

# *Hydrologische Übersicht*

## *Juli 2003*

### Zusammenfassung

Wie in den Vormonaten hält auch im Juli das hochsommerliche Wetter mit überdurchschnittlichen Temperaturen und teils heftigen Gewitterniederschlägen an.

Dabei wird das mittlere Niederschlagsdargebot in Nordtirol nur ausnahmsweise erreicht, aber in Osttirol generell überschritten.

Die schmelzwasserbedingten Massenverluste der Gletscher steuern einem Rekord entgegen, wie er kaum jemals beobachtet worden sein dürfte.

Anhaltend hohe Wasserführung in den Gletscherbächen Nord- und Osttirols entlang dem Alpenhauptkamm. Hochwasserfreiheit in allen Talflüssen Tirols bei z.T. stark unternormaler Wasserführung in den kalkalpinen Einzugsgebieten und in den Schiefergebirgen.

Vereinzelt gewitterbedingte Hochwasserspitzen mit Murenauslösung in steilen Klein(st)einzugsgebieten.

Im gesamten Bundesland herrschen unterdurchschnittliche Grundwasserverhältnisse vor.

### Der Pegel Innerschlöß/Gschlößbach mit dem Schlatenkees im Hintergrund

E = 39,3 km<sup>2</sup>, davon 39 % vergletschert

Präsentation mit Info-Tafeln anlässlich des Gletscherfestes am Schlatenkees am 27.7.2003 im Nationalpark Hohe Tauern, Osttirol, zum Jahr des Wassers



Fotonachweis: großes Bild: Martin Kurzthaler, Nationalparkverwaltung Hohe Tauern  
kleines Bild: Herbert Bucher, Hydrographischer Dienst Tirol

## Witterungsübersicht

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

Datum	Wetterlage
1. SW	Eine Kaltfront überquert im Tagesverlauf ganz Österreich von Westen her. Verbunden mit verbreiteten Gewittern fällt teils sehr ergiebiger Regen. Im äußersten Westen verhindert die Front eine merkbare Tageserwärmung, hier werden nicht einmal 20 °C erreicht. Im Südosten dagegen betragen die vor der Front erreichten Maxima noch bis 35 °C.
2.-3. W	Am Südrand eines Tiefs mit Kern über der Nord- und Ostsee liegt Österreich in einer Westströmung. Schauer oder Strichregen, am 3. auch wieder Gewitter, bringen lokal sehr unterschiedliche Niederschlagsmengen. Die maximalen Temperaturen reichen von 16 bis 27 °C.
4. Tk	Am Boden und in höheren Schichten tiefer Druck über Österreich bringt noch einen wolkenreichen Tag. Strichweise ist es bei nur 12 bis 25 °C immer wieder regnerisch mit den größten Mengen in Salzburg und Kärnten.
5.-10. NW	Zunächst gelangt mit einer Nordwestströmung feuchtkühle Luft in den Ostalpenraum. Bei sehr unterschiedlicher Bewölkung erreichen Strichregen und Schauer Südösterreich kaum und sind in Oberösterreich am ergiebigsten. Ab dem 7. Juli fließt trockenere Luft nach Österreich. Bei abnehmender Bewölkung ist es nahezu niederschlagsfrei, ehe am 9. eine schwache Störung auf ihrem Weg ostwärts besonders am Alpennordrand Regen und Gewitter bringt. Die Niederschläge bleiben meist aber gering. Am 10. heitert es allmählich auf. Die höchsten Temperaturen betragen am 5. nur 13 bis 26 °C und steigen an den folgenden Tagen auf 19 bis 29 °C.
11. h	Schwacher Hochdruckeinfluss verursacht trockenes und sonniges Wetter bei maximal 21 bis 29 °C.
12. NW	Von Nordwesten kommend streift eine Kaltfront den Ostalpenraum. Sie löst einige Gewitter und Schauer aus, die Regenmengen bleiben aber meist gering.
13. G	Österreich liegt zwischen einem westeuropäischen Hoch und einem Tief über Polen und Ungarn. Nur aus dem Osten werden noch lokale Schauer gemeldet; hier steigt die Temperatur nur auf 26 °C, während im Westen und Südwesten bis zu 33 °C gemessen werden.
14.-15. H	Der Einfluss eines von Skandinavien zu den Alpen reichenden Hochs bewirkt zunächst sehr sonniges, trockenes
16.-17. G	und durch Warmluftzufuhr von Tag zu Tag immer heißeres Wetter. Am 16. betragen die Temperaturmaxima 28 bis 35 °C. An diesem Tag erreicht von Frankreich her eine Gewitterzone den Ostalpenraum und bringt Westösterreich eine deutliche Abkühlung, verursacht aber auch lokale Unwetter. In der nun über Österreich lagernden feuchtlabilen Luft bleibt es am 17. mit Höchstwerten um 20 °C in Vorarlberg kühl. Im Osten und Südosten dagegen bleibt es heiß und schwül, ehe am Abend und in der Nacht zum 18. eine Störung auch hier mit heftigen Gewittern und teils kräftigem Regen für Abkühlung sorgt.
18. W	Bis zum Morgen klingen die ergiebigen Niederschläge auch im Osten Österreichs ab. Tagsüber beginnt Hochdruckeinfluss zu wirken und die Sonne setzt sich durch.
19.-21. H	Ein Hoch über dem Alpenraum sorgt für trockenes und sonniges Wetter mit wieder steigenden Temperaturen. Ehe eine Gewitterzone aus Westen mit heftigen Sturmböen und lokal stärkeren Niederschlägen Schäden anrichtet, werden am 21. maximal 26 bis 35 °C gemessen.
22.-24. G	Feuchtlabile Luftmassen sorgen für stark quellende Bewölkung und verbreitete Gewitter oder Schauer. Nach einem Hitzehöhepunkt mit maximal 26 bis 36 °C am 22. bringt eine Störungszone am nächsten Tag leichte Abkühlung. Doch schon am 24. werden von Oberösterreich bis in das Burgenland wieder mehr als 30 °C erreicht. Gegen Abend erreicht eine Kaltfront den Westen und Nordwesten Österreichs.
25. W	Mit dem Durchzug der Kaltfront fallen in weiten Teilen Österreichs erhebliche Niederschlagsmengen. Danach verstärkt sich wieder der Hochdruckeinfluss. Die Temperaturmaxima sind mit 21 bis 29 °C etwas gedämpft.
26.-27. H	Aus Südwest gelangt Warmluft in den Ostalpenraum. Zunächst bleiben die stark quellenden Wolken harmlos. Am 27. wird bei Temperaturhöchstwerten von 28 bis 36 °C an vielen Orten der heißeste Tag des Monats verzeichnet. Aus Westen erreicht eine Kaltfront schon am späteren Nachmittag mit Gewittern und Regen Vorarlberg.
28.-30. W	Mit dem Durchzug der Kaltfront und in der ihr nachfolgenden feuchten Luft fallen verbreitet ergiebige Niederschläge, die nur den äußersten Osten kaum erreichen. Am 29. beruhigt sich das Wetter. Unter schwachem Hochdruckeinfluss scheint in Westösterreich am 30. oft die Sonne, während ein kleinräumiges Tief über Ungarn dem Osten starke Bewölkung und einige Tropfen Regen bringt. Die Temperatur sinkt bis 29. auf maximal 16 bis 26 °C und ändert sich dann kaum.
31. Tk	Österreich liegt im Randbereich zweier Tiefdruckgebiete mit Zentren westlich und östlich unseres Landes. Starke Bewölkung und Regenfälle unterschiedlicher Intensität bei höchstens 15 bis 25 °C sind die Folge.

