Imst waren etwas zu trocken, im Bezirk Lienz fehlen bis zu 80 % vom durchschnittlichen Niederschlagsdargebot für Oktober.

Der durchschnittliche mittlere Monatsabfluss konnte tirolweit nicht erreicht werden. Lediglich die Öztaler Ache erreichte knapp den Mittelwert.

Großteils sank der Grundwasserspiegel und die Quellschüttung im Oktober weiter ab.

Bodenwasser-Messstellen

Die Bodenwasser-Messstellen werden noch vor dem Winter mit Snowpillows ergänzend ausgestattet. Die Messwerte erlauben Rückschlüsse auf den Schneewasserwert der Schneedecke, auf die damit verbundenen Dachlasten von Gebäuden, aber auch auf Schmelzwasserabfluss aus der Schneedecke.



Reintalquelle (1214 m) am Kitzbüheler Horn
(Gemeinde St. Johann i.T.)



Zetttersfeld (1820 m) oberhalb von Lienz

Witterungsübersicht

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

| Datum | Wetterlage |
|------------|--|
| 1.-3. SW | Seit den letzten Septembertagen beeinflusst eine Südwestströmung und die durch sie herangeführte warme und oft feuchte Luft unser Wetter. Von Vorarlberg bis Wien fallen zeitweise Niederschläge, deren Ergiebigkeit nach Osten hin geringer ist. Der Süden bleibt wetterbegünstigt. Maximal erreicht die Temperatur 17 bis 25 °C. Am 3. werden im Südosten und Osten Temperaturmaxima bis 28 °C abgelesen, während in Westösterreich eine Störung teils gewittrige Niederschläge mit sich bringt, die in Vorarlberg gegen Abend recht ergiebig sind. |
| 4. Tk | Nach dem Durchzug der Kaltfront und dem damit verbundenen Temperatursturz werden nur noch 9 bis 19 °C gemessen. Ergiebige Niederschläge fallen im Westen und Süden Österreichs, wiederum örtlich verbunden mit Gewittern. |
| 5.-6. H | In der Nacht zum 5. Oktober entsteht bis gegen 1800 m herab eine Schneedecke. Bis zum Vormittag werden besonders aus West- und Südösterreich noch Niederschläge gemeldet. Im weiteren Tagesverlauf beruhigt sich das Wetter bei vom Westen her steigendem Druck sehr rasch; in der zweiten Tageshälfte ist es oft heiter und allgemein trocken. Der 6. d. M. bringt, von Morgennebeln abgesehen, viel Sonne und leichte Erwärmung auf maximal 12 bis 21 °C. |
| 7. G | Eine schwache Kaltfront bringt Vorarlberg schon am Morgen Regen und überquert bis zum späten Abend Österreich ostwärts. Die Niederschläge sind meist unergiebig und die Temperatur ist kaum verändert. |
| 8.-13. H | Ein in der Höhe von Nordafrika bis Mitteleuropa reichender Hochkeil und in bodennahen Schichten ein Hoch mit Zentrum über Österreich sorgen für trockenes und sonniges Herbstwetter. In den kühlen Nächten entstandene Nebel- oder Hochnebelfelder lösen sich rasch auf. Tagsüber steigt die Temperatur auf Höchstwerte von 12 bis 23 °C. Das Zentrum des Hochs zieht über Osteuropa und die Ostsee Richtung Skandinavien. Verstärkter Aufzug hoher Wolken und häufigere und lokal beständige Hochnebel oder Nebel kündigen am 13. d. M. eine Wetteränderung an. |
| 14.-15. HF | Ein kleinräumiges Tief verursacht am 14. Oktober in West- und Südösterreich starke Bewölkung, aus der lokal etwas Regen fällt. In Tirol werden sogar einige Blitze geortet. Im Norden und Osten wirkt hingegen Hochdruckeinfluss von Norden her. Dieser erfasst am Folgetag ganz Österreich. Von lokal recht beständigem Nebel oder Hochnebel abgesehen ist der 15. ein sonniger Tag bei maximal 10 bis 20 °C. |
| 16.-18. H | Das in Bodennähe bis zu den Ostalpen reichende Russlandhoch sowie in der Höhe erneut ein von Nordafrika bis Mitteleuropa reichender Hochkeil bewirken wieder trockenes und sonniges Herbstwetter. Nach klaren kalten Nächten lösen sich lokale Nebel oder Hochnebel rasch auf. Die Tiefsttemperaturen liegen häufig nahe oder unter dem Gefrierpunkt; tagsüber werden 10 bis 19 °C erreicht. |
| 19.-24. SW | Mit einer kräftigen Südwestströmung gelangt milde und teilweise feuchte Luft nach Mitteleuropa. Weiterhin ist es nach Nebelauflösung oft sonnig. Vom 20. zu 21. d. M. werden aus dem Süden und Osten Österreichs aber aus stärkerer Bewölkung auch leichte Niederschläge gemeldet. Danach werden die Nächte milder und die höchsten Temperaturen steigen bis zum 23. auf 15 bis 23 °C. Am 24. überquert im Tagesverlauf eine Kaltfront ganz Österreich. In Vorarlberg sowie im Norden und Osten bringt sie nur wenig Regen; heftige Niederschläge werden aus Salzburg, Kärnten und der Steiermark gemeldet. Verbreitet ist der Frontdurchgang von Gewittern begleitet, die Temperatur ändert sich aber kaum. |
| 25.-27. H | Nach weiterem Regen im Süden und Osten in der Nacht zum 25. heitert es unter Hochdruckeinfluss tagsüber vielfach auf. Danach herrscht sonniges trockenes Wetter, eingeschränkt nur durch besonders hartnäckige Nebel- oder Hochnebelfelder am Nationalfeiertag über Ostösterreich. Die aus Süd bis Südwest herangeführte sehr milde Luft sorgt für ungewöhnliche Wärme auf den Bergen. Aber auch in tieferen Lagen werden mit maximal 14 bis 26 °C am 27. Oktober für die Jahreszeit teilweise viel zu hohe Temperaturen gemessen. |
| 28. W | Mit einer lebhaften Westströmung erreicht eine Störung schon in der Nacht Österreich und verursacht im Westen Niederschläge. Tagsüber werden lokale Schauer in vielen Teilen Österreichs verzeichnet, nicht aber im Süden. Es bleibt mild mit Höchstwerten von 13 bis 20 °C. |
| 29.-30. NW | Ein Sturmtief über der Ostsee fördert zunächst noch feuchtmilde Atlantikluft in den Ostalpenraum. Im Verlauf des 29. gelangt dann mit einer Störung, verbunden mit stürmisch auffrischendem Wind und Gewittern, ein Schwall Kaltluft nach Österreich. Besonders im Osten des Bundesgebietes kühlt es markant ab. Zuvor werden noch Maxima von 11 bis 21 °C erreicht. Am 30. beherrscht weiter die Nordwestströmung das Wettergeschehen, lokale Schauer enden aber, und bis zum Abend heitert es verbreitet auf. Im Osten ist es kühl bei maximal 7 bis 10 °C, sonst misst man noch maximal 10 bis 19 °C. |
| 31. HE | Nach einer kühlen Nacht beginnt der Tag, von den der Jahreszeit entsprechenden lokalen Nebeln abgesehen, allgemein sonnig. Bei zunehmender Bewölkung in höheren Schichten werden Höchstwerte von 9 bis 18 °C erreicht. In der Nacht zum 1. November verursacht die nächste Störung lebhaften Wind und Niederschläge. |

