

# Hydrologische Übersicht Jahr 2006

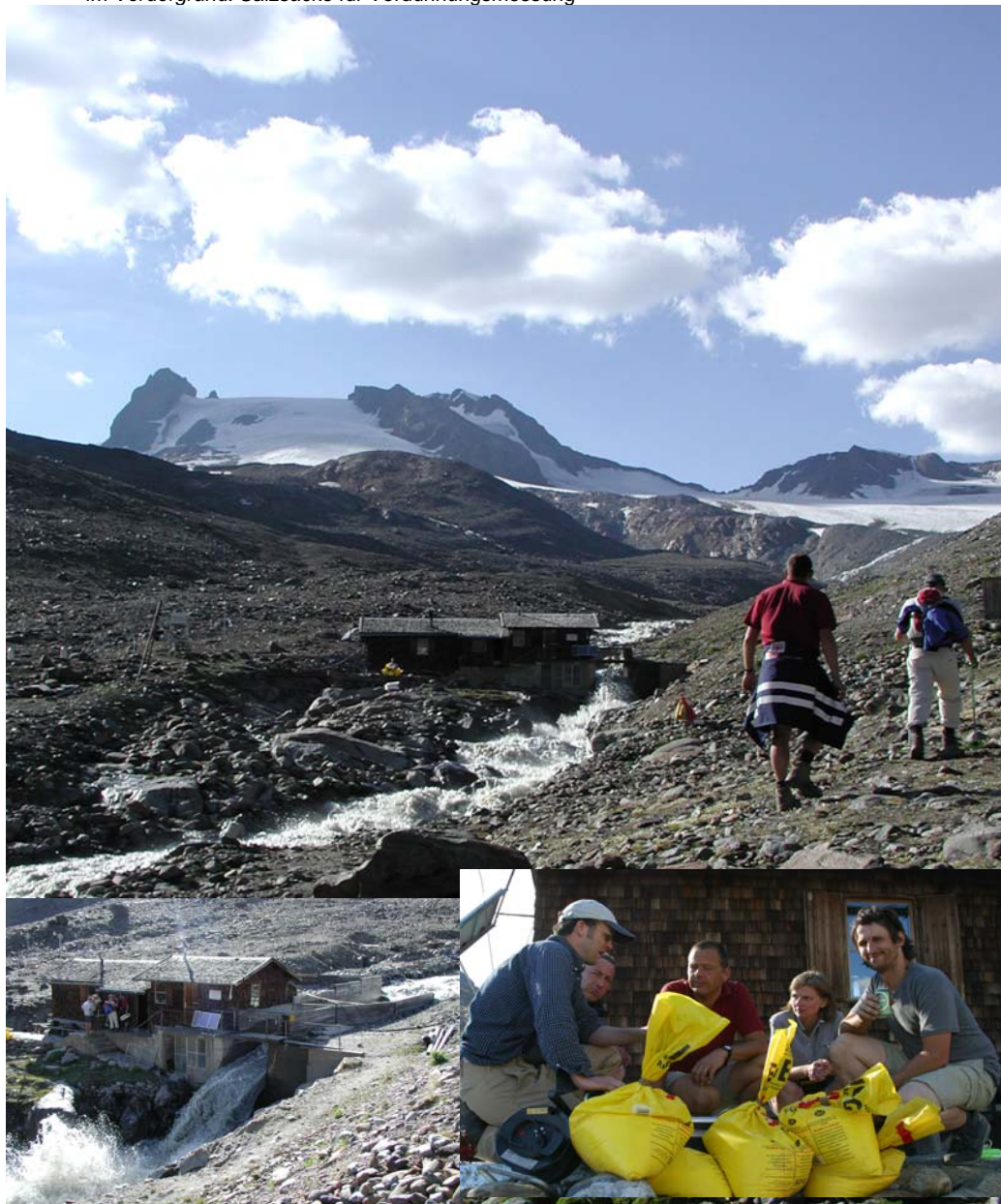
## Vergleichsmessung am Pegel Vernagt / Vernagtbach

der Bayerischen Akademie der Wissenschaften am 19.7.2006

E = 11,4 km<sup>2</sup>, 2640 m ü.A. (höchstgelegene Durchflussmessstelle Tirols, Vergletscherung: 73,3 %)

### Teilnehmer (v.l.):

Dr. M. Siebers (Bayer. Akademie d. Wissenschaften), H. Spiss, St. Giersig (Hydrographischer Dienst Tirol),  
DI. Dr. G. Müller (Hydrogr. Zentralbüro im BM für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft),  
St. Spindlegger (MCI-Tirol)  
*im Vordergrund: Salzsäcke für Verdünnungsmessung*



Die Messstelle wurde 1973 errichtet und steht in der Betreuung von Dr. Braun (Kommission für Glaziologie).  
Die Messergebnisse werden seit 2003 im Jahrbuch des Hydrographischen Dienstes in Österreich veröffentlicht.

## Zusammenfassung

Tirol weist allgemein ein Niederschlagsdefizit auf. Verbreitet fehlen 15%, teilweise bis zu 30% (inneralpin und in Osttirol) vom mittleren Dargebot. Nur das Nordtiroler Unterland hat die mittlere Niederschlagssumme knapp erreicht.

Das Berichtsjahr 2006 ist wärmer als die Vergleichsreihe 1981-2000. Die Abweichungen sind uneinheitlich und schwanken zwischen  $+0,1^{\circ}$  und mehr als  $+1^{\circ}\text{C}$ .

Die Jahresgesamtfraucht des Abflusses zeigt sich nahe den Erwartungswerten und liegt verbreitet bei 90 bis 100% des Mittelwertes.

Großteils wurden in Tirol im Jahr 2006 unterdurchschnittliche Grundwasserverhältnisse registriert.

## Niederschlag

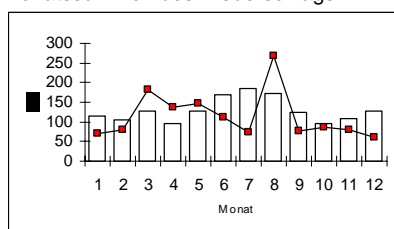
Verbreitet blieben die Jahresniederschlagssummen unter dem Durchschnitt der vergangenen Jahre.

Abweichend von der langjährigen mittleren Niederschlagsverteilung übers Jahr, in der der Juli als niederschlagsreichster Monat aufscheint, dominiert im Jahr 2006 allgemein der August. Der Juli war verbreitet erheblich zu trocken.

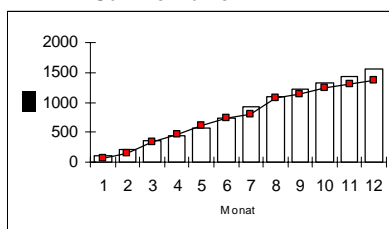
In der ersten Jahreshälfte wechseln zu trockene und zu feuchte Monatssummen ab, sodass der Niederschlagszuwachs durchaus der Erwartung entsprach. Der zu trockene Juli wurde vom niederschlagsreichen August wiederum aufgewogen.

Ab September beginnt sich jedoch meist ein Defizit aufzubauen, das in Osttirol durch mehrere sehr niederschlagsarme Monate besonders ausgeprägt ist.

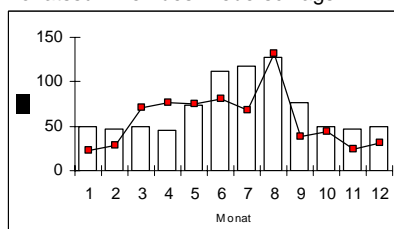
Höfen  
Monatssummen des Niederschlags



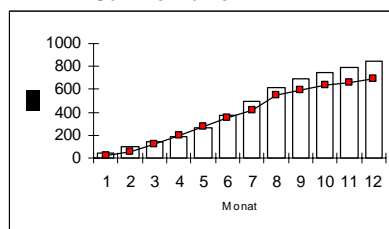
Höfen  
Summenkurve



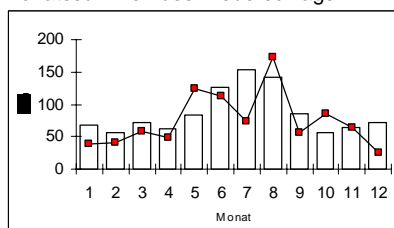
Ladis  
Monatssummen des Niederschlags



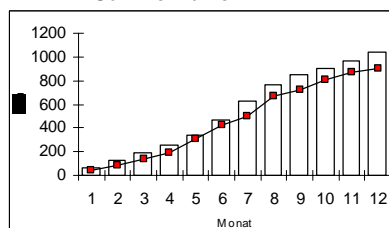
Ladis  
Summenkurve



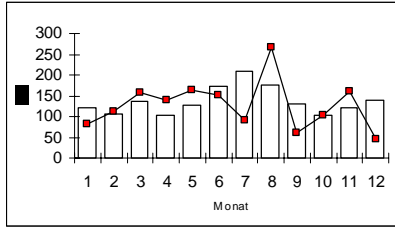
Schwaz  
Monatssummen des Niederschlags



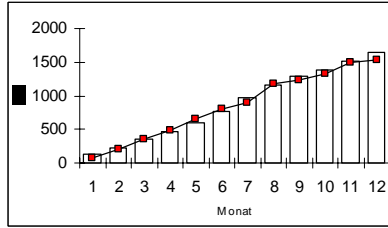
Schwaz  
Summenkurve



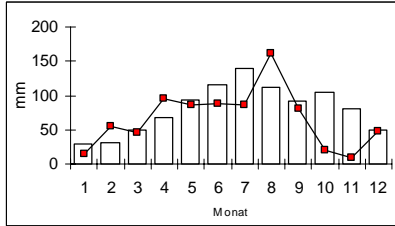
Kössen  
Monatssummen des Niederschlags



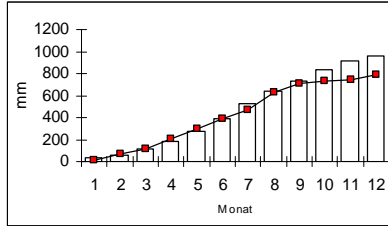
Kössen  
Summenkurve



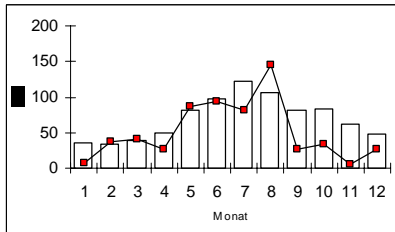
Sillian  
Monatssummen des Niederschlags