### Wetterlagen

**H** = Hoch über West- und Mitteleuropa **h** = Zwischenhoch **H<sub>Z</sub>** = Zonale Hochdruckbrücke **HF** = Hoch mit Kern über Fennoskandien **HE** = Hoch mit Kern über Osteuropa **N** = Nordlage **NW** = Nordwestlage **W** = Westlage **SW** = Südwestlage **S** = Südlage **G** = Gradientschwache Lage **TS** = Tief südlich der Alpen **T<sub>w</sub>M** = 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				Juli			2003
Monatssumme Niederschlag mm				Summe Niederschlag bis			Juli
Station	Juli	1981-2000	%	aktuell	Reihe	%	+/-
Höfen	126,6	186	68,1%	646,7	926	69,8%	-279,3
Feichten	110,4	127	86,9%	392,8	500	78,6%	-107,2
Schwaz	192,5	154	125,0%	572,4	622	92,0%	-49,6
Kössen	122,8	208	59,0%	669,9	975	68,7%	-305,1
Sillian	188,9	139	135,9%	408,8	526	77,7%	-117,2
Matrei i.O.	145,5	122	119,3%	370,3	459	80,7%	-88,7
Monatsmittel Lufttemperatur °C				Summe Lufttemperatur bis			Juli
Station	Juli	1981-2000	+/-	aktuell	Reihe	+/-	+/-
Höfen	16,3	15,4	0,9	50,0	43,6	6,4	6,4
Feichten	15,2	14,0	1,2	41,7	30,4	11,3	11,3
Schwaz	19,6	18,5	1,1	67,6	61,5	6,1	6,1
Kössen	17,7	16,6	1,1	53,5	46,6	6,9	6,9
Sillian	16,8	15,9	0,9	43,9	37,7	6,2	6,2
Matrei i.O.	17,1	16,1	1,0	52,9	45,2	7,7	7,7

## Niederschlag

Im Berichtsmonat, in dem die Hitzeperiode fast ungebrochen andauerte, war das Niederschlagsgeschehen von meist kurzen, z.T. aber durchaus intensiven Regenschauern geprägt.

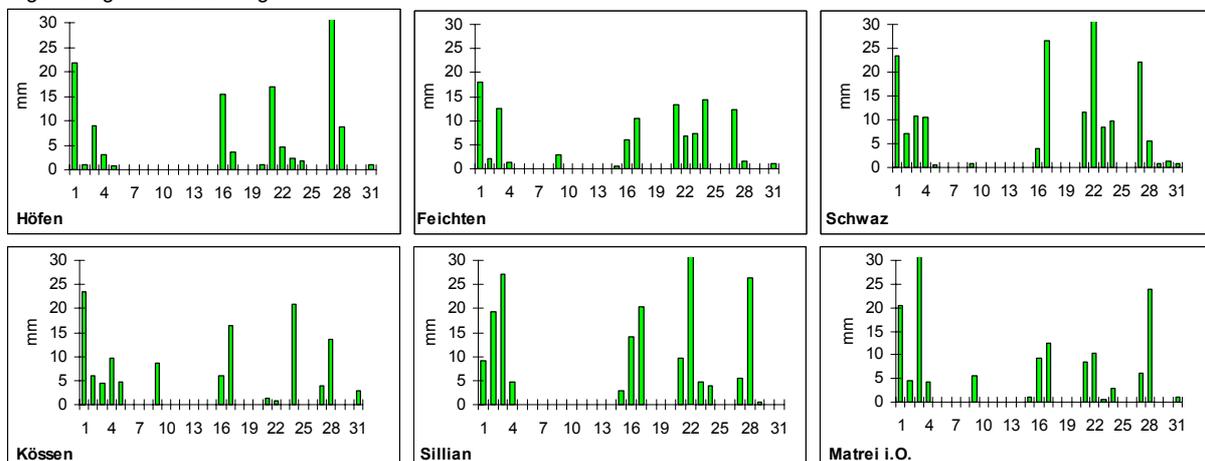
Länger andauernde Regenereignisse oder –episoden sind ausgeblieben, sodass die abendlichen Schauerniederschläge als willkommene Abwechslung empfunden wurden.

Insgesamt haben die Niederschläge in *Nordtirol* das langjährige mittlere Niederschlagsdargebot nur ausnahmsweise erreicht oder überschritten, in *Osttirol* dafür aber generell.

### Regionale Verteilung der Niederschlagssummen in % bezogen auf die Vergleichsreihe 1981-2000

- Nördliche Kalkalpen .....60 – 90 %  
vom Außerfern über Mieminger Kette – Karwendel -  
Sonnwendgebirge bis zum Kaisergebirge und entlang  
der nördlichen Inntalfurche
- inneralpine Talschaften .....90 – 120 %  
zwischen Alpenhauptkamm und Inntal,  
vom Obergricht, Kaunertal, Pitztal, Stanzertal, Paznaun,  
Ötztal bis Stubai- und Wipptal sowie Zillertal  
und entlang der südlichen Inntalfurche
- Raum Kitzbüheler Alpen .....60 – 80 %
- Osttirol .....100 – 130 %

### Tagesmengen Niederschlag



**Zeitliche Verteilung der Niederschläge**

Das Niederschlagsgeschehen erstreckte sich über den ganzen Monat. In der ersten Monatshälfte ist eine längere Trockenperiode eingelagert. Danach wechseln Tage mit Niederschlag und niederschlagsfreie Tage im 2-3 Tage-Rhythmus ab.