H: Hoch über West- und Mitteleuropa **h:** Zwischenhoch **HZ:** 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 | | | | Oktober | | 2006 | |
|--|---------|-----------|--------|------------------------|-------|-------|---------|
| Monatssumme Niederschlag mm | | | | Summe Niederschlag bis | | | Oktober |
| Station | Oktober | 1981-2000 | % | aktuell | Reihe | % | +/- |
| Höfen | 86,2 | 95 | 90,7% | 1232,1 | 1319 | 93,4% | -86,9 |
| Scharnitz | 58,0 | 75 | 77,3% | 912,4 | 1158 | 78,8% | -245,6 |
| Ladis-Neuegg | 43,2 | 50 | 86,4% | 632,5 | 746 | 84,8% | -113,5 |
| Längenfeld | 41,4 | 53 | 78,1% | 554,5 | 646 | 85,8% | -91,5 |
| Obernberg a. Br. | 126,3 | 106 | 119,2% | 831,8 | 1060 | 78,5% | -228,2 |
| Schwarz | 85,9 | 56 | 153,4% | 811,2 | 905 | 89,6% | -93,8 |
| Ried im Zillertal | 95,8 | 59 | 162,4% | 813,2 | 890 | 91,4% | -76,8 |
| Jochberg | 92,5 | 87 | 106,3% | 1147,1 | 1217 | 94,3% | -69,9 |
| Kössen | 103,9 | 102 | 101,9% | 1333,7 | 1383 | 96,4% | -49,3 |
| Sillian | 20,7 | 104 | 19,9% | 734,8 | 833 | 88,2% | -98,2 |
| Felbertauern Süd | 104,8 | 102 | 102,7% | 1059,1 | 1174 | 90,2% | -114,9 |
| Matrei i.O. | 34,2 | 84 | 40,7% | 580,0 | 731 | 79,3% | -151 |

| Monatsmittel Lufttemperatur °C | | | | Summe Lufttemperatur bis | | | Oktober |
|--------------------------------|---------|-----------|-----|--------------------------|-------|------|---------|
| Station | Oktober | 1981-2000 | +/- | aktuell | Reihe | +/- | |
| Höfen | 10,4 | 7,9 | 2,5 | 79,9 | 78,3 | 1,6 | |
| Scharnitz | 9,5 | 7,5 | 2,0 | 76,3 | 77,0 | -0,7 | |
| Ladis-Neuegg | 8,8 | 6,5 | 2,3 | 64,7 | 64,3 | 0,4 | |
| Längenfeld | 8,7 | 6,9 | 1,8 | 71,2 | 71,4 | -0,2 | |
| Obernberg a. Br. | 7,6 | 5,5 | 2,1 | 54,4 | 54,9 | -0,5 | |
| Schwarz | 12,3 | 9,6 | 2,7 | 107,8 | 103,4 | 4,4 | |
| Ried im Zillertal | 10,5 | 8,8 | 1,7 | 93,5 | 95,2 | -1,7 | |
| Jochberg | 10,2 | 7,4 | 2,8 | 75,6 | 74,0 | 1,6 | |
| Kössen | 10,5 | 8,1 | 2,4 | 84,5 | 83,7 | 0,8 | |
| Sillian | 8,2 | 6,1 | 2,1 | 71,8 | 70,0 | 1,8 | |
| Felbertauern Süd | 7,4 | 4,4 | 3,0 | 52,2 | 44,6 | 7,6 | |
| Matrei i.O. | 9,1 | 6,9 | 2,2 | 81,7 | 79,6 | 2,1 | |

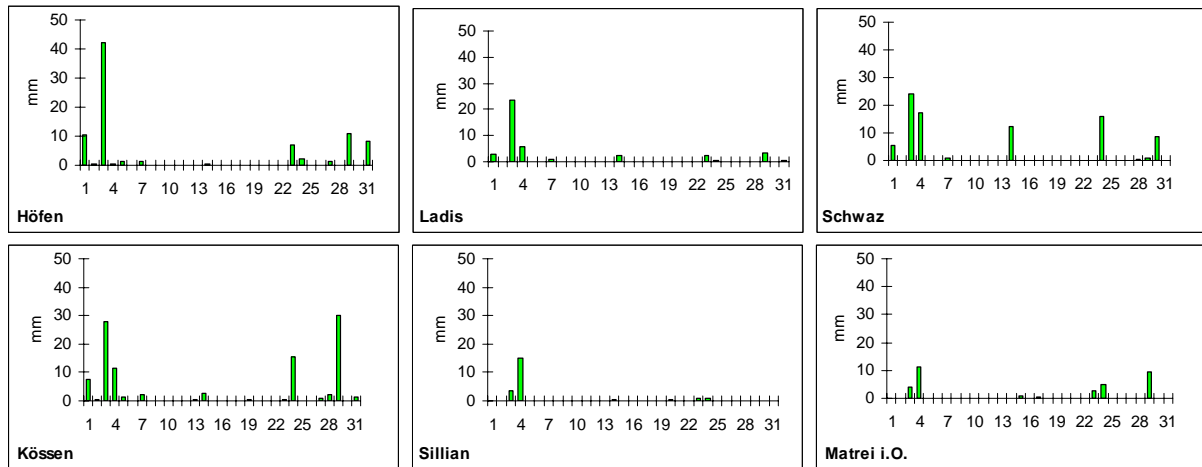
Niederschlag

Im Berichtsmonat traten längere niederschlagsfreie Perioden auf. Die Niederschläge fallen an wenigen Tagen ergiebiger aus.

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

- westlicher Nordalpenraum
vom Außerfern bis zum Achantal 70 – 100 %
- östlicher Nordalpenraum
vom Achantal bis zum Kaiserwinkel 100 – 140 %
- Nordtiroler Oberland, Paznaun und Stanzertal 75 – 95 %
- Unterinntal und Nordtiroler Unterland
mit Tuxer- und Kitzbüheler Alpen 100 – 160 %
- Osttirol
im Bereich des Hauptkammes 70 – 110 %
von Matrei südwärts 40 – 20 %

Tagesmengen Niederschlag



Zeitliche Verteilung der Niederschläge

Nordtirol

- 1.-7. wobei es am 2., 5. und 6. nur unergiebig und nicht flächendeckend regnet
- 14. mit schwachem Vorregen am 13.d.M.
- 19. unergiebig im Unterland
- 23.-31. bei Niederschlagsfreiheit am 25., 26. und 30.

Osttirol

- 1.-4. etwas ergiebiger und flächendeckend nur am 3. und 4.d.M.
- 14., 19., 20. unergiebig und nur örtlich
- 23., 24., 29. mit Schwerpunkt in Hauptkammnähe

Verteilung der Niederschlagsintensitäten

Die mittlere Anzahl der Niederschlagstage wird nur ausnahmsweise erreicht oder etwas überschritten. Nur im südlichen Osttirol, entlang des Osttiroler Pustertales und südlich angrenzend, sinkt die Zahl der Tage mit Niederschlag auf unter 60 %, d.h. es sind teilweise nur 6 Tage mit Niederschlag verzeichnet.

Die ergiebigen Niederschläge sind in Nordtirol

- am 3. und 4. mit über 60 mm im oberen Sillgebiet verzeichnet, aber auch im Bereich der Allgäuer Alpen, Tannheimer Berge (Außerfern)
- am 14. bis zu 30 mm im Bereich östliche Stubai und Tuxer Alpen
- am 24. und 29. mit bis zu 30 mm besonders im Unterland.

In Osttirol liegt der Niederschlagsschwerpunkt meist

- am 4. mit bis zu 30 mm, und Vorregen am 3.d.M. sowie
- am 24. und 29. mit ergiebigerem Niederschlag im Tauernbereich.