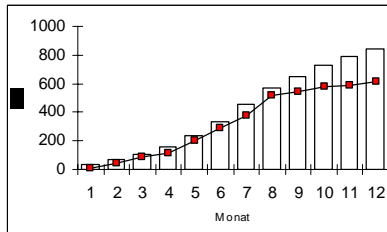
Sillian  
Summenkurve



Matrei i.O.  
Monatssummen des Niederschlags



Matrei i.O.  
Summenkurve



## Lufttemperatur

Das Berichtsjahr 2006 ist wärmer als die Vergleichsreihe 1981-2000. Die Abweichungen sind uneinheitlich und schwanken zwischen  $+0,1^{\circ}$  und mehr als  $+1^{\circ}\text{C}$ .

Das 1. Quartal 2006 war deutlich zu kalt. Ein nachhaltiges „Wärmedefizit“ baute sich auf und es schien sich dem Trend der vieldiskutierten Klimaerwärmung entgegenstellen zu wollen.

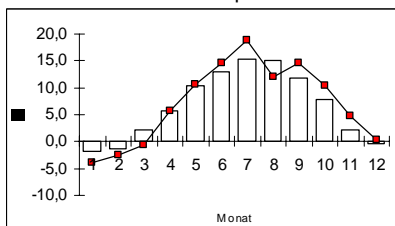
April und Mai waren ziemlich durchschnittlich temperiert und konnten so das Wärmedefizit nicht verringern. Jedoch der zu warme Juni unterstützte den viel zu warmen Juli bei der Herstellung einer dem Durchschnitt entsprechenden Temperatursumme.

Mit dem unfreundlichen August kam ein Rückfall ins Wärmedefizit!

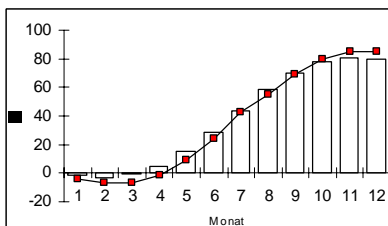
Doch mit dem September setzte eine Serie zu warmer Monate ein, die auch am Silvestertag 2006 kein Ende erkennen ließ, und damit setzt das Berichtsjahr 2006 den Trend zu höheren Mitteltemperaturen fort, der bereits zu Beginn der Vergleichsreihe (1981-2000) eingeleitet worden ist.

Unterm Strich war das Berichtsjahr wärmer als der Vergleichszeitraum 1981-2000. Ausschlaggebend hierfür war die anhaltend warme Witterung ab Herbst.

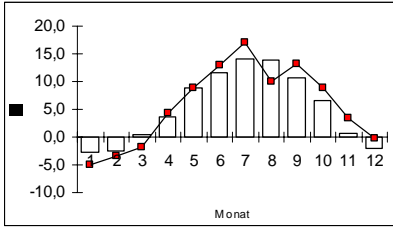
Höfen  
Monatsmittel der Lufttemperatur



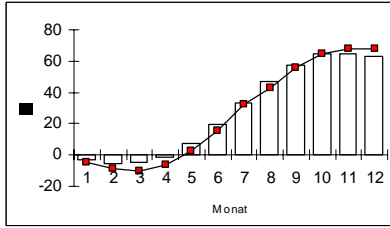
Höfen  
Summenkurve



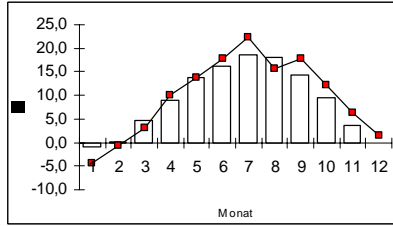
Ladis  
Monatsmittel der Lufttemperatur



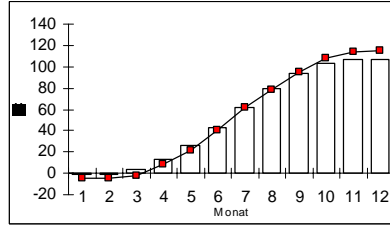
Ladis  
Summenkurve



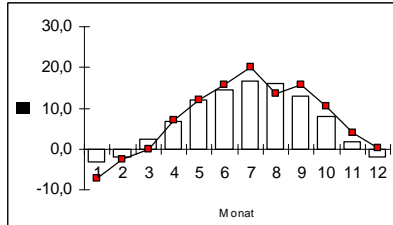
Schwaz  
Monatsmittel der Lufttemperatur



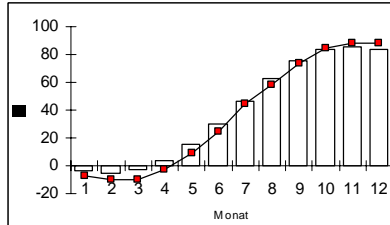
Schwaz  
Summenkurve



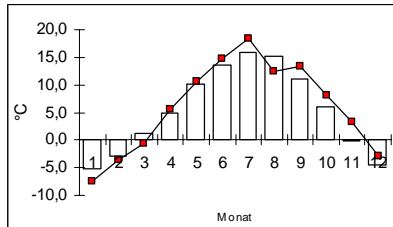
Kössen  
Monatsmittel der Lufttemperatur



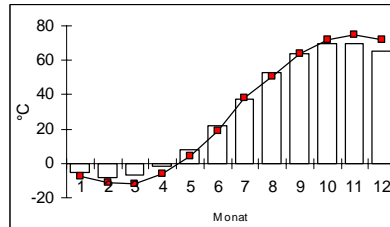
Kössen  
Summenkurve



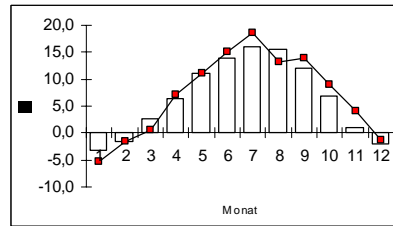
Sillian  
Monatsmittel der Lufttemperatur



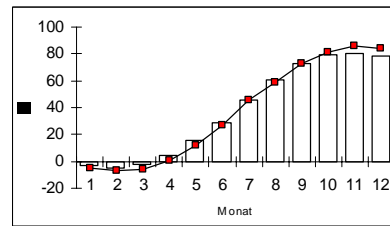
Sillian  
Summenkurve



Matrei i.O.  
Monatsmittel der Lufttemperatur



Matrei i.O.  
Summenkurve



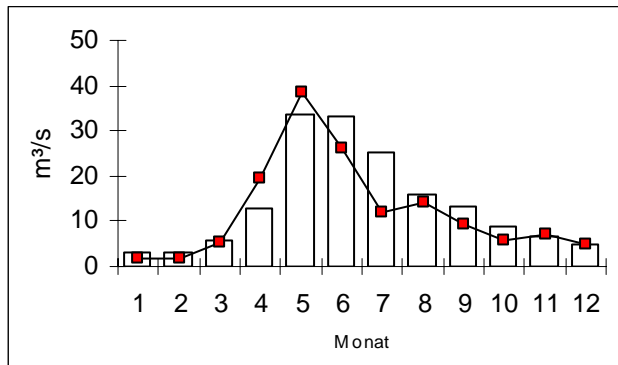
## Abflussgeschehen

Die Jahresgesamtfracht des Abflusses zeigt sich nahe den Erwartungswerten und liegt verbreitet bei 90 bis 100% des Mittelwertes.

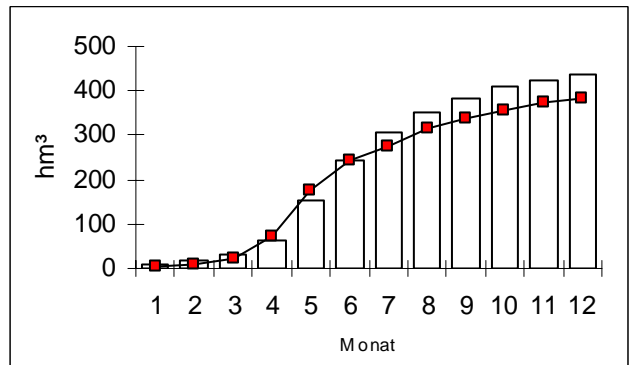
Im Nordalpenraum werden im April und Mai verbreitet und im August und November im Grossachengebiet die Erwartungswerte des Abflusses deutlich überschritten. Inneralpin zeigen regional der April, Mai, Juni und vereinzelt der August überdurchschnittliche Abflussfrachten. Die obere Drau konnte im Mai und im August deutlich überdurchschnittliche Abflüsse aufweisen.