- 1. - 4 Juli: Besonders am 1. und 3.d.M. z.T. ergiebiger Niederschlag von häufig über 20 mm.
- 5. - 15. Juli: trocken und heiß mit örtlich unergiebigem Regen am 9.d.M.
- 16. - 31. Juli: Die Tage mit und ohne Niederschlag wechseln einander ab. Der Niederschlag setzt meist erst am Nachmittag oder Abend in Schauerform ein. Die 3. Dekade ist gezeichnet von z.T. heftigen Gewittern mit örtlichem Hagel.

**Verteilung der Niederschlagsintensitäten**

Im übertemperierten Juli haben – wie auch in den Vormonaten – Schauerniederschläge als Niederschlagstyp das Niederschlagsgeschehen geprägt. Teils in Verbindung mit Luftmassengrenzen frontaler Natur, teils durch spontane örtliche Überentwicklungen sind im Zuge von Gewittern beträchtliche Niederschlagsmengen gefallen.

Mehr als 25 mm Niederschlag weisen regional der 1., 3. (in Osttirol!), 22., 27. und 28.d.M. auf.

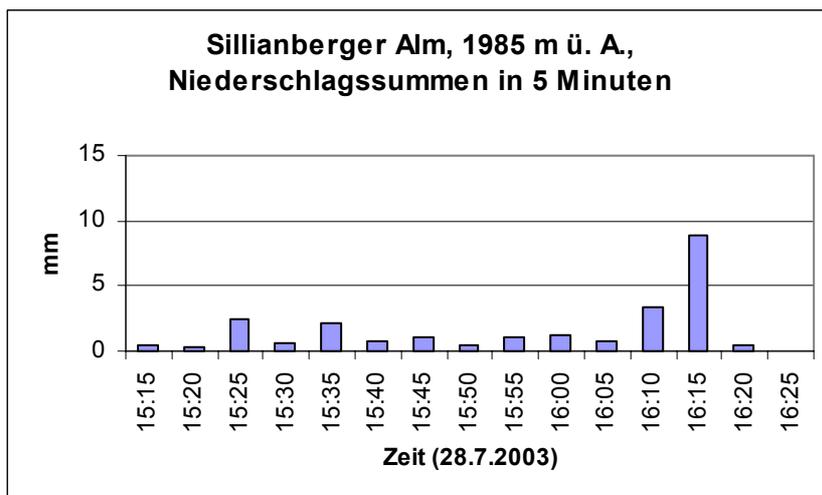
In den Nachmittagsstunden des 21. Juli hat eine Gewitterfront Tirol überquert, die mit Sturmböen und Hagel örtlich eine Spur der Verwüstung nach sich gezogen hat. Die durch sie ausgelösten Niederschläge machten sich durch hohe Intensität aber geringe Gesamtmengen (meist weniger als 20 mm) bemerkbar.

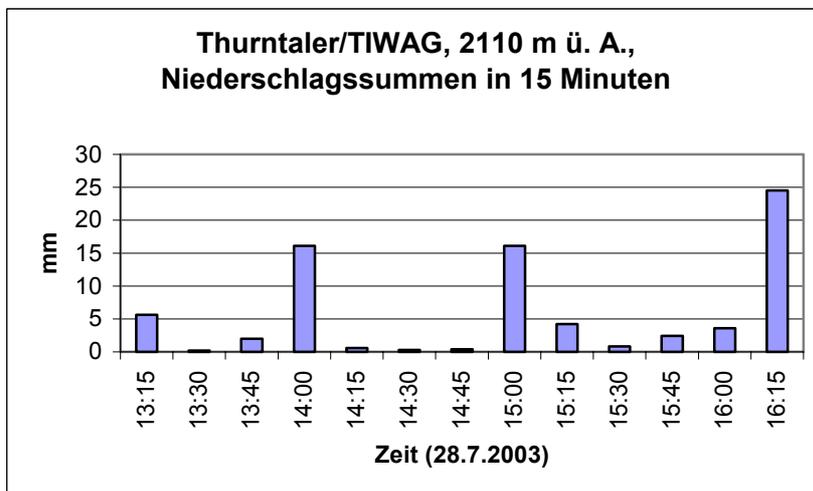
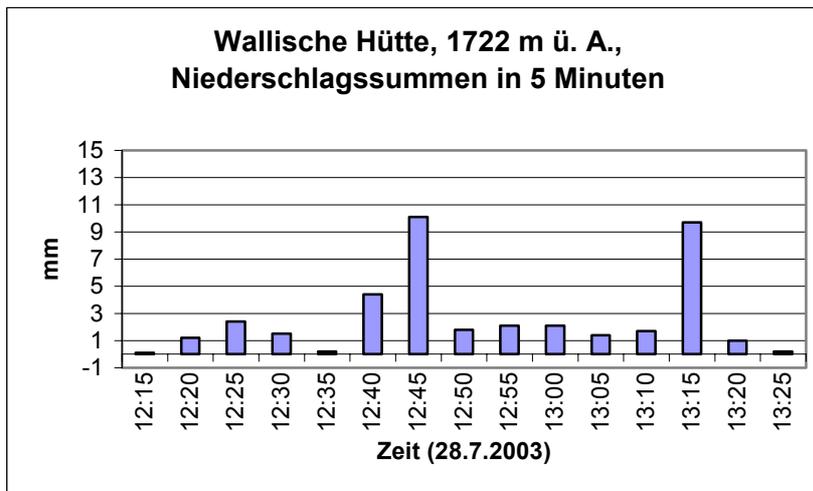
In *Nordtirol* liegen die größten beobachteten Tages-Niederschlagsmengen bei 60 mm im Raum Außerfern (Namlos, Berwang) am 27. Juli.

In *Osttirol* weist das talnahe Stationsnetz nur in Oberlienz mit 70 mm am 28. Juli einen bedeutenden Niederschlagszuwachs auf gegenüber meist weniger als 40 mm im übrigen Stationsnetz.