Schnee

Der überdurchschnittlich warme Berichtsmonat bot kaum Gelegenheit für Neuschnee; selbst im Hochgebirge blieb der Winter in den kärglichen Anfängen stecken.

Dennoch sank am 4. die Schneegrenze auf rd. 1800 m ab.

Am 15. wurde im Bereich Hochstubai/Dresdner Hütte (2290 m) ebenfalls etwas Neuschnee gemessen, und am Morgen des 30. lag an der AHP-Messstelle „Zillergrund-Plattkopf“ eine 6 cm hohe Neuschneedecke.

Insgesamt ein schwacher Trost für die Gletscherwelt und die bevorstehende Schisaison.

Lufttemperatur

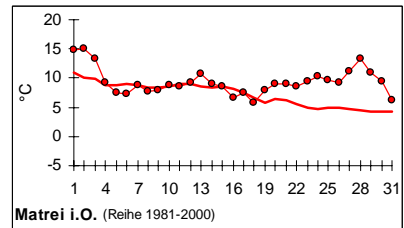
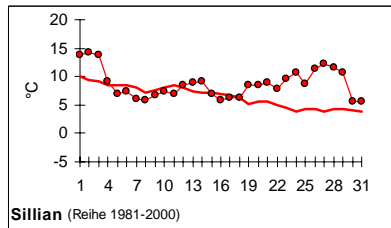
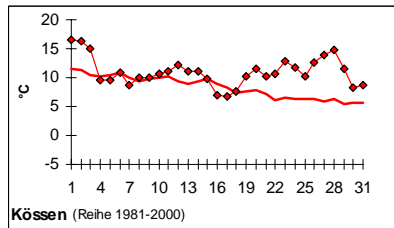
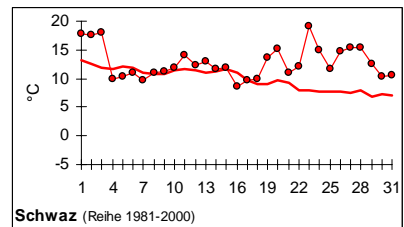
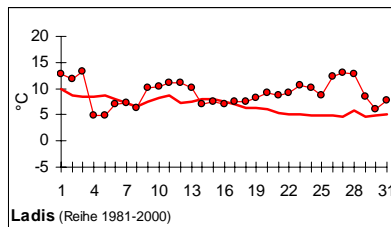
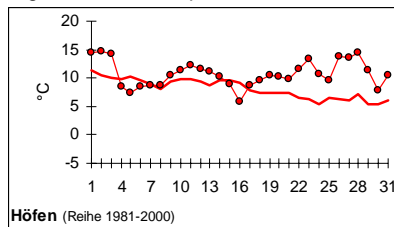
Der Oktober 2006 zählt zu den wärmsten seinesgleichen.

Die nebelfreien Tal- und Beckenlagen liegen im Monatsmittel um weniger als 2° über dem langjährigen Oktobermittel. Ansonsten wurden um bis zu 2,5° und 3° höhere Monats-Mittel erreicht als im langjährigen Schnitt (Jochberg, 1000 m, um 2,8° übernormal, Felbertauern-Südportal, 1650 m, um 3,0° über dem Mittel).

Allgemein entwickelte sich die Temperaturganglinie kontrovers zum langjährigen Trend.

- 1.-3. Fortsetzung des spätsommerlichen Temperaturniveaus vom September.
- 4.-16. zunächst Temperatursturz und für ein paar Tage zu kühl,
- ab 9. wieder wärmer,
- ab 14. neuerliche Abkühlung.
- 17.-28. zunehmende Erwärmung bis zum Ende dieser Periode; die Temperaturen erreichten Werte wie zu Monatsbeginn.
- 29.-31. Temperaturrückgang bis nahe an das mittlere Niveau.

Tagesmittel Lufttemperatur



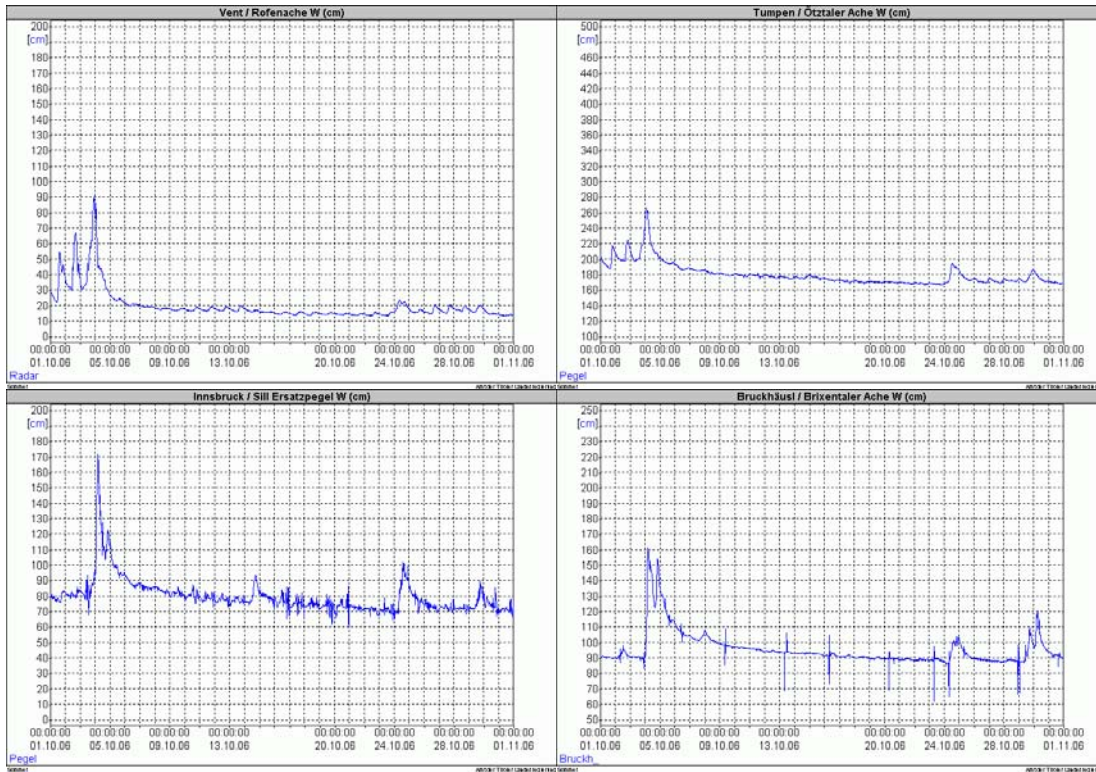
Abflussgeschehen

| Monatsübersicht Oberflächengewässer | | | | | Oktober | | 2006 | |
|-------------------------------------|------------------|---------|-----------|-------|------------------------|--------|---------|--|
| Durchfluss m³/s | | | | | Summe Fracht [hm³] bis | | Oktober | |
| Station | Gewässer | Oktober | 1981-2000 | % | aktuell | Reihe | | |
| Steeg | Lech | 5,4 | 8,7 | 62,1% | 358,2 | 408,1 | 87,8% | |
| Scharnitz | Isar | 4,1 | 6,1 | 67,2% | 184,1 | 215,8 | 85,3% | |
| Landeck | Sanna | 11,8 | 14,0 | 84,3% | 559,4 | 605,1 | 92,4% | |
| Huben | Öztaler A. | 12,4 | 12,5 | 99,2% | 606,8 | 626,6 | 96,8% | |
| Innsbruck | Inn | 111,0 | 133,4 | 83,2% | 4371,3 | 4892,1 | 89,4% | |
| Innsbruck | Sill | 18,6 | 21,3 | 87,3% | 694,6 | 715,0 | 97,2% | |
| Hart | Ziller | 28,5 | 35,3 | 80,7% | 1154,2 | 1293,3 | 89,2% | |
| Mariathal | Brandenberger A. | 4,6 | 6,4 | 71,9% | 293,1 | 291,4 | 100,6% | |
| Bruckhäusl | Brixentaler A. | 7,5 | 8,3 | 90,4% | 340,9 | 331,4 | 102,9% | |
| St Johann i.T. | Kitzbüheler A. | 6,6 | 7,5 | 88,0% | 324,0 | 330,6 | 98,0% | |
| Rabland | Drau | 5,7 | 9,9 | 57,6% | 205,2 | 230,8 | 88,9% | |
| Hopfgarten i. Def. | Schwarzach | 4,6 | 7,8 | 59,0% | 219,0 | 248,8 | 88,0% | |
| Lienz | Isel | 25,5 | 32,5 | 78,5% | 1142,6 | 1135,5 | 100,6% | |