Markante Unterschreitungen des Erwartungswertes treten verbreitet im Juli auf. Eine Ausnahme bildet hier die Öztaler Ache mit einer starken Schmelzwasserproduktion und damit sogar einer leicht überdurchschnittlichen Wasserführung. Hier wird im August der Mittelwert deutlich unterschritten.

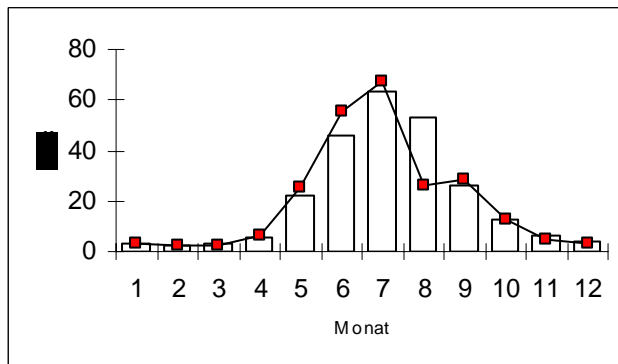
Steeg / Lech – Durchfluss



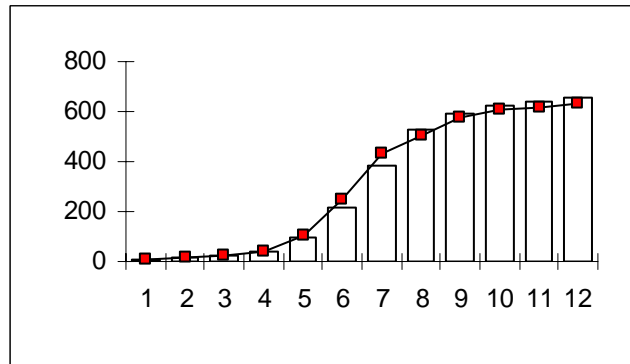
Fracht



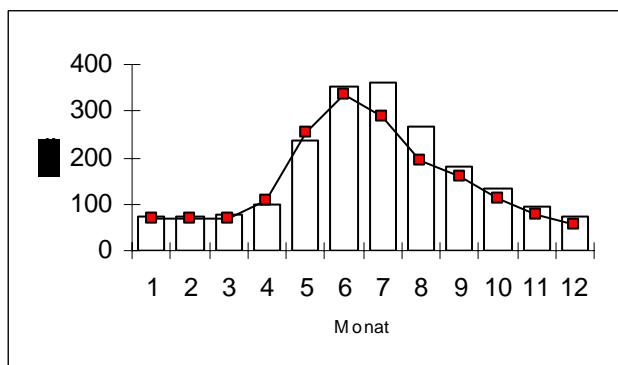
Huben / Öztaler Ache – Durchfluss



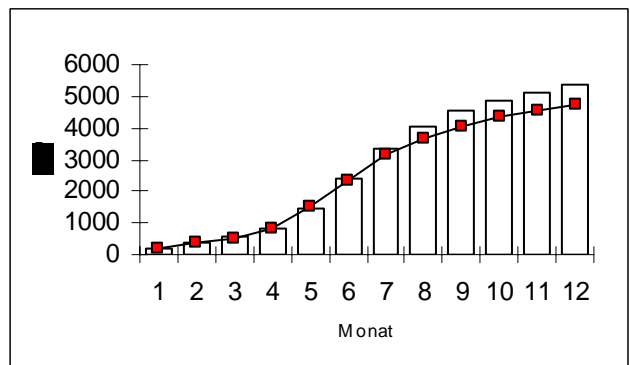
Fracht



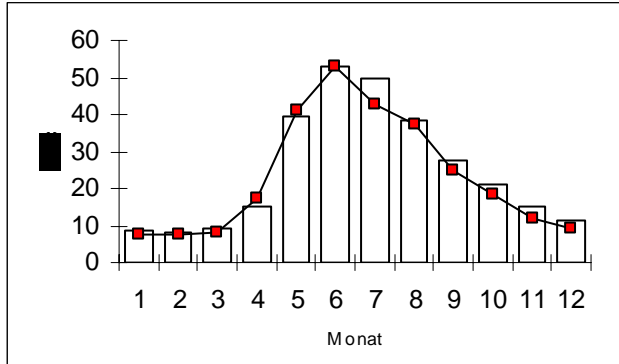
Innsbruck / Inn – Durchfluss



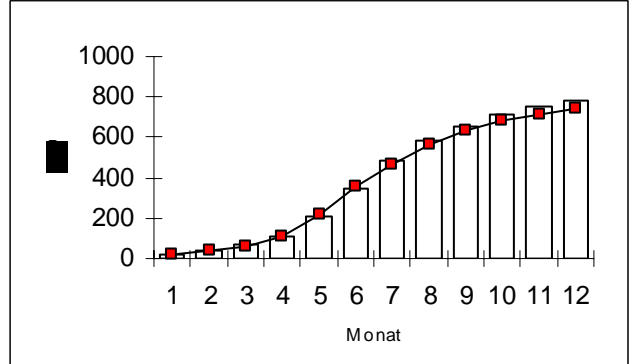
Fracht



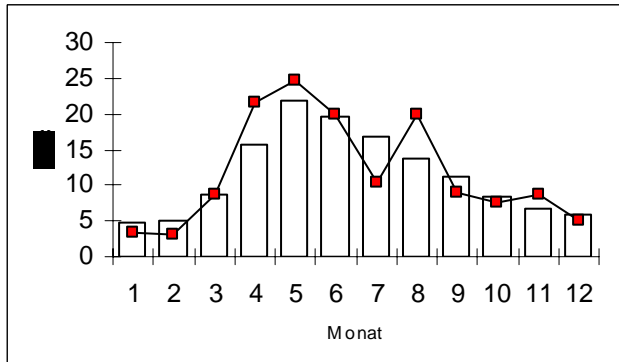
Innsbruck / Sill – Durchfluss



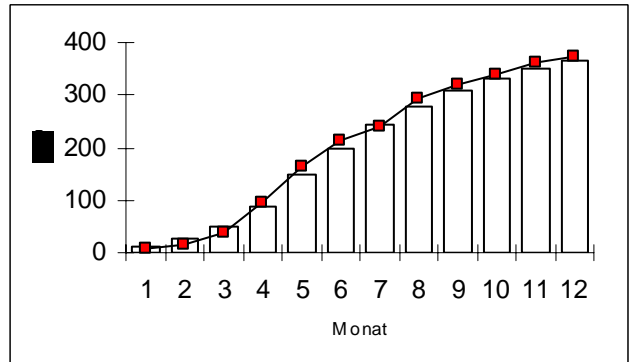
Fracht



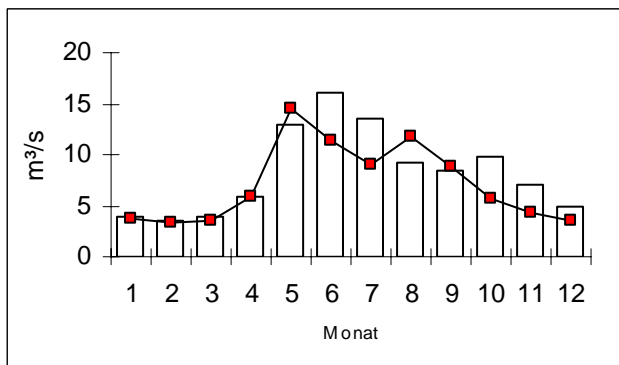
Bruckhäusl / Brixentaler Ache – Durchfluss



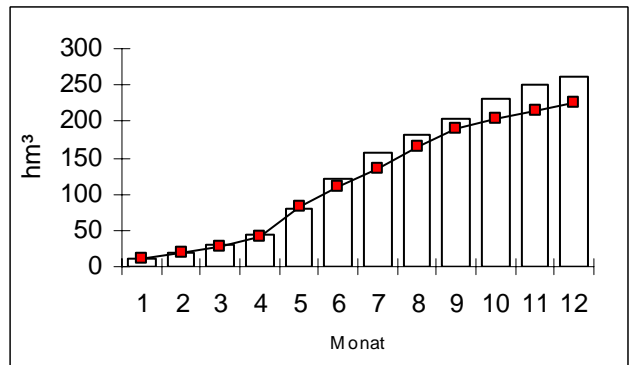
Fracht



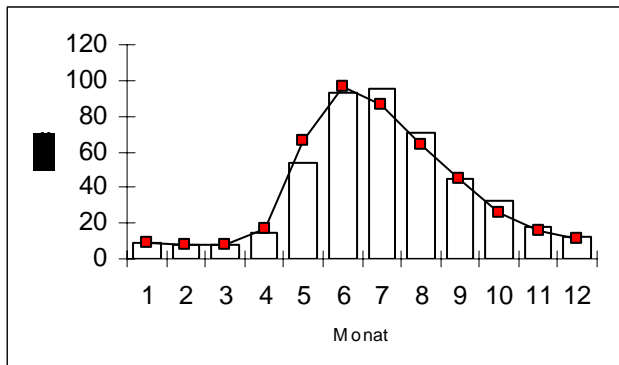
Rabland / Drau – Durchfluss



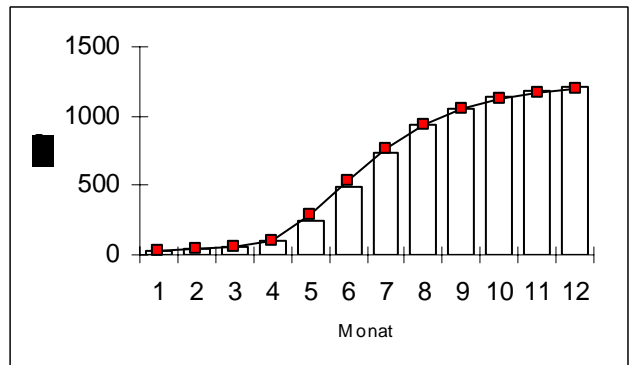
Fracht



Lienz / Isel – Durchfluss



Fracht



#### Hochwasser im Mai

Zum Monatsende (28.5.06) hin bewirkt die intensive Überregnung des Arlberggebietes, des Außerferns, des Grenzraumes zu Bayern und des Tiroler Unterlandes und abgeschwächt des Alpenhauptkammes markante Anstiege der Abflüsse.