Das Sondermessnetz für die Ortung von murenauslösenden Starkregen (Kooperationsprojekt von Wildbachverbauung Lienz mit Hydrographie Tirol) mit Niederschlagswaagen in höheren Regionen verzeichnete am 28. Juli immerhin weitere ergiebige Starkregen, die vom traditionellen Messnetz in den Tal- und mittleren Hanglagen nicht erfasst wurden:

<b>Bergstation</b>		<b>Talstation</b>	
Sillianberger Alm, 1985 m,	55,4 mm	Sillian, 1065 m,	26,3 mm
Villfurtalm, 1958 m,	34,0 mm	Assling/Vergein, 1400 m,	33,0 mm
Wallische Hütte, 1722 m,	51,3 mm	Matrei i.O., 1003 m,	23,9 mm
Pitschedboden, 2280 m,	51,8 mm	St. Johann i.W., 752 m,	37,1 mm
Thurntaler/TIWAG, 2110 m,	92,4 mm	Innervillgraten, 1400 m,	42,8 mm



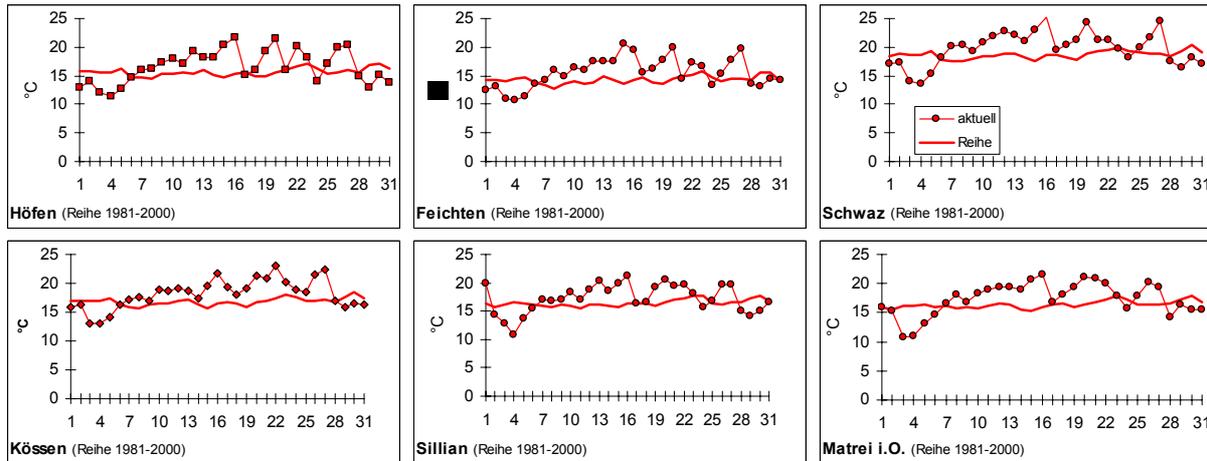


### Lufttemperatur

Der Berichtsmonat liegt mit der Monatsmitteltemperatur verbreitet um mehr als 1° über dem Mittelwert von 1981-2000. Der Juli 2003 ist der 3. Monat in Folge mit überdurchschnittlichen Temperaturen. Er ist aber kühler als der Monat Juni, der um 4-6° zu warm war.

- 1.-6 Juli: Ab Monatsbeginn sinkt die Temperatur (Tagesmittel) bis zum 4. deutlich unter das langjährige Mittel, das sie erst zum 6.d.M. wieder erreicht.
- 7.-16. Juli: kontinuierlicher Temperaturanstieg, der am 16.d.M. häufig das Monatsmaximum erreicht.
- 17.-27. Juli: überdurchschnittlich warm mit einzelnen ausgeprägten Temperaturspitzen.
- 28.-31. Juli: Die Tageshöchstwerte fallen um mindestens 10° ab. Das Temperaturniveau sinkt unter die mittlere Temperaturganglinie und verbleibt dort bis Monatsende.

Tagesmittel Lufttemperatur



**Zusammenschau**

Der abgelaufene Juli hat verbreitet dazu beigetragen, die seit Jahresbeginn angehäuften Abweichungen von den langjährigen Mittelwerten weiter zu vergrößern. Lediglich im mittleren Unterinntal sowie in Osttirol konnte das aufsummierte Niederschlagsdefizit etwas verringert werden.

Niederschlag

Tirolweit sind im Zeitraum Jänner bis einschl. Juli 2003 etwa 70 – 85 % der mittleren Niederschlagssumme vom Vergleichszeitraum 1981-2000 gefallen. Im unteren Wipptal – etwa ab Matri a.Br. – bis einschließlich mittleres Unterinntal und Zillertal wurden sogar 90 – 100 % gemessen.

Lufttemperatur

Die seit Jänner aufsummierten Temperaturabweichungen von den langjährigen Monatsmittelwerten liegen nach 7 Monaten verbreitet zwischen +6 und +11°.

## Abflussgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer					Juli		2003
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis		Juli
Station	Gewässer	Juli	1981-2000	%	aktuell	Reihe	%
Steeg	Lech	8,0	25,1	31,8%	209,7	308,3	68,0%
Huben	Ötztaler A.	49,6	63,3	78,4%	432,1	383,3	112,8%
Innsbruck	Inn	248,0	359,6	69,0%	3311,9	3349,6	98,9%
Innsbruck	Sill	32,3	49,8	64,9%	420,7	483,5	87,0%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	8,9	16,8	52,7%	172,1	247,8	69,5%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	6,2	15,8	38,9%	151,4	247,7	61,1%
Rabland	Drau	7,4	13,6	54,3%	123,8	157,9	78,4%
Lienz	Isel	68,5	95,3	71,9%	741,2	742,7	99,8%

In den Talflüssen Tirols war die Juli-Wasserführung ziemlich ausgeglichen. Abgesehen von den tagesperiodischen Schmelzgängen der gletscherdotierten Bäche mit ausgeprägten Abflussamplituden zwischen Tag und Nacht, war der Basisabfluss in den Tiroler Fließgewässern ziemlich konstant. An einigen Fließgewässern wurden im hochsommerlichen Juli die bisher beobachteten Niederwasserabflüsse durch neue Extreme ersetzt wie:

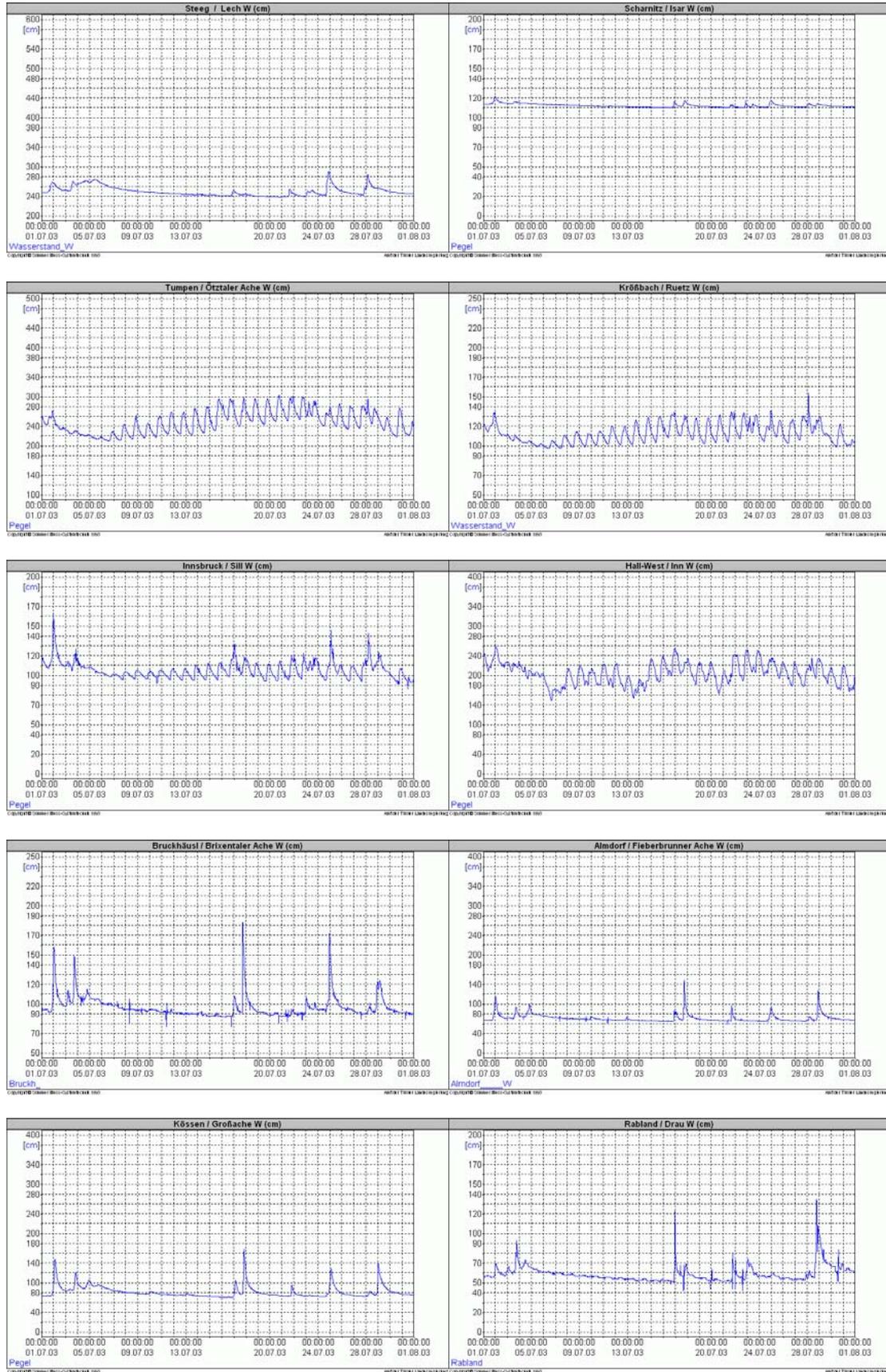
Pegel	Gewässer	NQ Juli (Reihe)	NQ Juli 2003
Steeg	Lech	4,37 m³/s (1951-2000)	3,56 m³/s
Huben	Ötztaler Ache	17,30 m³/s (1976-2000)	15,80 m³/s
Innsbruck	Inn	123,00 m³/s (1971-2000)	102,00 m³/s
Rabland	Drau	3,89 m³/s (1951-2000)	3,88 m³/s

Hochwasserentwicklungen an den Talflüssen waren im gesamten Monat nicht zu erkennen. Die schmelzwasserbedingten Hochwasserspitzen (~ HQ<sub>1</sub>) der Gletscherbäche haben talauswärts nur unbedeutend zugenommen und zu einer willkommenen Aufbesserung der Wasserführung in den unterhalb liegenden Flussabschnitten und Vorfluter geführt. Lediglich in Klein(st)einzugsgebieten haben niederschlagsintensive Gewitterzellen vereinzelt Hochwasserabflüsse ausgelöst. Ebenso waren örtliche Kanalnetze und Straßenunterführungen (z.B. Schwaz, Jenbach, Lienz) infolge der intensiven Gewitterniederschläge teilweise stark überlastet (siehe Anhang).

Im Bereich der Fließgewässer hat die andauernde sommerliche Hitzeperiode recht charakteristische Auswirkungen, die vorwiegend von der Höhenlage und der Größe der Einzugsgebiete abhängen. Folgende Abfluss-Charakteristika haben sich im Berichtsmonat ergeben:

- Die hochalpinen Einzugsgebiete entlang des Alpenhauptkammes weisen aufgrund der hohen Gletscherspenden die höchsten Abflüsse mit einem stark periodischen Tagesgang auf. Im Oberlauf dieser Flüsse, die direkt am Alpenhauptkamm ihren Ursprung haben, werden bisweilen die einjährigen Hochwassermarken (Rofenache, Tauernbach, Isel-Oberlauf usw.) überschritten. Im Mittel- und Unterlauf wird das langjährige Monatsmittel immerhin zu 70 – 80 % (Huben/Ötztaler Ache, Lienz/Isel) erreicht.
- In den Einzugsgebieten der Kalk- und Schiefergebirge (nördl. Kalkalpen, Lienzer Dolomiten, Tuxer- und Kitzbüheler Alpen, Villgrater Berge) sinken die Wasserstände beträchtlich unter die langjährigen Mittelwerte. Die Wasserführung liegt teilweise bei 30 % des langjährigen Mittels (Pegel Steeg/Lech) bzw. 50 % (z.B. Brixentaler Ache, Drau in Sillian).
- In Kleineinzugsgebieten abseits der Gletscherregionen war die Wasserführung ebenfalls schwach, doch haben diese Einzugsgebiete vereinzelt heftig auf die intensiven Niederschläge in Gewitterzellen reagiert. So wurden z.B. markante Hochwasserspitzen in den Einzugsgebieten von Tödterbach (oh. Sillian) und Bretterwandbach in Matrei i.O. beobachtet.