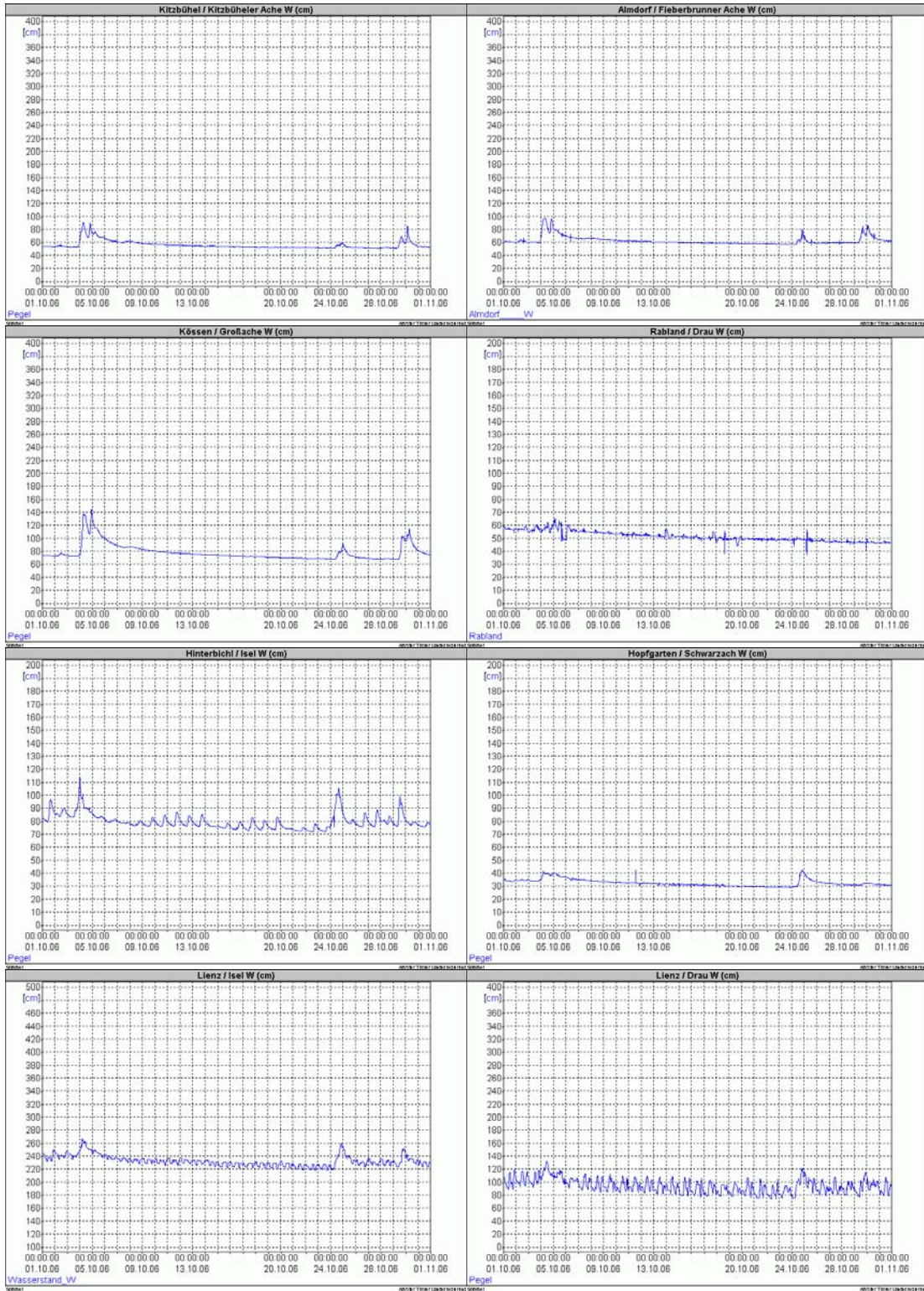
Tirolweit erreichte das Wasserdargebot nicht den langjährigen mittleren Erwartungswert. Der Nordalpenbereich zeigt Abflussfrachten von 60 – 90% der Durchschnittswerte. Mit 80 - 100 % des durchschnittlichen Wasserdargebotes wird der Inn von den südlichen Zubringern aus dem inneralpiner Bereich dotiert. Südlich des Alpenhauptkammes werden aus den inneralpiner Regionen etwa 60 - 80% der Abflussfrachten verzeichnet, die obere Drau liegt bei 60 % des Durchschnittes.

Flächendeckender Niederschlag vom 3. auf 4. des Monats verursachte verbreitet Reaktionen im Abfluss, wobei am Pegel Puig / Sill (Matrei a.Br.) die einjährige Hochwassermarke erreicht wurde.