Am oberen Lech wird die Meldemarke überschritten, und der Spitzenabfluss erreicht etwa die Jährlichkeit 5. Der Hornbach als linker Zubringer des Lech erreicht im Spitzenabfluss die Hochwassermeldemarke. Das Absinken der Schneefallgrenze während des Niederschlagsereignisses hat ein schadenbringendes Hochwasser weitestgehend verhindert.

#### Hochwasser im Juni

Aufgrund der häufigen Gewitter ereigneten sich in der 2. Monatshälfte wiederholt Überflutungen in kleineren Einzugsgebieten und zahlreiche schroffe aber unschädliche Abflussspitzen in den Talgewässern besonders im Tiroler Unterland.

Lokale intensive Niederschläge bewirkten am 22./23. in der Kitzbüheler Ache Hochwasserspitzen mit ca. 5jähriger Wiederkehrzeit.

Am 25. führten Gewitterniederschläge zu einem Anstieg der Wasserführung der Rofenache mit einer Hochwasserspitze der Jährlichkeit 10.

Zum 28. des Monats wurde an der Kitzbüheler Ache am Pegel Kitzbühel die einjährige Meldemarke erreicht.

#### Hochwasser im Juli

Am 28.7. verursachte ein Gewitterregen mit ausserordentlicher Intensität im Windautal/Westendorf eine dramatisch ansteigende Abflussspitze an der Windauer Ache. Vom Beobachter des Pegels Unterwindau wurden die Abflussverhältnisse fotografisch dokumentiert. Nach einer ersten Einschätzung erreichte die Abflussspitze die Jährlichkeit 100.

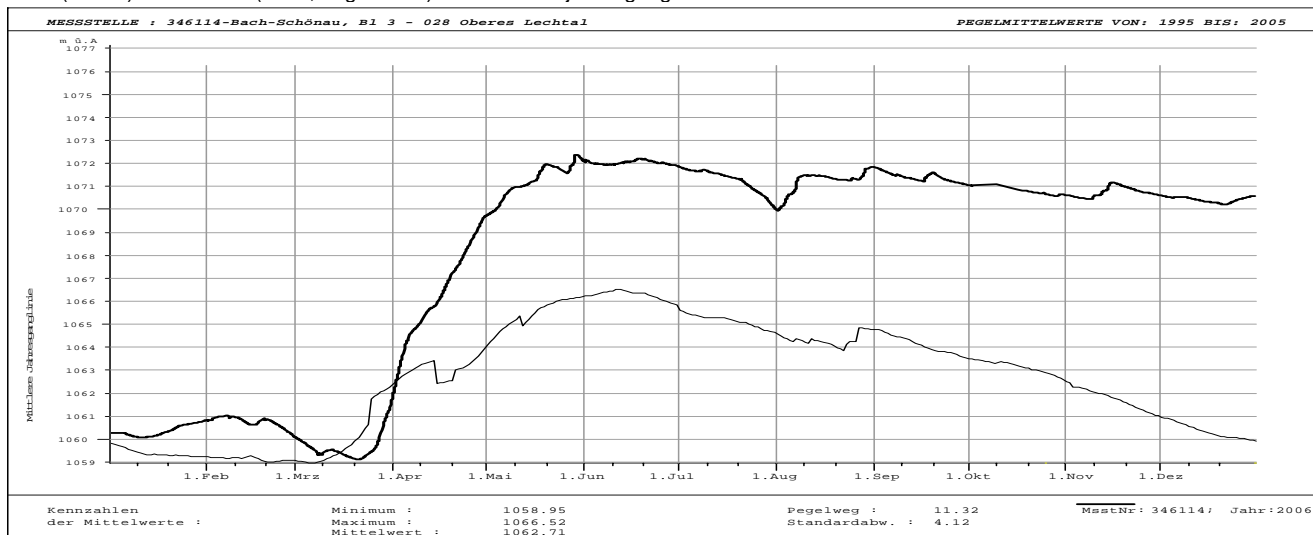
## Unterirdisches Wasser

Bis auf das Lechtal, Scharnitzer-, Leutascher Becken und Zillertal waren die Grundwasserverhältnisse im Jahr 2006 unterdurchschnittlich. Die Abweichungen vom langjährigen Mittelwert lagen z.B. im Inntal bei -15cm und im Lienzer Becken bei -60cm.

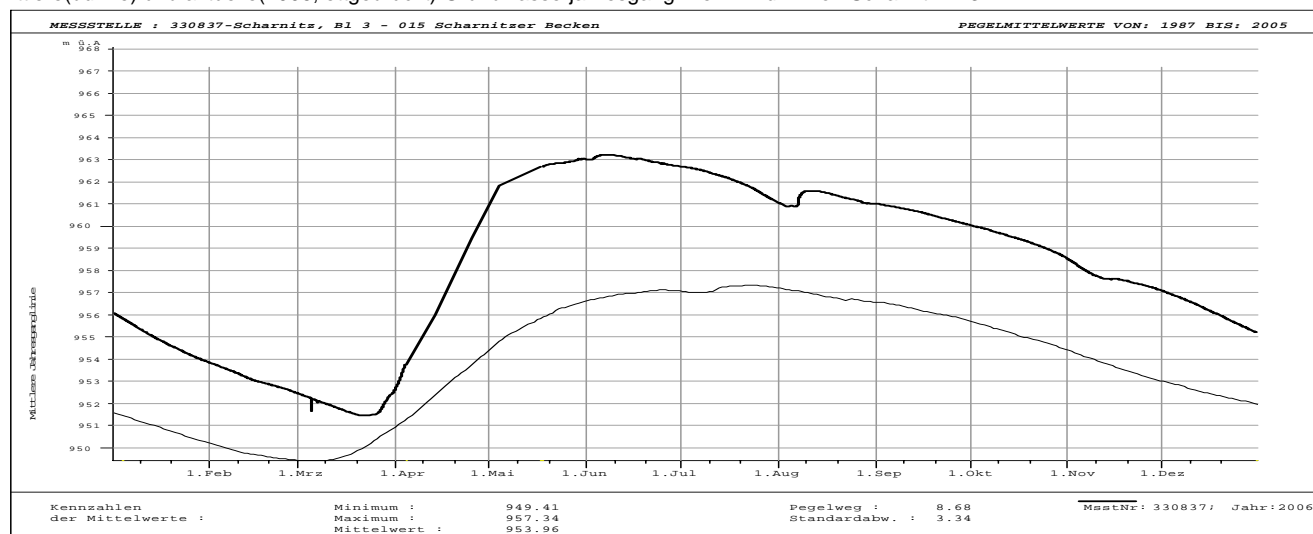
Das Jahresmaximum der Grundwasserstände trat überwiegend im Juni auf, wobei neue Grundwasserhöchststände im Jahr 2006 nicht registriert wurden.

Die Grundwassertiefststände traten gestreut auf; im Nordalpenraum meist im Spätsommer, im Inntal und in Osttirol gegen Jahresende mit extremen Tiefständen.

Mittlere(dünne) und aktuelle(2006,fettgedruckt) Grundwasserjahresganglinie in m ü.A. von Bach BI 3

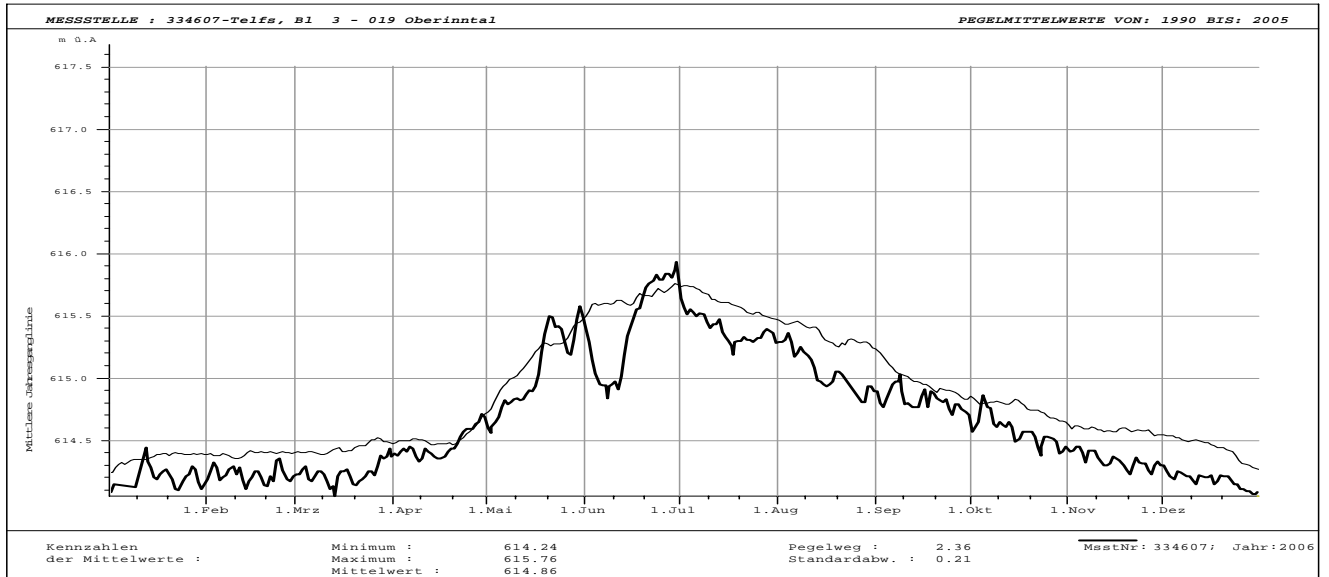


Mittlere(dünne) und aktuelle(2006,fettgedruckt) Grundwasserjahresganglinie in m ü.A. von Scharnitz Bl 3