Wasserstände





## Unterirdisches Wasser

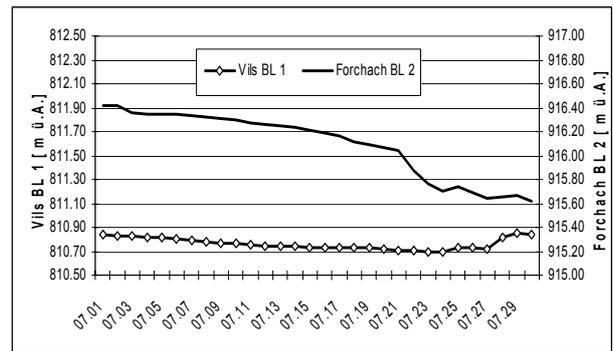
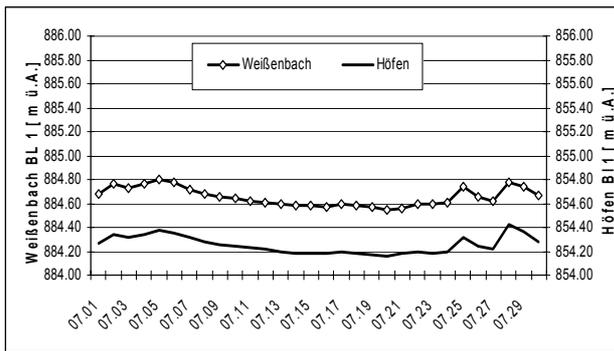
Grundwasserstand - Monatsmittel [ m ü.A. ]

Station	GW-Gebiet	Juli-Mittel		Differenz [m] 2003 - Reihe
		2003	Reihe	
Weissenbach BL 1	Unteres Lechtal	884.65	1988-2002 885.30	-0.65
Scharnitz BL 3	Scharnitzer Becken	951.61	1984-2002 957.72	-6.11
Telfs BL 3	Oberinntal	615.32	1990-2002 615.67	-0.35
Volders BL 2	Unterinntal	548.27	1982-2002 548.71	-0.44
Distelberg BL 2(GP20)	Zillertal	559.86	1986-2002 559.81	0.05
Kössen BL 2	Großachengebiet	586.59	1988-2002 587.08	-0.49
Lienz BL 2	Lienzer Becken	658.72	1986-2002 660.08	-1.36

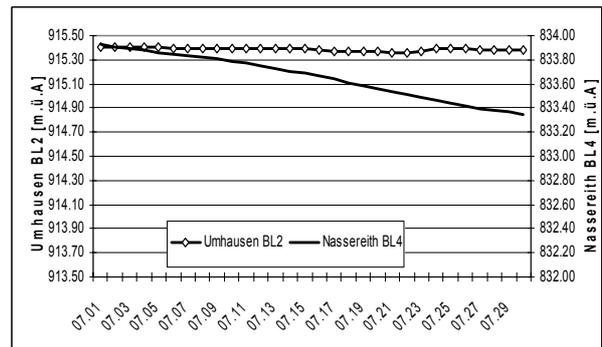
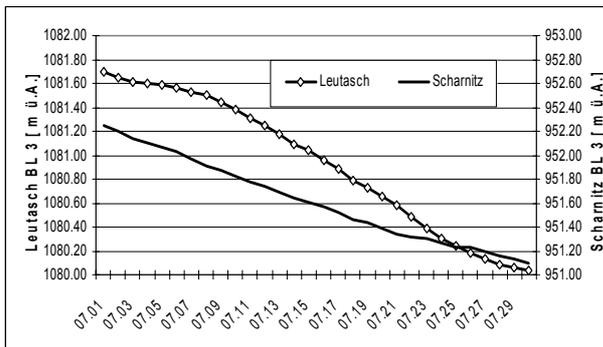
### Nordtirol

Der überwiegende Teil der Grundwassermessstellen zeigt im Berichtsmonat einen für diese Jahreszeit untypischen Grundwasserrückgang. Mit 3,40 m bei der Messstelle Bach BL 1 im oberen Lechtal wurde der stärkste Rückgang in Nordtirol beobachtet. Im Nordalpenraum wurden im Berichtsmonat die niedrigsten Juli-Monatsmittel des Grundwasserstandes seit Beginn der Beobachtungen (1984) erhoben.

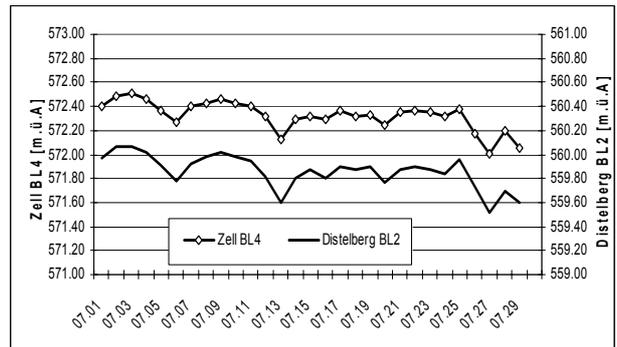
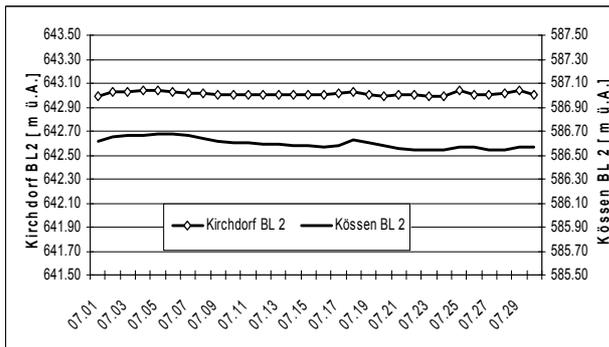
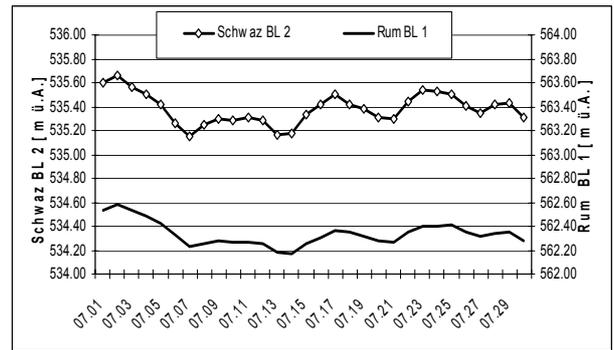
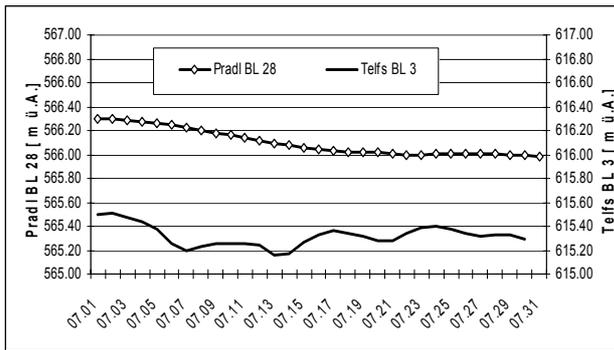
Grundwasserspiegelganglinie in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln