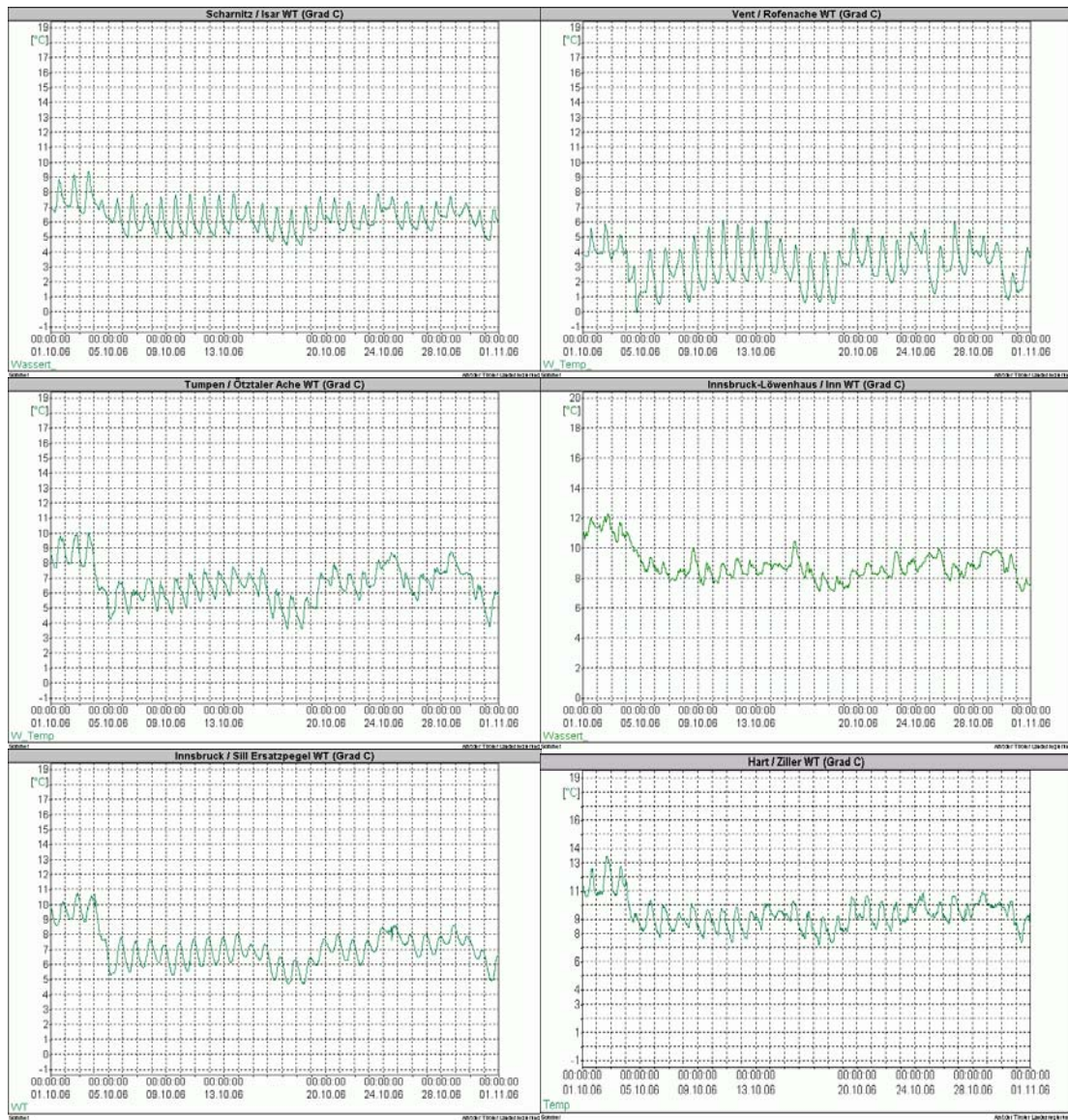
Wasserstände

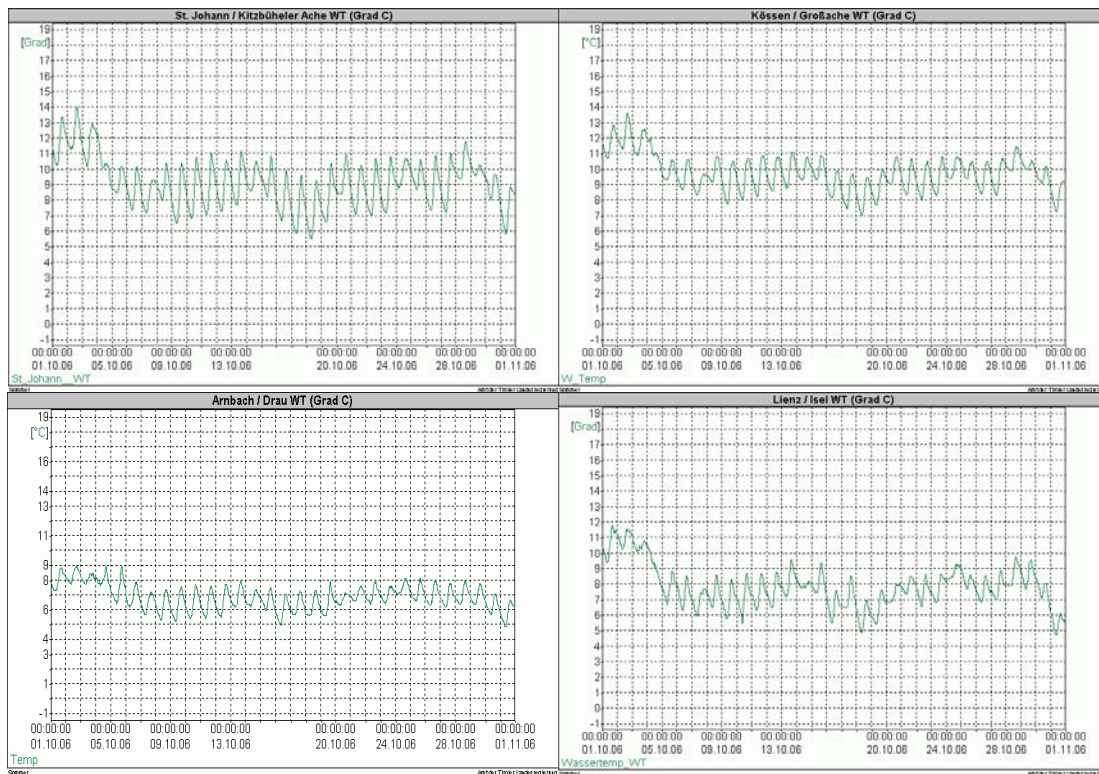


Hydrologische Übersicht – Oktober 2006



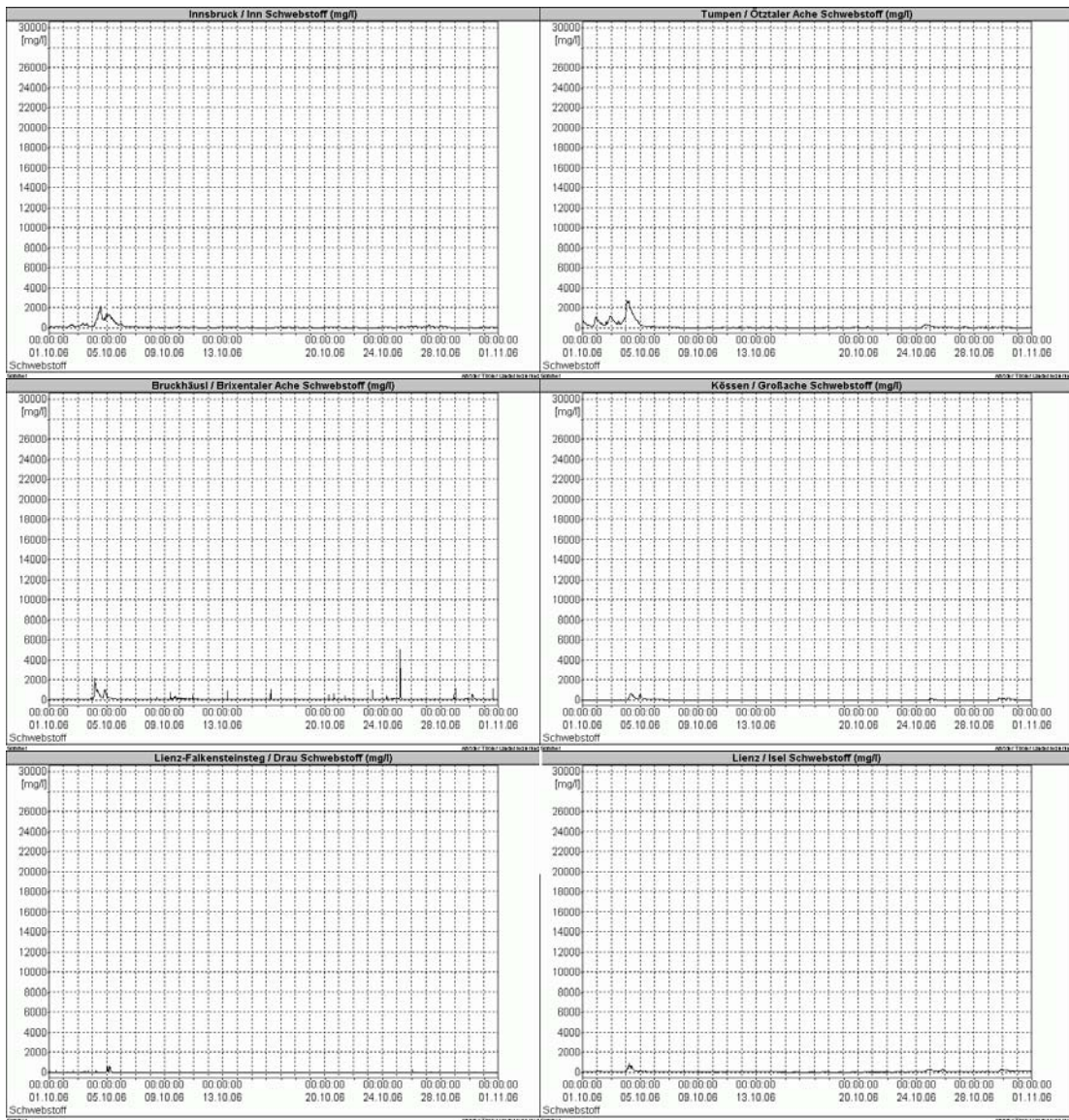
Wassertemperatur in Fließgewässern





1. Die Kaltfront am 4.d.M. beendet das spätsommerliche Temperaturverhalten auch in den Fließgewässern.
2. An der auf 1894 m hoch gelegenen Pegelstelle Vent/Rofenache sinkt die Wassertemperatur sogar kurzzeitig auf 0°C ab.
3. Die bis gegen Monatsende zunehmende Erwärmung ist auch im Wassertemperaturverlauf schwach abgebildet.

Schwebstoff



Die Niederschlagsereignisse am Monatsanfang und die damit verbundene erhöhte Wasserführung lassen die Schwebstoffkonzentration in den Achen und Flüssen im Unterland entsprechend ansteigen. Das Abklingen der Niederschlagsereignisse lässt auch die Trübung zurückgehen. Mit der zu Monatsanfang noch wirksamen Gletscherschmelze gehen in den Hochregionen die schwebstoffreichen Abflüsse für heuer zu Ende. In Osttirol sind wegen der geringen Niederschlagstätigkeit keine nennenswerten Schwebstoffkonzentrationen aufgetreten.

