

Hydrologische Übersicht

August 2002

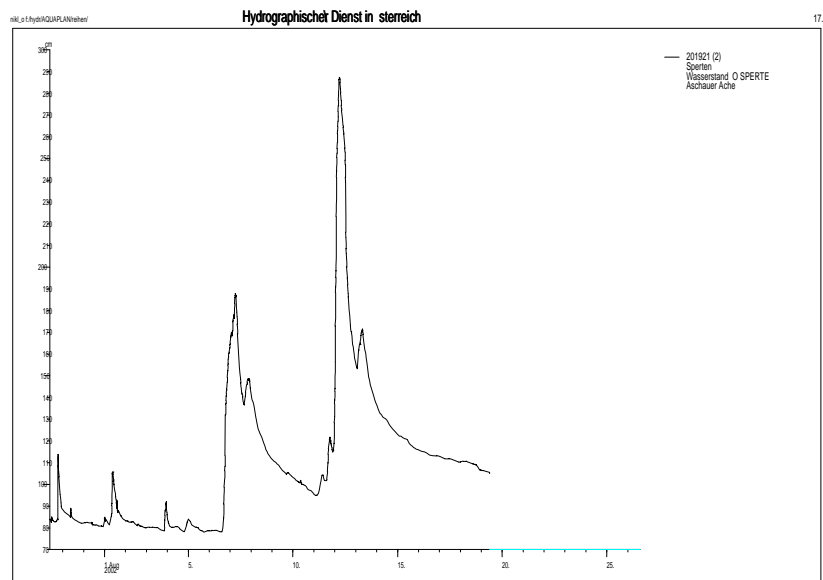
Zusammenfassung

Über dem nördlichen Alpenbogen und den Kitzbüheler Alpen sind ergiebige Niederschläge gefallen, die eine starke Abnahme gegen die inneralpinen Lagen Nord- und Osttirols aufweisen. Obwohl das Temperaturniveau ziemlich am Mittelwert lag, haben z.T. heftige Regenschauer örtlich Spuren der Verwüstung hinterlassen.

Der Nordalpenraum ist von überdurchschnittlichen Monatsmitteln des Abflusses geprägt. Im übrigen Tirol wurden die langjährigen Mittelwerte kaum erreicht. Markante Hochwasser mit Überflutungen traten vor allem im Nordalpenraum am 12. August auf.

Starkniederschläge im Nordalpenraum führten teils zu extrem hohen Grundwasserständen.

Wasserstandsganglinie Aschauer Ache, Pegel Sperten, St. Johann i.T.