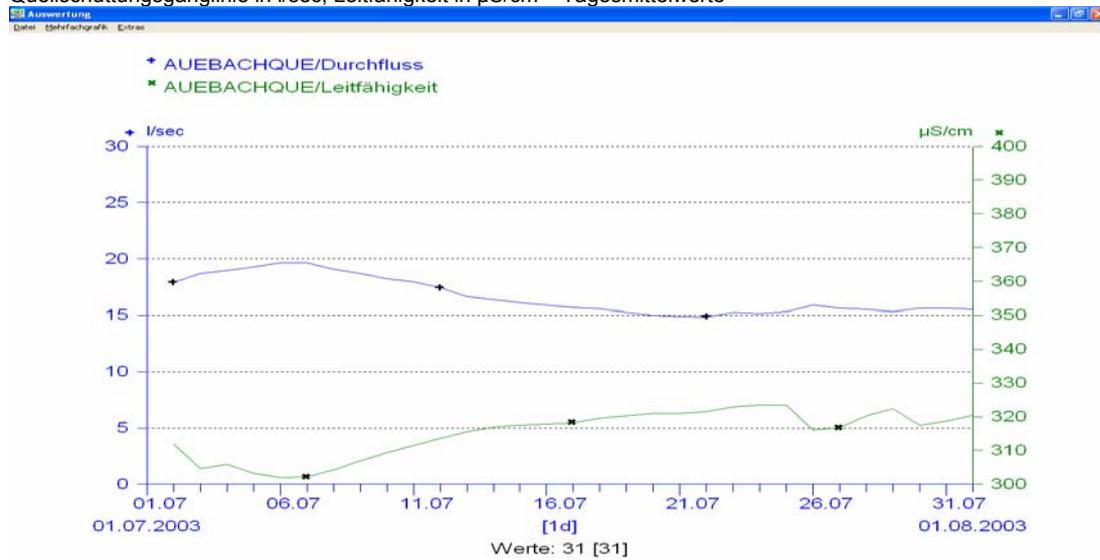
Grundwasserspiegelganglinie in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln



# Hydrologische Übersicht - Juli 2003



## Auebachquelle in Ellmau/Kaisergebirge Quellschüttungsganglinie in l/sec, Leitfähigkeit in $\mu\text{S}/\text{cm}$ – Tagesmittelwerte

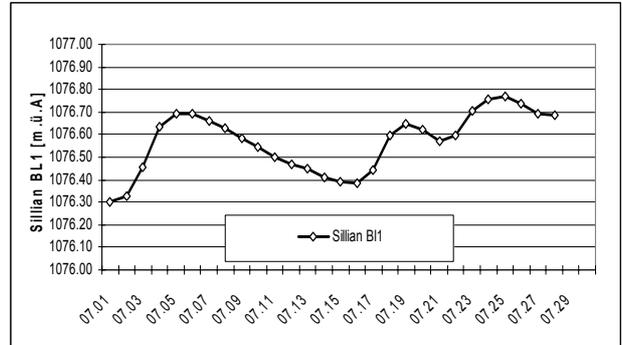
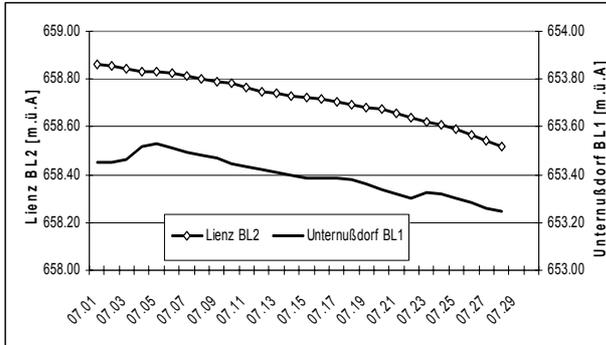


Bei den Quellen war überwiegend ein Schüttungsrückgang zu beobachten.

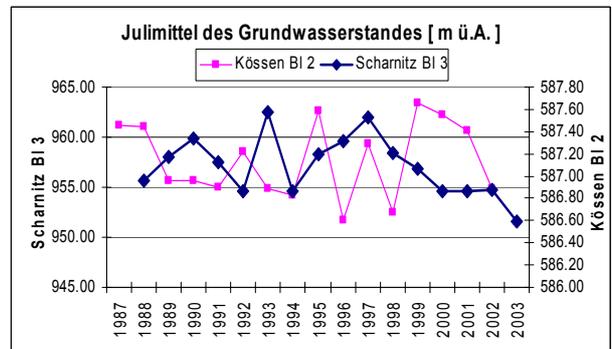
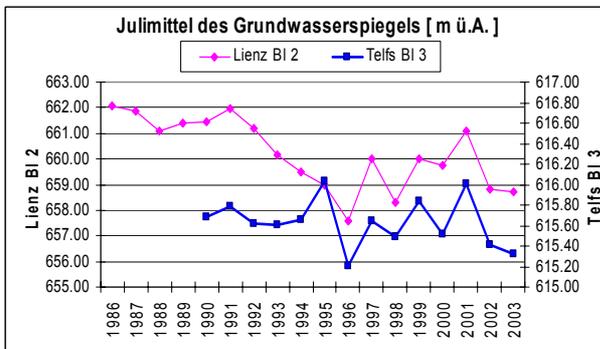
**Osttirol**

Bis auf wenige Ausnahmen wurde ein leicht fallender Grundwasserspiegel registriert. Die Monatsmittelwerte sind ebenso unterdurchschnittlich wie in Nordtirol.