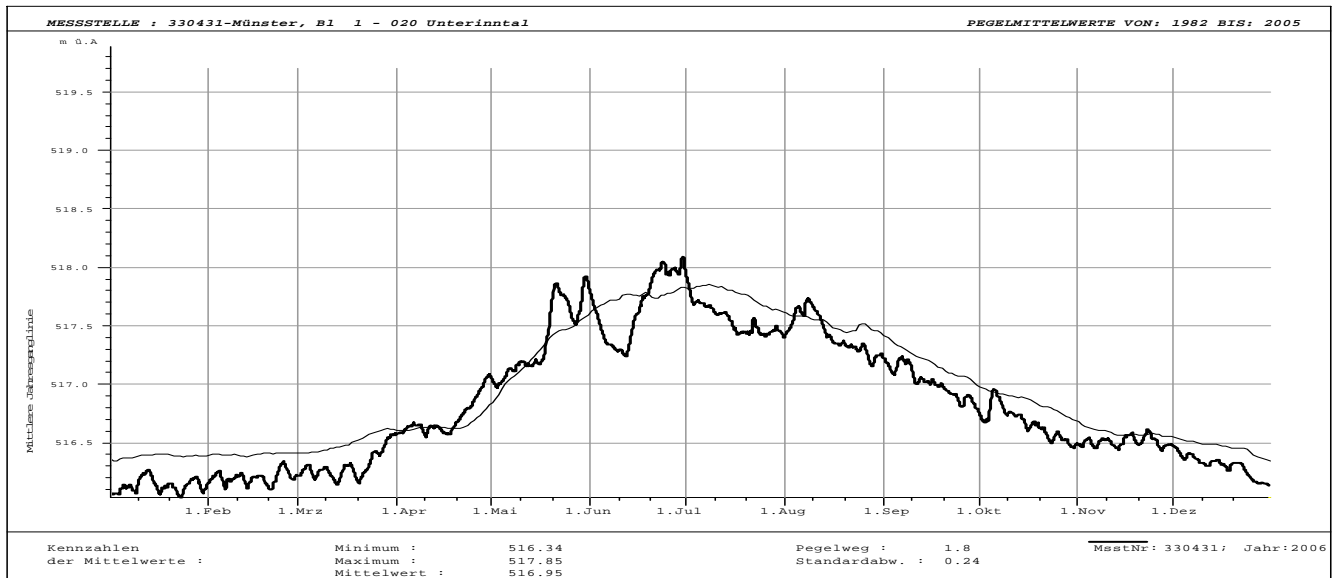




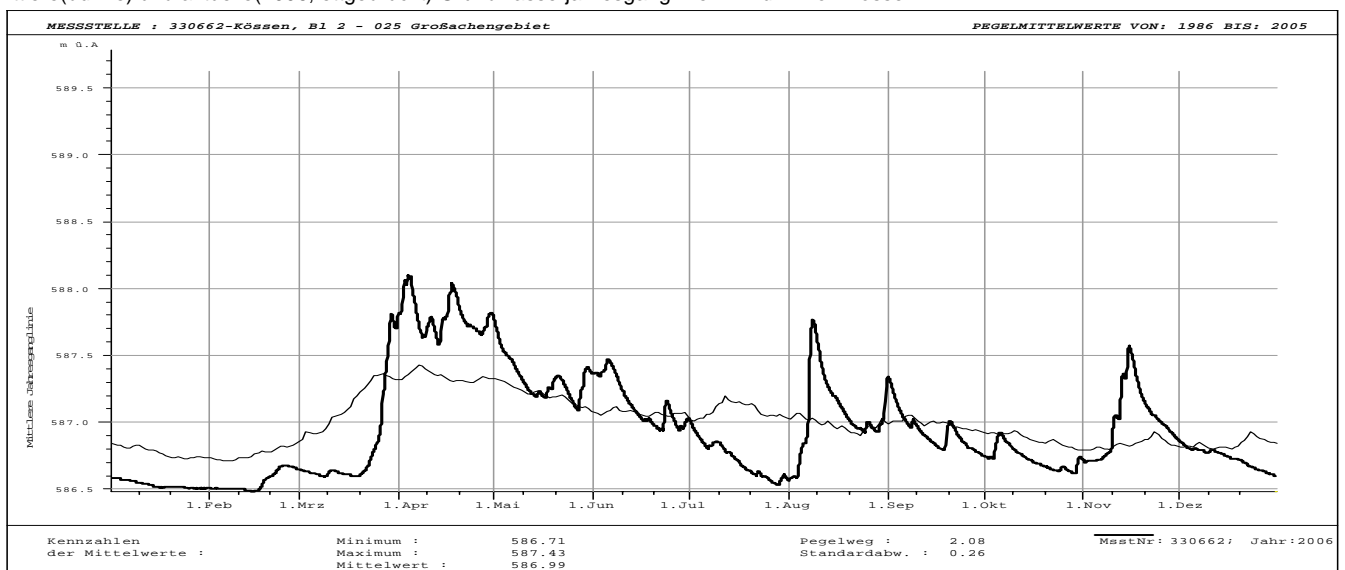
Mittlere(dünne) und aktuelle(2006,fettgedruckt) Grundwasserjahresganglinie in m ü.A. von Telfs BI 3



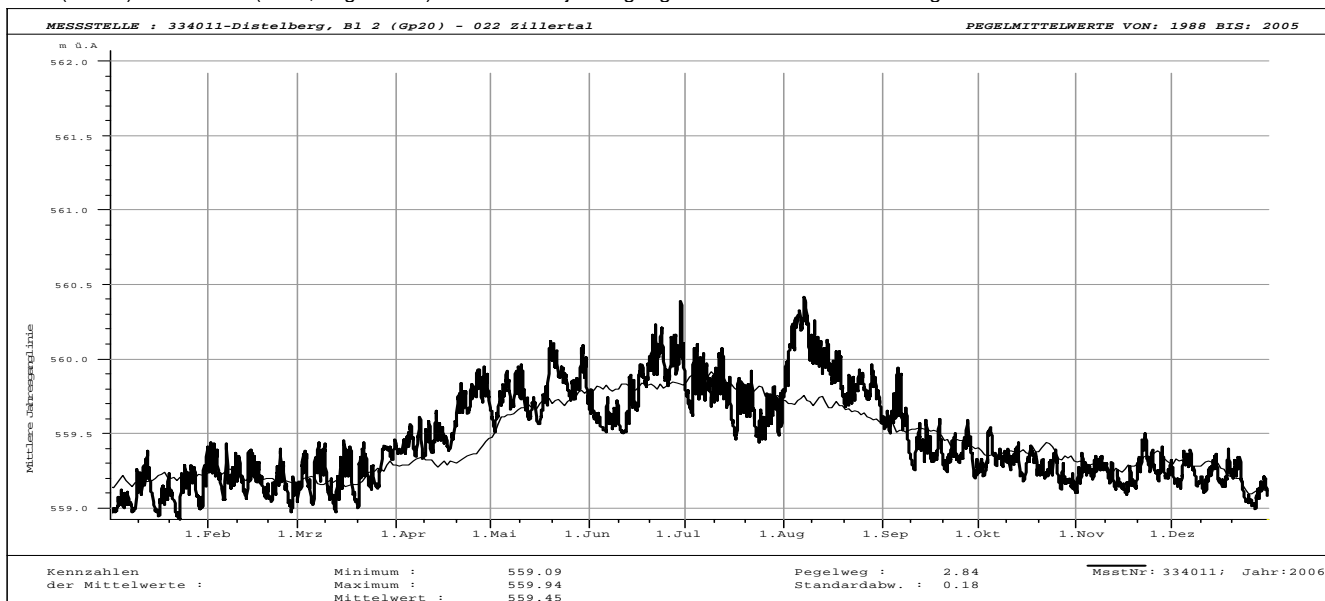
Mittlere(dünne) und aktuelle(2006,fettgedruckt) Grundwasserjahresganglinie in m ü.A. von Münster BI 1