Witterungsübersicht

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

Datum	Wetterlage
1. G	Feuchtlabile Luft begünstigt in Österreich das Entstehen von Schauern oder Gewittern. Die Temperaturmaxima liegen zwischen 21 und 29 °C.
2. Tk	Eine Kaltfront zieht ostwärts über Österreich. Schon in der Nacht fallen recht ergiebige Niederschläge im Westen, tagsüber gibt es Schauer und Gewitter in Wien und Niederösterreich. Die Temperatur ändert sich kaum.
3.-5. G	Feuchtwarme und labil geschichtete Luftmassen sowie die Kaltfront eines Tiefs, dessen Kern sich von der Bretagne nach Luxemburg verlagert, gestalten das Wetter in diesen Tagen. Bei stark unterschiedlicher Bewölkung sind verbreitete Schauer und Gewitterregen lokal sehr ergiebig, z.B. am 4. im Waldviertel. Die Temperatur erreicht maximal 20 bis 30 °C.
6.-7. Tk	Ein über Österreich ziehendes Höhentief, anfangs auch ein flaches Tief über der nördlichen Adria und das Aufgleiten feuchtwarmer Luftmassen auf kühlere – aus diesen Zutaten entstehen die in manchen Teilen Österreichs größten jemals gemessenen Niederschlagsmengen. Von Kärnten und der Steiermark her erfassen immer extremer werdende Niederschläge zunächst Salzburg, und danach Ober- und Niederösterreich. Während am 7. der Süden Österreichs wieder nahezu trocken bleibt, intensivieren sich die Regenfälle im Norden noch bis in die Nacht zum 8. Schließlich ergeben sich von Salzburg ost- und nordostwärts 48-stündige Regenmengen von 150 bis 242 mm (Freistadt). Die Temperatur sinkt um etwa fünf Grad C.
8. G	Vorübergehend nachlassender Tiefdruckeinfluss bringt im Tagesverlauf verbreitet eine Niederschlagspause bei leichter Erwärmung; im äußersten Norden Österreichs fallen aber noch beträchtliche Regenmengen.
9.-10. SW	Eine Störung im Westen und das Entstehen eines Tiefs über Oberitalien lassen zunächst in Vorarlberg und in Südösterreich die Niederschläge wieder aufleben. Im Rheintal kommt es zu Überflutungen. Im restlichen Österreich ist es bei sehr unterschiedlicher Bewölkung lokal gewittrig. Die höchsten Temperaturen betragen 17 bis 27 °C.
11.-12. Tk	Ein Tief zieht langsam von Oberitalien über Österreich Richtung Slowakei. Sehr heftige Regenfälle erfassen zunächst den Westen und Süden und danach den Rest Österreichs. Vom Ausserfern über Salzburg bis in die bereits zuvor schwerst getroffenen Katastrophenregionen in Ober- und Niederösterreich erreichen die Flusspegel teils nie zuvor gemessene Werte. Kleinere Überflutungen treten aber auch in den meisten anderen Bundesländern auf. Am 12. kommt im Alpenvorland und im Donaauraum noch lebhafter Wind dazu. In diesen Tagen werden Höchsttemperaturen von 11 bis 23 °C gemessen.
13.-14. NW	Das wetterbestimmende Tief zieht zur Ukraine, der Nordosten Österreichs bleibt aber zunächst in seinem Einflussbereich. Lokal regnet es hier auch am 14. noch. Sonst wird das Wetter von Westen her trockener und wärmer.
15.-17. G	Schwacher Hochdruckeinfluss sorgt für häufig heiteres Wetter in Westösterreich. Im Osten sorgt das Tief über der Ukraine und dem Schwarzen Meer für Wolken und lokalen Regen. Am 17. gewittert es verbreitet bei 20 bis 29 °C.
18.-19. H	Im Randbereich eines Nordeuropahochs herrscht in Österreich nach Auflösung morgendlicher Nebel sonniges warmes Wetter. Lokale Gewitter erreichen aber in Einzelfällen Unwetterstärke.
20. G	Am 20. nähert sich eine Front von Westen her. Gegen Abend setzen im Westen und Südwesten gewittrige Niederschläge ein. Die höchsten Temperaturen betragen in diesen Tagen 19 bis 30 °C.
21. W	Nach nächtlichen Unwettern in Westösterreich überquert die Front mit Schauern und Gewittern Österreich ostwärts, wobei lokal erneut beträchtliche Niederschlagsmengen fallen. Es kühlt um etwa fünf Grad C ab.
22.-24. G	Feuchte Luft, geringe Druckgegensätze am Boden und Hochdruck in höheren Schichten sorgen für ziemlich freundliches Wetter. Nach ergiebigen und verbreiteten Niederschlägen in der Nacht zum 22. werden nur lokale Gewitter oder Schauer gemeldet. Bis 24. steigen die Maximaltemperaturen auf 20 bis 29 °C.
25.-26. SW	Sehr warme Luft gelangt in den Alpenraum. Bei uns ist es verbreitet sonnig, lokal gibt es aber auch Gewitter, besonders im Süden. Die Temperaturmaxima betragen 22 bis 30 °C.
27.-28. TS	Tiefdruckeinfluss verursacht teils gewittrigen Regen besonders im Westen und Süden; lokal treten auch wieder Unwetter auf. Die Temperatur sinkt.
29. G	Bei wenig veränderten Temperaturen fallen besonders im Westen und Süden einige Niederschläge.
30. H	Schwacher Hochdruckeinfluss bewirkt überwiegend sonniges und warmes Wetter.
31. G	Der Vormittag verläuft in ganz Österreich sonnig, die Temperaturen steigen auf sommerliche 25 bis 30 °C. Aber bereits am Nachmittag beginnt es sich einzutrüben und in den Abend- und Nachtstunden gehen verbreitet heftige Regenschauer und Gewitter nieder.

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** =
 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

Niederschlag und Lufttemperatur

Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				August			2002
Monatssumme Niederschlag mm				Summe Niederschlag bis			August
Station	August	1981-2000	%	aktuell	Reihe	%	+/-
Höfen	281,6	172	163,7%	1193,4	1098	108,7%	95,4
Ladis	129,2	127	101,7%	569,8	620	91,9%	-50,2
Schwaz	155,3	141	110,1%	724,5	763	95,0%	-38,5
Kössen	302,3	177	170,8%	1224,8	1152	106,3%	72,8
Sillian	113,9	112	101,7%	691,6	638	108,4%	53,6
Matrei i.O.	121,1	107	113,2%	598,5	566	105,7%	32,5
Monatsmittel Lufttemperatur °C				Summe Lufttemperatur bis			August
Station	August	1981-2000	+/-	aktuell	Reihe	+/-	+/-
Höfen	14,9	15,0	-0,1	69,6	58,6		11
Ladis	13,1	13,8	-0,7	55,8	47,2		8,6
Schwaz	18,1	18,0	0,1	89,7	79,5		10,2
Kössen	16,5	16,2	0,3	72,6	62,8		9,8
Sillian	14,8	15,1	-0,3	63,4	52,8		10,6
Matrei i.O.	15,1	15,5	-0,4	69,6	60,7		8,9

Niederschlag

Allgemeines

Die August-Niederschlagssummen erreichten in Tirol örtlich zwar ähnlich hohe Werte wie im Mühl- und Waldviertel, doch liegen selbst an den niederschlagsreichsten Messstellen Tirols die Monatssummen "nur" um bis zu 90 % über den mittleren Summen, während in Teilen Ober- und Niederösterreichs die gleichen Absolutmengen bis zu 400 % vom Erwartungswert ausmachen.