Grundwasserspiegelganglinie in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln



Julimittel des Grundwasserspiegels in m.ü.A



## Unwetter, Hochwasser- und Murenereignisse

- 16.7.:** Am Mittwoch, den **16.7.2003**, schlug ein Blitz in die Oberkerschbaumer Alm/**Zetttersfeld** ein, wonach diese komplett abbrannte.  
Infolge von Niederschlägen mussten in **Lienz** zahlreiche Tiefgaragen und Keller ausgepumpt und Straßen von umgestürzten Bäumen befreit werden. Die Unterführung nach **Amlach** stand einen Meter unter Wasser. Im **Winkeltal** geriet ein Hang ins Rutschen und vermurte die Gemeindestraße auf 400 m Länge.  
Im **Schmirntal** verlegte eine Mure die Landesstraße.
- 17.7.:** Am **17.7.2003** ging über dem Großraum **Schwaz** ein Wolkenbruch nieder, der in Schwaz und **Jenbach** für mehrere überflutete Keller sorgte. Oberhalb des Schlossgasthofes **Tratzberg** löste sich eine Mure, die sich in einem Graben talwärts wälzte und auf der Nordseite des Hauses eindrang. Die Küche und ein Teil der Gasträume wurden mehr als einen Meter hoch verlegt, auch der Gastgarten wurde vermurte. Personen kamen nicht zu Schaden.
- 21.7.:** Für eine Spur der Verwüstung sorgte am **21.7.2003** ein Orkan, der mit einer Windspitze von bis zu 160 km/h durch Tirol fegte. Das Unwetter dauerte nur wenige Minuten, aber es zeigte sich eine Spur der Verwüstung.  
  
Binnen nur einer halben Stunde, als das Unwetter über **Innsbruck** zog, standen für die Feuerwehr rd. 90 Einsätze an. Rund 20 Dächer waren durch den Orkan abgedeckt worden, Räume stürzten auf Gebäude, Straßen und Autos. Die schwierigsten Einsätze: Bei der Firma „Kapeller“ am Frachtenbahnhof wurde ein 50 m langes Dachstück abgerissen. Ein Baum stürzte auf die Bundespolizeidirektion und zerstörte mehrere Fenster. Auch bei der Klinik hinterließ der Orkan seine Spuren: Das Dach der Pathologie wurde teilweise abgerissen, Bäume stürzten um. In der SOWI (Sozialwissenschaftliche Fakultät) ging erneut ein Dachfenster zu Bruch.  
Binnen Sekunden wurde das Dach eines Wohnhauses abgedeckt und gegen das Nachbarhaus geschleudert. Wie durch ein Wunder kam niemand zu Schaden. Wenige Minuten nach dem Unglück floss das Wasser durch das abgedeckte Haus.  
Am Innsbrucker Flughafen wurden zwei am Flughafenvorfeld geparkte einmotorige Kleinflugzeuge – sie waren an schweren Betonklötzen verankert – von den Böen erfasst und durch die Luft über den Zaun hinweg in ein angrenzendes Maisfeld geschleudert.  
Es regnete in Innsbruck in einer Stunde 19 Liter pro Quadratmeter, davon 11 Liter binnen zehn Minuten.  
  
Die **Bezirke Landeck** und **Reutte** bekamen als Erste die Wucht des blitzartig heranstürmenden Unwetters zu spüren. Zahlreiche Bäume wurden entwurzelt und verlegten Bundes-, Landes- und Gemeindestraßen. In **Arzl** stürzte ein Baum auf ein Haus, mehrere Häuser wurden abgedeckt. Mind. 9 Grabsteine auf dem Arzler Friedhof wurden umgeworfen. Bei **Strengen** und **Flirsch** wurde die Oberleitung beschädigt. Die Westbahnstrecke war unterbrochen, es musste ein Schienenersatzverkehr eingerichtet werden.  
Die **Reschenstraße** zwischen **Pfunds** und **Nauders** sowie die **Silvrettabundesstraße** bei **Wiesberg** und **Kappl** und das **Hahntenjoch** wurden komplett gesperrt. Sogar die Inntalautobahn war gesperrt. Blitzschläge hatten die gesamte Elektronik des **Landecker- und des Milsertunnels** lahm gelegt. Die Durchfahrt war für ca. 30 Minuten verboten.  
In **Imst** wurde das Dach der Lagerhalle von der Firma „Holz Pfeifer“ abgedeckt.
- 22.7.:** Am **22.7.2003** donnerten am Abend in **Umhausen** nahe dem **Weiler Östen** rund 40.000 Kubikmeter Geröll in Tal. Ein wenige Meter vor der Öztaler Bundesstraße plaziertes Auffangbecken (Fassungsvermögen 35.000 m³) konnte die Mengen nicht mehr schlucken. Die Bundesstraße wurde rund 2 m hoch verschüttet. Eine erst vor wenigen Jahren sanierte Brücke wurde arg beschädigt.  
  
Am **22.7.2003** begann eine Unwetterserie, die die Silberstadt **Schwaz** in eine Lagunenstadt verwandelte. Die Kanäle im Zentrum konnten die Wassermassen nicht mehr schlucken. Die Straßen in der Innenstadt standen unter Wasser, zahlreiche Keller wurden überflutet, Hagel sorgte für zusätzliche Schäden. Es wurden nicht weniger als 80 Schadensfälle gemeldet. Am Schlingberg konnte durch den Einsatz von Baggern der Abbruch von Muren verhindert werden.  
  
In **Prutz** wurde am **22.7.2003** ein holländisches Ehepaar zwischen zwei Muren eingeschlossen. Die Urlauber mussten vom Christopherus-Hubschrauber befreit werden.
- 28.7.:** In der Nacht auf Montag, **28.7.2003** richteten Gewitter große Schäden in **Ost- und Südtirol** an. Eine Windböe entwurzelte in **Arnbach** dutzende Bäume. Dutzende Dachziegel wurden zu Boden geschleudert, es wurde jedoch niemand verletzt. Nach einem heftigen Gewitter heulten kurz nach 14 Uhr in **Matrei i.O.** die Sirenen. Der **Bretterwandbach** schwoll gewaltig an. Der schwere Hagelschlag hörte im Bereich des Bretterwandbaches rasch auf, sodass eine Ausuferung der Baches nicht zu Stande kam.

Beiträge: W. Gattermayr (Niederschlag, Lufttemperatur und Abflussgeschehen), G. Mair und 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