Unterirdisches Wasser

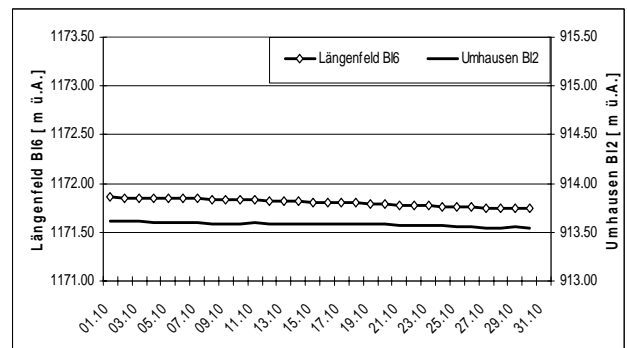
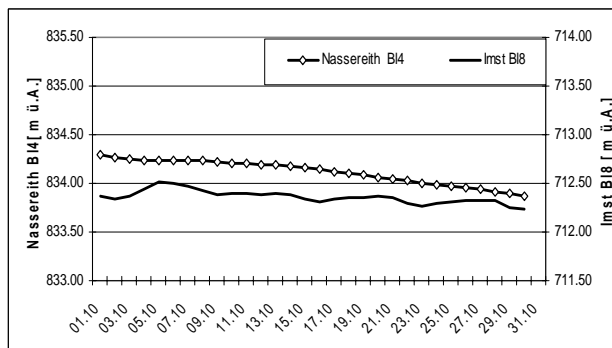
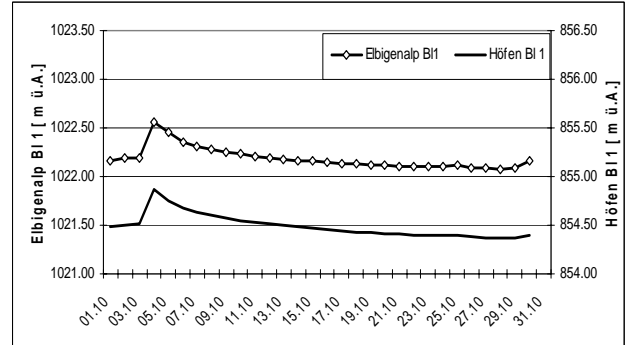
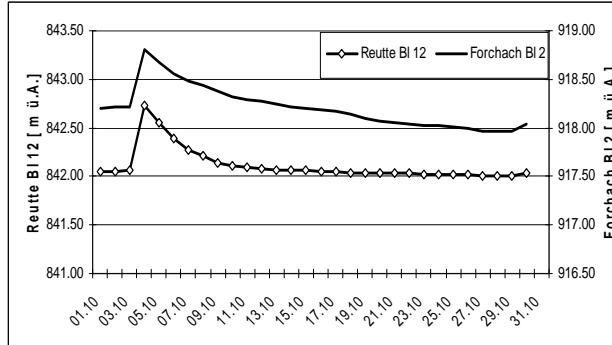
| Grundwasserstand - Monatsmittel [m ü.A.] | | | | | |
|---|--------------------|--------|----------------|--------|---------------|
| Station | GW-Gebiet | 2006 | Oktober-Mittel | Reihe | Differenz [m] |
| | | | | | 2006 - Reihe |
| Weissenbach BL 1 | Unteres Lechtal | 884.77 | 1990-2005 | 884.92 | -0.15 |
| Scharnitz BL 3 | Scharnitzer Becken | 959.43 | 1987-2005 | 955.07 | 4.36 |
| Prutz BL6 | Oberinntal | 859.52 | 1981-2005 | 859.48 | 0.04 |
| Telfs BL 3 | Oberinntal | 614.58 | 1990-2005 | 614.76 | -0.18 |
| Volders BL 2 | Unterinntal | 547.37 | 1982-2005 | 547.72 | -0.35 |
| Distelberg BL (GP20) | Zillertal | 559.29 | 1988-2005 | 559.39 | -0.10 |
| Münster BL 1 | Unterinntal | 516.57 | 1982-2005 | 516.85 | -0.28 |
| Kössen BL 2 | Großachengebiet | 586.63 | 1986-2005 | 586.87 | -0.24 |
| Lienz BL 2 | Lienzer Becken | 657.58 | 1986-2005 | 658.57 | -0.99 |