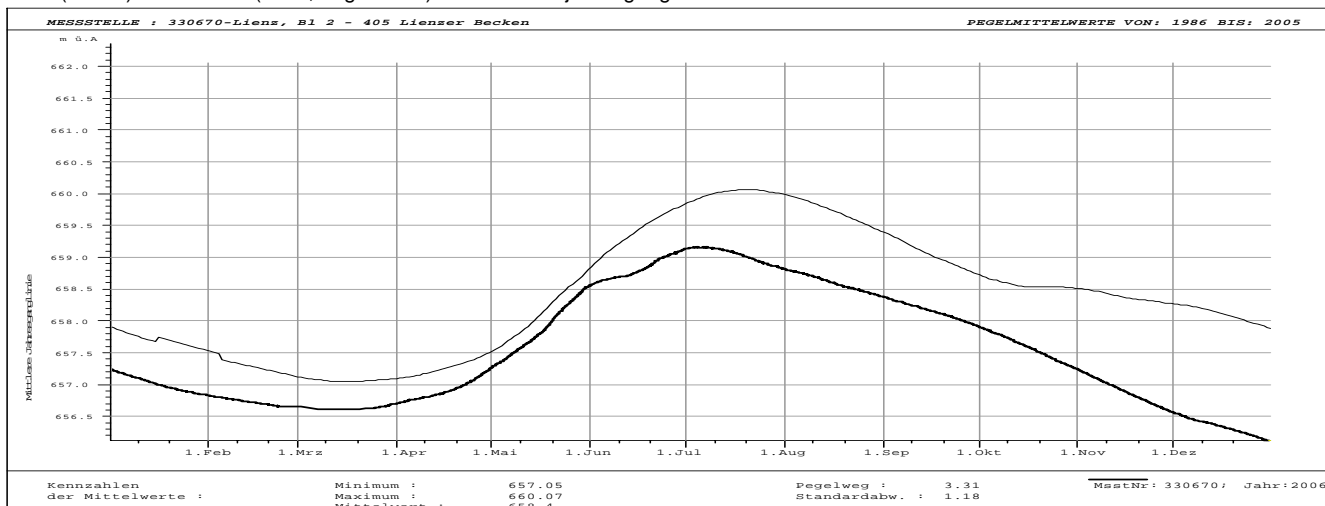
Mittlere(dünne) und aktuelle(2006,fettgedruckt) Grundwasserjahresganglinie in m ü.A. von Kössen BI 2



Mittlere(dünne) und aktuelle(2006,fettgedruckt) Grundwasserjahresganglinie in m ü.A. von Distelberg BI 2



Mittlere(dünne) und aktuelle(2006,fettgedruckt) Grundwasserjahresganglinie in m ü.A. von Lienz BI 2

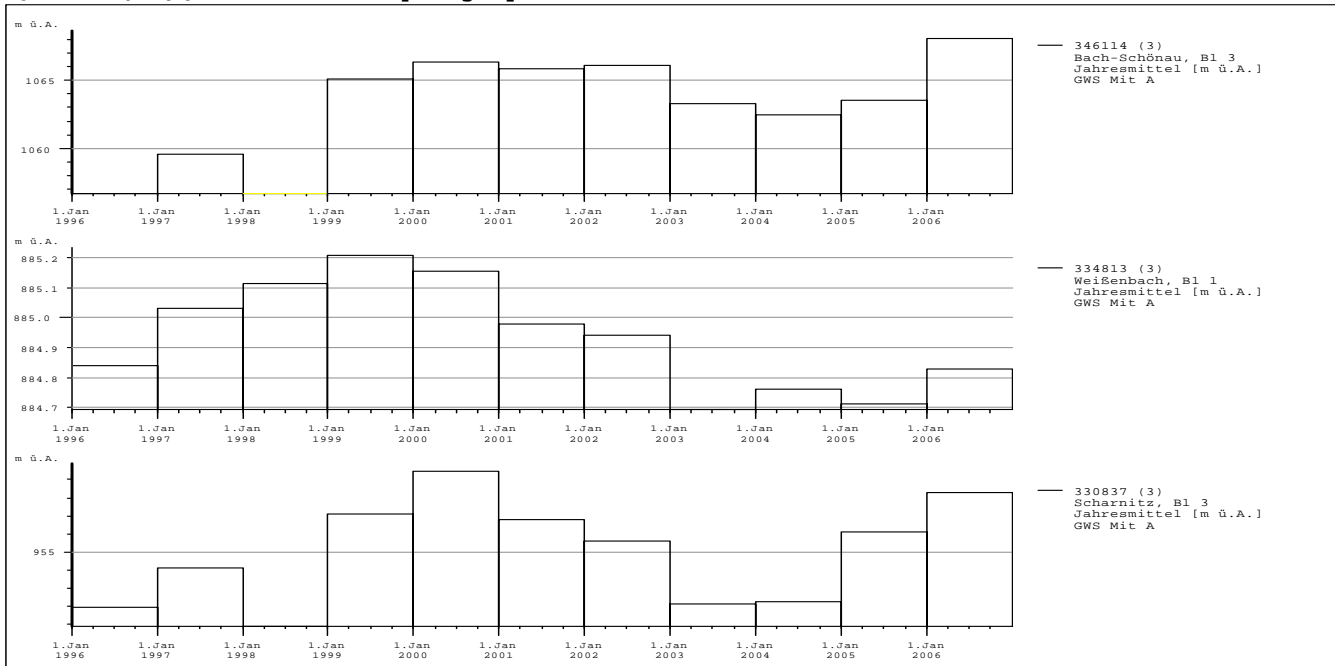


Jahresmittel des Grundwasserstandes in m ü.A. in Bach(oben), Weißenbach(mitte) und Scharnitz(unten)

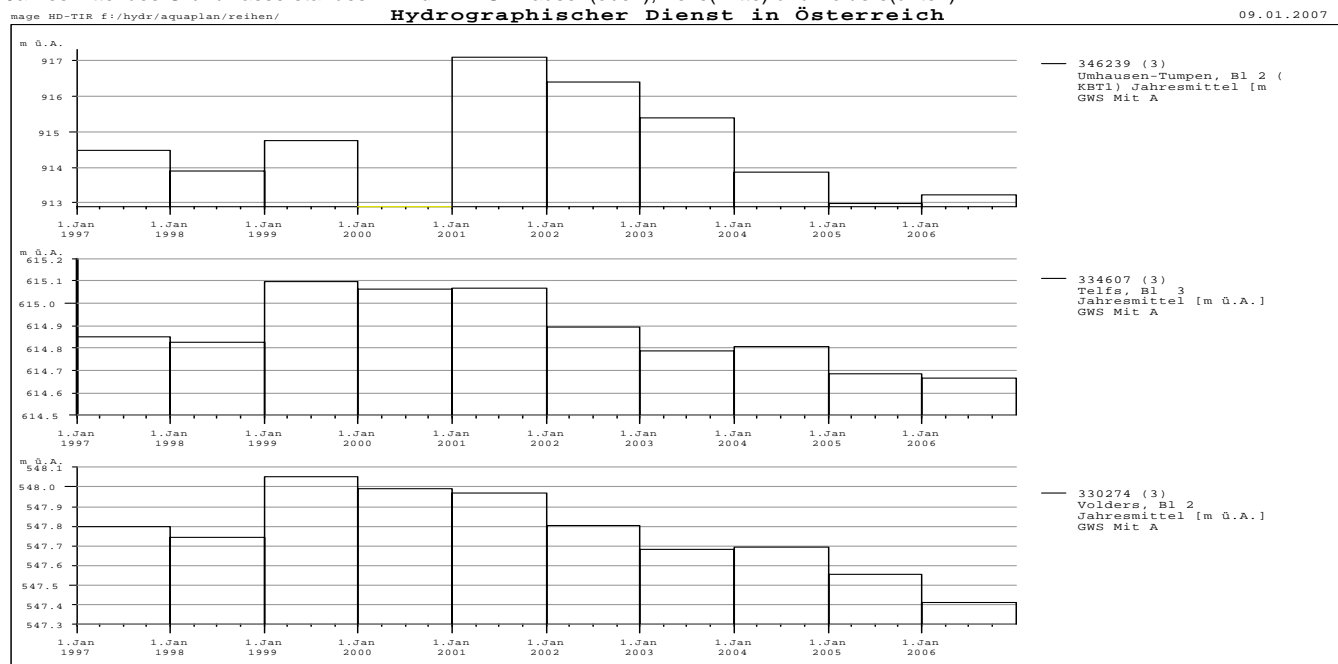
mage HD-TIR F://hydr/aquaplan/reihen/

Hydrographischer Dienst in Österreich

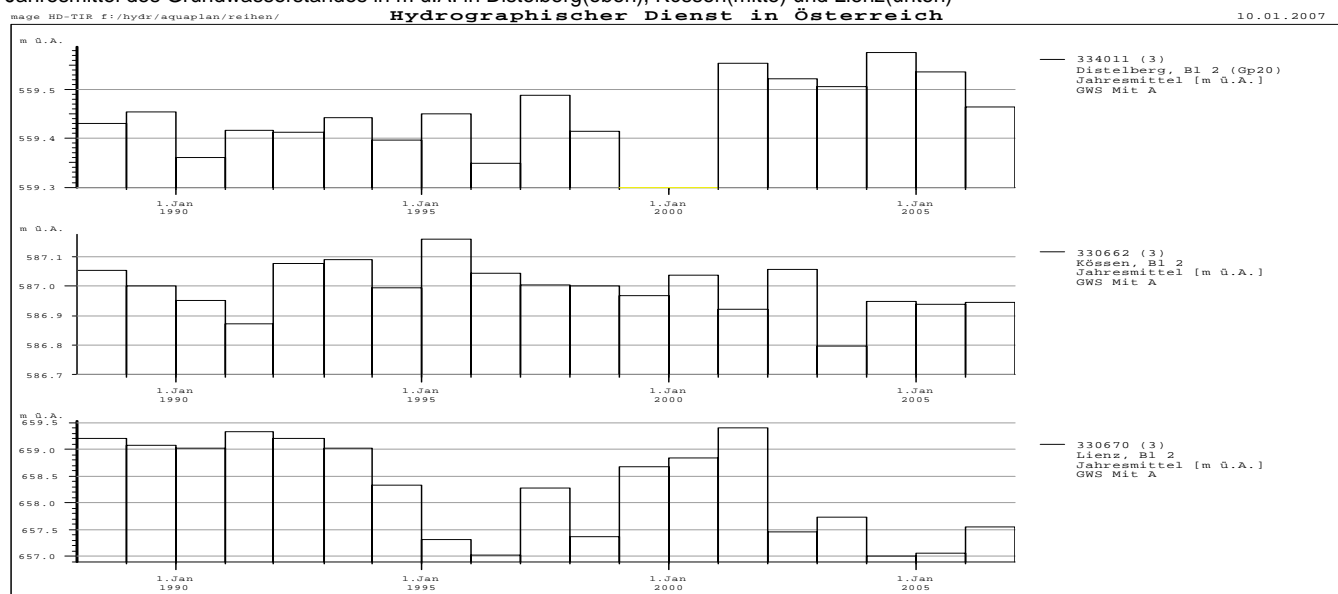
09.01.2007



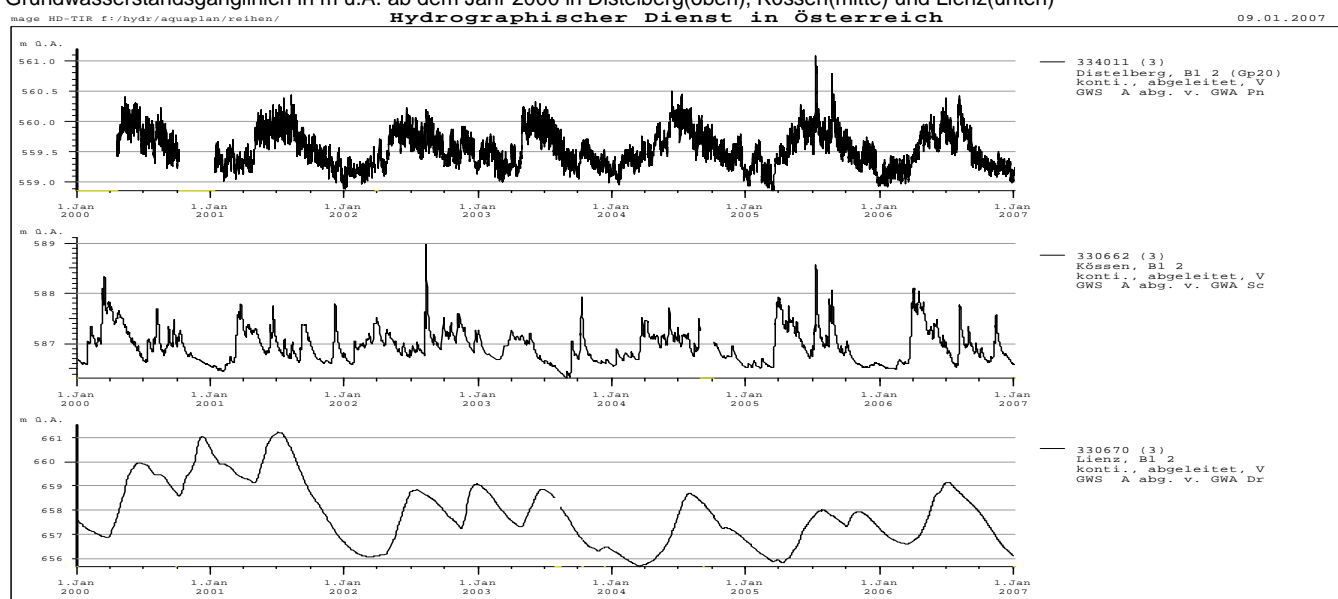
Jahresmittel des Grundwasserstandes in m ü.A. in Umhausen(oben), Telfs(mitte) und Volders(unten)



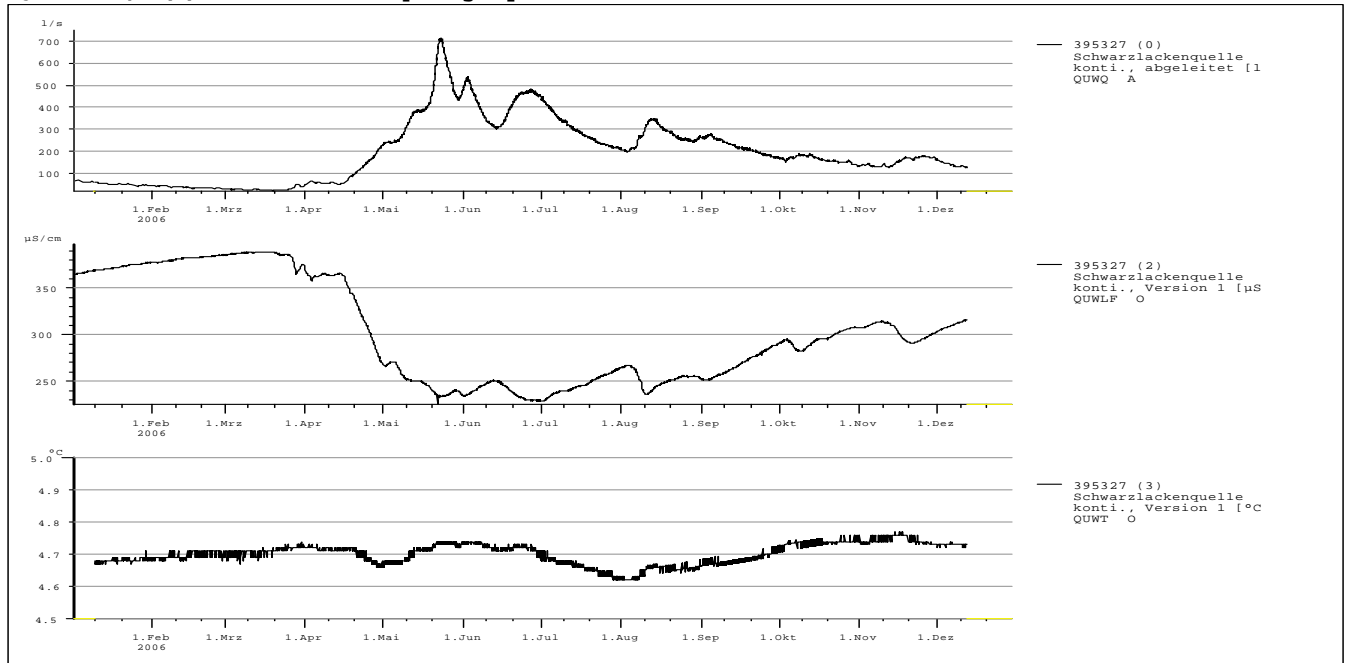
Jahresmittel des Grundwasserstandes in m ü.A. in Distelberg(oben), Kössen(mitte) und Lienz(unten)



Grundwasserstandsganglinien in m ü.A. ab dem Jahr 2000 in Distelberg(oben), Kössen(mitte) und Lienz(unten)



Ganglinien der Quellschüttung(oben), Leitfähigkeit(mitte) und Wassertemperatur(unten) der Schwarzlackenquelle



## Jahresablauf

### Jänner

Der Berichtsmonat ist verbreitet zu trocken und zu kalt, bringt aber in Nordtirol z.T. überdurchschnittlich viel Neuschneezuwachs.

Vom Nordalpenraum steigen die Monatsmittelwerte des Abflusses von deutlich „unterdurchschnittlich“ (50-60%) über den Alpenhauptkamm hin nach Osttirol auf über- bzw. durchschnittliche Abflusswerte an.

Der Rückgang des Grundwassers hält bis auf wenige Ausnahmen weiter an.

### Februar

Der Berichtsmonat war in *Nordtirol* zu kalt bei einem eher knappen Niederschlagsdargebot.

In *Osttirol* liegt das Temperaturmittel nahe am Mittelwert bei gut durchschnittlichem Niederschlagszuwachs. Der Neuschneezuwachs ist tirolweit überdurchschnittlich.

In Nordtirol liegen die Abflüsse mit 60 bis 90% unter dem mittleren Vergleichszeitraum. Das Abflussgeschehen in Osttirol erweist sich als durchschnittlich.

Bis auf wenige Ausnahmen waren die Grundwasserverhältnisse deutlich unter dem Durchschnitt.

### März

Bei recht unterschiedlichen Niederschlagsmengen weist der Berichtsmonat typische Merkmale eines Wintermonats auf: Respektablen Neuschneezuwachs und zu tiefe Temperaturen.

In der 3. Dekade macht sich aber der Frühling bemerkbar.

Tirolweit erreicht die Wasserführung rund 90% der langjährigen mittleren Abflussverhältnisse mit regionalen Schwankungen im Bereich von 70 bis 110% des Wasserdargebotes.

Im Berichtsmonat war im gesamten Bundesland in der 3. Dekade ein Grundwasseranstieg zu verzeichnen.

### April

Bei stark unterschiedlichem Niederschlagszuwachs ist der Berichtsmonat verbreitet zu feucht und etwas übertemperiert.

Tirolweit liegt die Wasserführung über den langjährigen mittleren Abflüssen, regional mit bis zu 150% deutlich darüber.

Bis auf wenige Ausnahmen wurde ein Anstieg des Grundwassers registriert.

### Mai

Der ziemlich verregnete Mai weist zwar häufige Temperatursprünge mit einem kalten Abgang auf; die Monatsmitteltemperaturen sind aber normal, d.h. sie entsprechen dem langjährigen Durchschnitt.

Tirolweit liegt die Wasserführung am oder über dem langjährigen, durchschnittlichen Monatsmittelwert.