Nordtirol

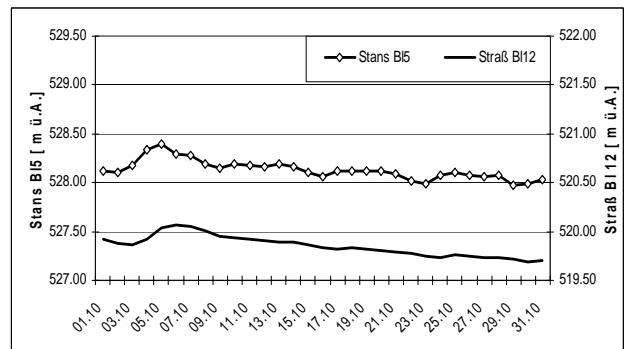
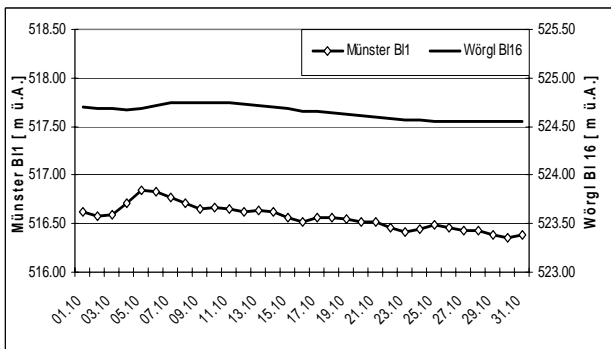
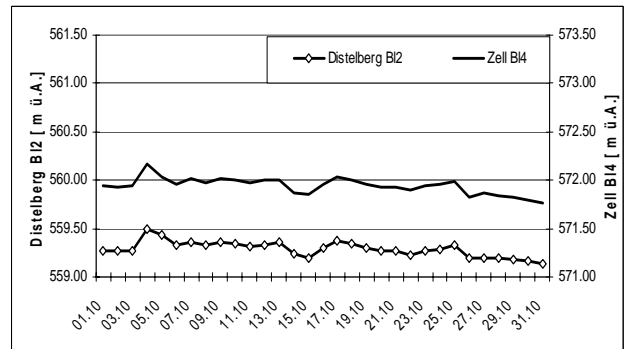
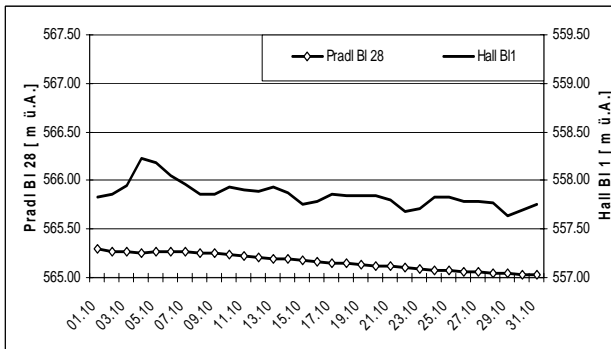
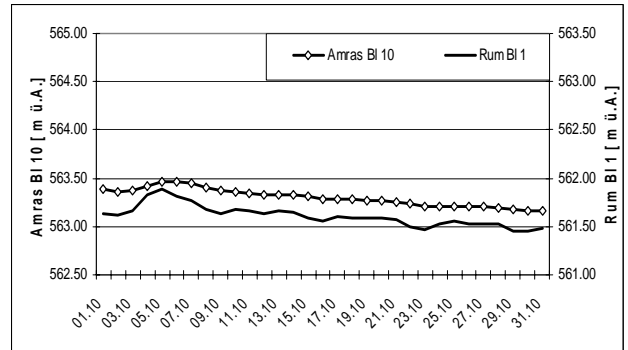
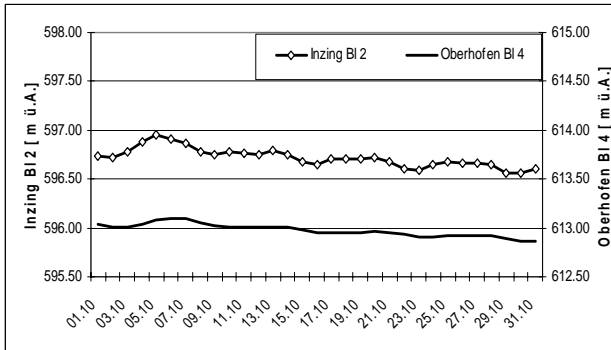
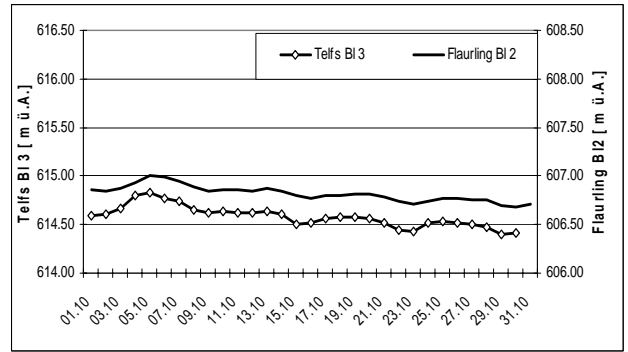
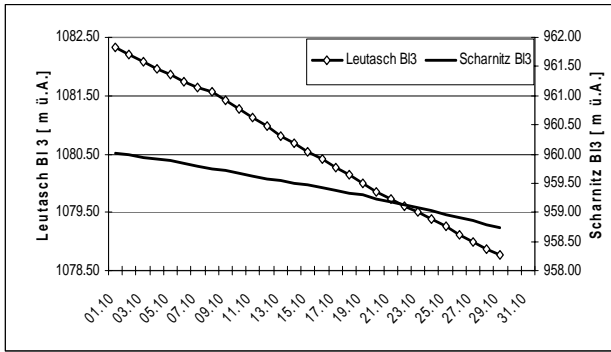
Niederschläge in der 1.Dekade führten vor allem im Nordalpenraum zu einem kurzzeitigen Anstieg des Grundwasserspiegels und der Quellschüttung. Ansonsten wurde ein weiterer Rückgang der Schüttung und der Grundwasserstände registriert, z.B. im Inntal zwischen 20 und 30cm.

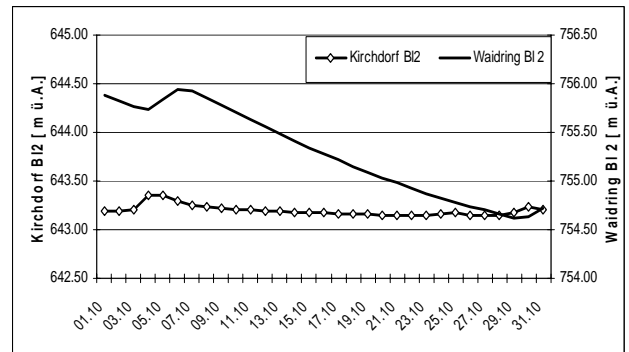
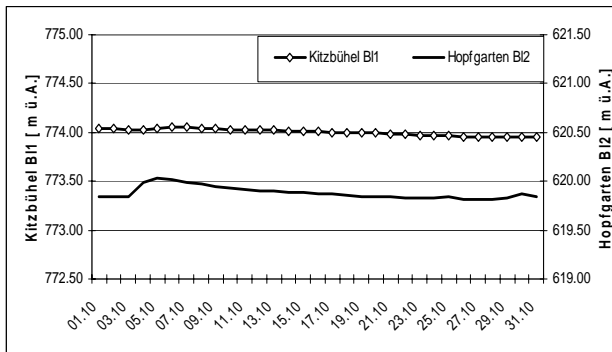
Wie im Vormonat liegen bis auf das Obere Lechtal sowie im Leutascher und Scharnitzer Becken die Monatsmittel unter dem Durchschnitt.

Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln

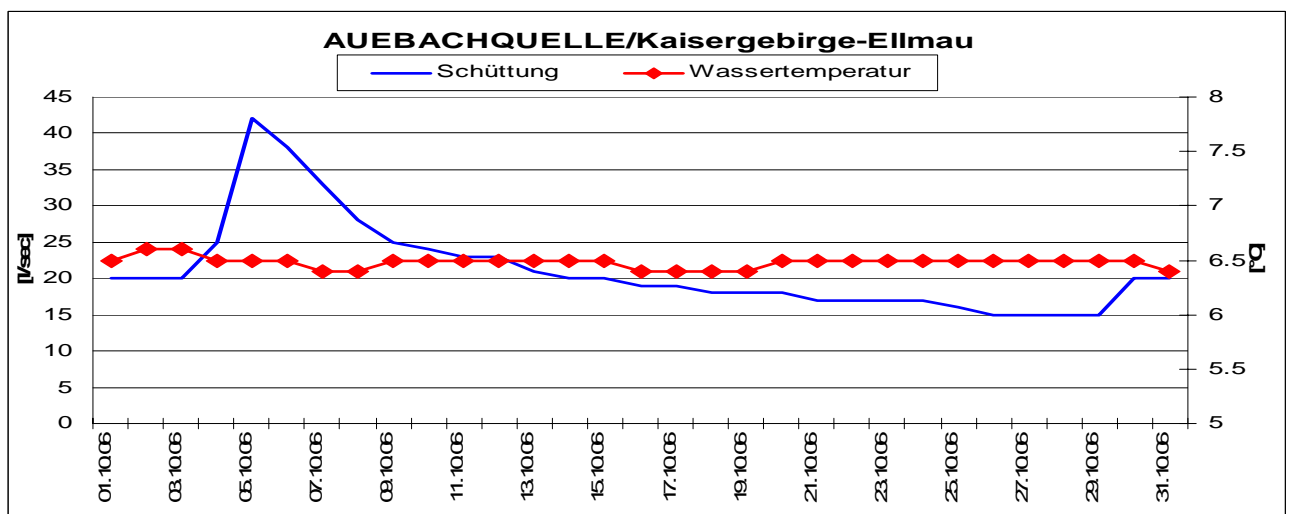
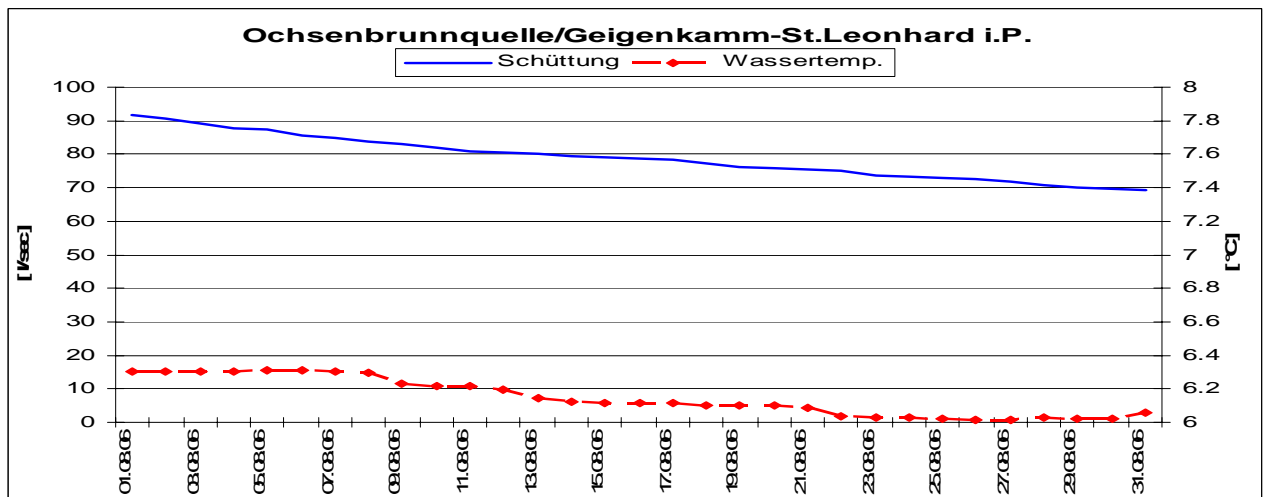


Hydrologische Übersicht – Oktober 2006





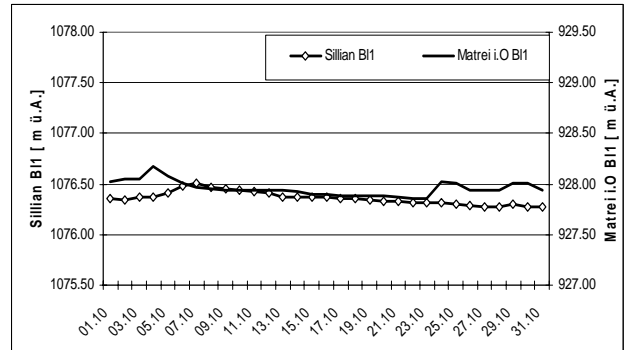
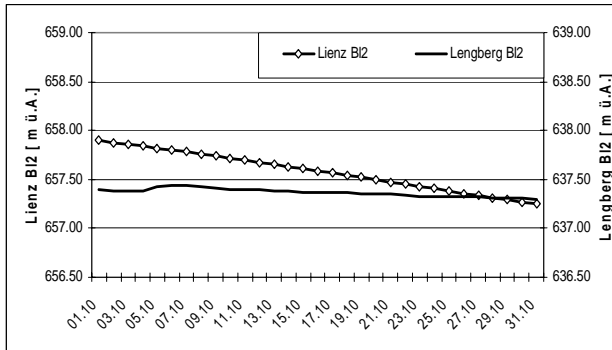
Quellschüttung und Wassertemperaturganglinie resultierend aus Tagesmittelwerten



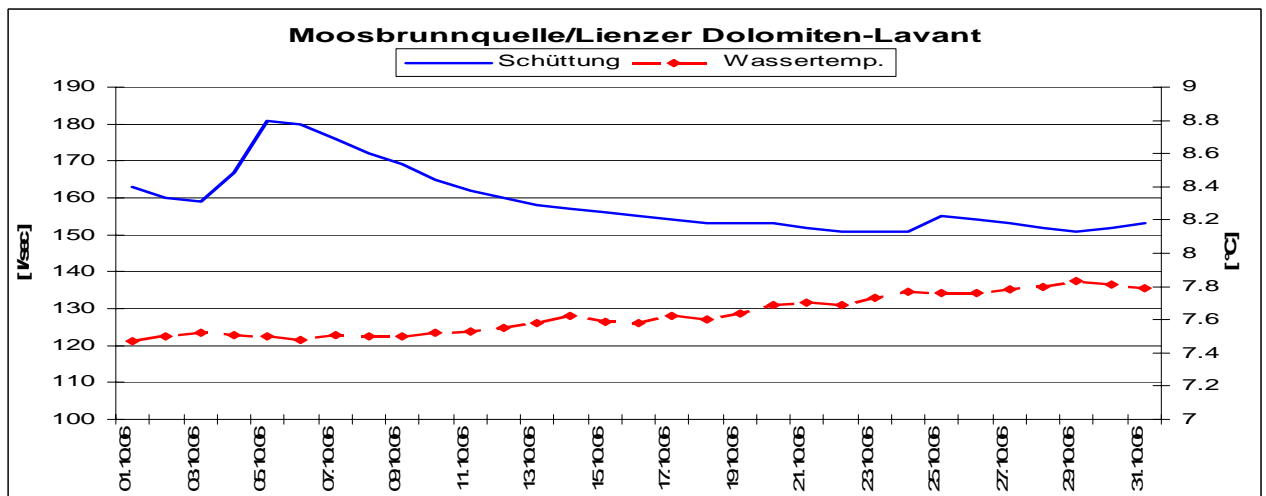
Osttirol

Wie in Nordtirol sank auch in Osttirol der Grundwasserspiegel und die Quellschüttung weiter. Im Lienzer Becken betrug der Rückgang ca. 40cm.

Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln



Quellschüttung und Wassertemperaturanglinie resultierend aus Tagesmittelwerten



Beiträge: W. Gattermayr (Niederschlag, Lufttemperatur), K. Niedertscheider (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