Bis auf das Großachengebiet und Leutascher–Scharnitzer Becken war ein weiterer Anstieg des Grundwassers zu beobachten.

### Juni

„Insgesamt zu warm und ein wenig zu trocken“ lässt sich's unterm Strich zusammenfassen, was jedoch den ungestümen Verlauf des an Wetterkapriolen reichen Juni 2006 nicht im Geringsten erahnen lässt.

In den nordalpinen Einzugsgebieten Westtirols (Lechtaler Alpen) konnte eine unter dem langjährigen Mittelwert entsprechende Wasserführung verzeichnet werden. In den Kitzbüheler Alpen entwässerten die Einzugsgebiete entsprechend dem Erwartungswert. Inneralpin wurden die mittleren Abflussverhältnisse deutlich überroffen. Die obere Drau liegt wiederum unter dem langjährigen Vergleichswert der Abflussfracht.

Bis auf das Leutascher – Scharnitzer Becken herrschten im Juni unterdurchschnittliche Grundwasserverhältnisse vor.

## **Juli**

Der Juli 2006 war niederschlagsarm, aber reich an Sonnenschein und viel zu warm.

Tirolweit liegt die durchschnittliche Wasserführung unter dem langjährigen Vergleichswert. Das hohe Lufttemperaturniveau forcierte in den vergletscherten Einzugsgebieten die Abschmelzraten und kompensierte die fehlende Abflussbildung aus dem Niederschlag. Dadurch wurde hier der langjährige mittlere Erwartungswert der Wasserführung zumindest erreicht oder überschritten.

Grundwasserstände und Quellen gehen aufgrund der Trockenheit allgemein zurück. Nur entlang der schmelzwasserführenden Talbäche (Öztaler Ache) blieb der hohe Grundwasserstand erhalten.

## **August**

Nur um die Monatsmitte erinnerte der August an den Sommer. Ansonsten war es trüb, im Mittel um 2 bis 3° zu kalt und zu feucht, fallweise Neuschnee bis auf +/- 2000 m Seehöhe.

In den nordalpinen Einzugsgebieten Westtirols liegt die Wasserführung im langjährigen Mittelwert. Inneralpin schwanken die Abflussfrachten zwischen 50 und 100%. Im Bereich der Kitzbüheler Alpen sowie der Kalkalpen östlich des Achensees werden die mittleren Monatsabflüsse bis zu 50 % übertroffen, an der oberen Drau zu 30%.

Bis auf die Gebiete des Nordalpenraumes wurde in Tirol überwiegend ein Rückgang des Grundwassers registriert.

## **September**

Mit dem September 2006 hat ein sonnenscheinreicher, um 2 bis 3° zu warmer und viel zu trockener Spätsommermonat den Übergang in den bevorstehenden Herbst schmackhaft gemacht.

In den nordalpinen Einzugsgebieten erreichte die Wasserführung 70-90% der langjährigen mittleren Monatswerte. Die Zubringer des Inn und die obere Drau reichten an den Durchschnittswert der Abflussfrachten heran. In stärker vergletscherten Einzugsgebieten (Öztaler Ache) und südlich des Alpenhauptkammes (Isel) wurde der Mittelwert überschritten.

Generell wurde in Tirol im September ein sinkender Grundwasserspiegel so wie ein Rückgang der Quellschüttung beobachtet.

Auch die Schwebstoffführung ist allgemein stark zurückgegangen. Lediglich die von Gletschern gespeisten Bäche „gehen“ noch ziemlich trüb.

## **Oktober**

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.

## **November**

Bei stark unterschiedlicher Niederschlagsverteilung innerhalb Tirols liegt die Lufttemperatur verbreitet um 2 bis 3° über dem langjährigen Mittelwert.

Im Nordalpenraum finden sich verbreitet überdurchschnittliche Abflussverhältnisse (100 bis 180 %), inneralpin und im Einzugsgebiet der oberen Drau weisen die Abflüsse verbreitet unter dem Erwartungswert liegende Frachten auf (60 bis 100 %).

Bis auf den Nordalpenraum war ein weiteres Absinken des Grundwasserspiegels und der Quellschüttung zu beobachten.

## Dezember

Der Berichtsmonat verlief meist recht niederschlagsarm und war überdurchschnittlich warm.

In den westlich gelegenen nordalpinen Einzugsgebieten Tirols liegt die Wasserführung im Durchschnitt. Nach Osten hin sowie inneralpin und in Osttirol erreichen die Abflüsse 60 bis 90%.

Mit fallenden Grundwasserständen in ganz Tirol zeigte sich ein recht einheitliches Bild im Dezember.

### Unwetter, Hochwasser- und Murenereignisse

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

- 18.6.:** Ein Blitzschlag löste nahe von Gries im Sellrain einen Waldbrand aus. Ebenso nach einem Blitzschlag brannte im oberen Lechtal eine Trafostation.
- 20./21.6.:** In der Nacht auf den 21.6. gingen im Unterland heftige Gewitter nieder, die zwar nicht von langer Dauer waren, aber die Folgen waren katastrophal. In vielen Orten im Unterland fiel durch umstürzende Bäume der Strom stundenlang aus. Im Sölllandl verwandelte sich die Weissache zum reißenden Gewässer. Durch Verklausungen an der Scheffauer Brücke kam es zu einer Wasserwelle, wodurch es zu zahlreichen Häuserüberflutungen kam. Auch in Brixen im Thale verwandelten sich Rinnsale in Wildbäche, was nicht ohne Schäden blieb. Die Westbahnstrecke musste für zwei Stunden gesperrt werden, der erste Teil der Unterflurtrasse der Umfahrung Brixen war überflutet. Auch in Reith, Kitzbühel und Aurach standen Keller unter Wasser. Am Abend kam es erneut zu Unwettern, besonders betroffen waren dieses Mal Radfeld und Breitenbach, wo Bäche über die Ufer traten und große Hagelkörner niedergingen.
- 24.6.:** Am Samstagabend ging im Gemeindegebiet Bad Häring und Teilen der Gemeinde Kirchbichl ein schweres Gewitter nieder und verursachte Vermurungen und Überschwemmungen.
- 24./25.6.:** Durch Unwetter gingen in Absam zwei Muren ab. Betroffen waren die Almwiesen bzw. ein gerade neu errichteter Weg wie auch Rohrleitungen vor der Hallerangeralm. Auch das Halltal oberhalb der Herrenhäuser war betroffen. Es wurden ein Privatweg und zwei Fahrzeuge beschädigt.
- 27.6.:** Eine Mure verschüttete einen Teil der Karwendelbahnstrecke bei Seefeld. Als der Lokführer eines Güterzuges das Hindernis erkannte, leitete er zwar eine Vollbremsung ein, der Zug kam aber nicht mehr rechtzeitig zum Stillstand und fuhr auf die Mure auf. Die Lok wurde aus den Gleisen gehoben, der Lokführer sprang aus dem fahrenden Zug, er verletzte sich unbestimmten Grades.
- 28.6./29.6.:** Wieder war das Unterland von heftigen Unwettern betroffen. In zahlreichen Orten (Kirchbichl, Bad Häring, Söll, Breitenbach) kam es zu Überflutungen, Murenabgängen und Hagel. Auf der Inntalautobahn zwischen Wörgl und Breitenbach musste ein Schneepflug die Fahrbahn von einem ca. 20 bis 30 cm dicken Belag aus Hagelkörnern befreien. In Oberndorf knickten Windböen zahlreiche Bäume wie Streichhölzer, manche Bäume wurden sogar entwurzelt. Zwischen Finkenbergraben und Vorderlanersbach verlegte eine Mure die Tuxer Landesstraße auf einer Länge von ca. 20 Metern und machte diese unpassierbar. Im Tuxertal mussten aufgrund des starken Hagels mehrere Keller und eine Tiefgarage ausgepumpt werden.
- 4.7.:** Heftige Gewitter und Regenfälle lösten in Matrei in Osttirol einen Murenabgang aus, welcher die Felbertauernstraße teilweise verlegte. Das „Kircher Bachle“ quoll über und verlegte mit Schlamm und Steinen die Felbertauernstraße.
- 5.7.:** Heftige Niederschläge – mit teilweise sogar Hagel – sorgten in Innsbruck, in den Stadtteilen Mühlau und Arzl, für einen Großeinsatz der Feuerwehren. Dutzende Keller standen unter Wasser.
- 6.7.:** In Prutz stürzten zwei vom Sturm geknickte Bäume auf die Seile der Kaunertalbahn; acht Passagiere wurden unverletzt geborgen. In Gries im Sellrain löst ein Blitzschlag einen Waldbrand aus.
- 24.7.:** In Haiming und in Gnadenswald lösen Blitzschläge zwei Waldbrände aus.
- 28.7.:** Aufgrund von starken Gewittern löste sich in Rohrberg im Zillertal eine Schlammlawine. Der noch unverbaute Sagenbach sorgte für grobe Verwüstungen. Bei den Aufräumarbeiten der Schlamm-

lawine stürzte ein Mann in den hochwasserführenden Haslachbach und wurde mehrere 100 Meter mitgerissen und in weiterer Folge bis in den Ziller gespült, wo er sich dann ans Ufer retten konnte. Im Windautal (Gemeinde Hopfgarten i.Br.) wurde eine Familie in ihrem Auto von einer Mure eingeschlossen, sie konnte aber unverletzt geborgen werden. Auf der Straße zum Kaunertaler Gletscher lösten sich gleich zwei Muren mit Felsblöcken und Schottermassen und verlegten die Straße meterhoch.

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