In Tirol treten die größten Niederschlagssummen (≥ 400 mm) im Bereich der nördlichen Kalkalpen und der Kitzbüheler Alpen auf.

In den abgeschirmten inneralpinen Talbereichen Nord- und Osttirols streuen die Niederschlagssummen etwa um den Mittelwert.

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

- nördliche Kalkalpen
Außerfern - Kaisergebirge 140 - 190 %
- Tiroler Oberland mit Oberg'richt, Kaunertal,
Paznaun- und Stanzertal und Oberinntal 100 - 110 %
- Pitztal und Ötztal 110 - 130 %
- Wipptal mit Stubai 80 - 100 %
- Zillertal 100 - 140 %
- Unterinntal 100 - 120 %
- Kitzbüheler Alpen 120 - 150 %
- Osttirol 90 - 110 %
vereinzelt (Felbertauern, Lienz) bis 150 %

Zeitliche Verteilung der Niederschläge

Der Berichtsmonat hat verbreitet um 1 bis 2 Niederschlagstage mehr als im Mittel; im Nordwesten Tirols (Außerfern - Achenal) ist an 3 bis 4 Tagen zusätzlich Niederschlag beobachtet worden gegenüber dem Durchschnitt.

1. - 13. August: ziemlich verregnet und sehr nass
 14.- 19. August: kaum Niederschlag
 Ab 20. August: wiederholt gewittrige Niederschläge, wobei inneralpin die Regenglücken häufiger sind.

Intensität der Niederschläge

Der Tiroler Nordalpenraum sowie der Bereich der Kitzbüheler Alpen weist die ergiebigsten Niederschläge auf. Sowohl intensive Schauerregen besonders zu Monatsbeginn und ab 20.d.M. als auch Aufgleitniederschläge längerer Dauer zwischen 6. und 12.8. führten auch in Tirol zu Hochwasser, Muren und Hangrutschen.

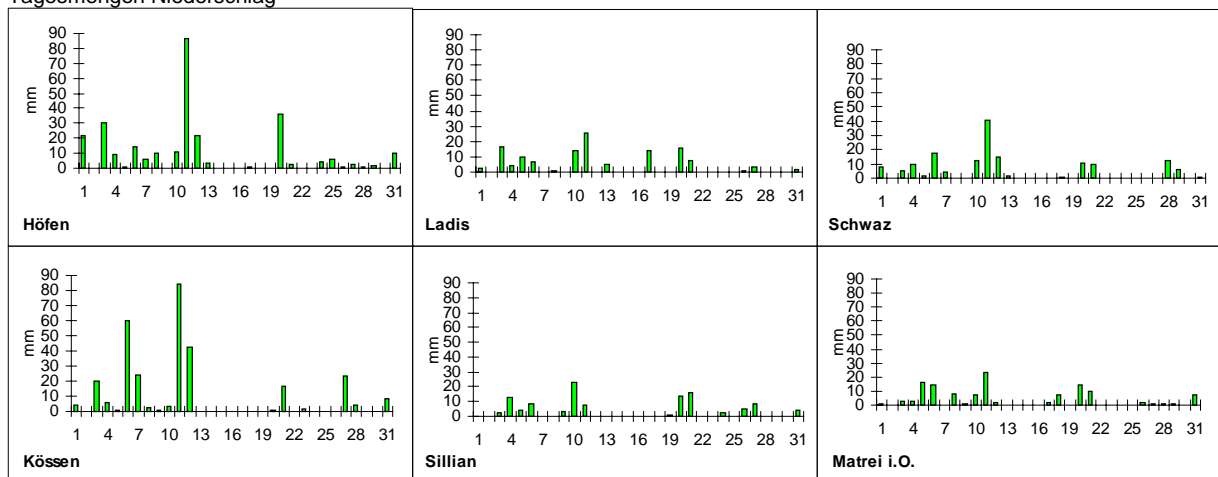
Die größten Niederschlagssummen wurden im Tiroler Nordalpenraum am 11. und 12. August gemessen mit Tagesmengen bis zu 120 mm in Niederndorferberg, Jungholz (102 mm), Walchsee (101 mm). Wenige Tage zuvor, nämlich am 6. und 7. August, wurden im östlichen Nordalpenraum (Tiroler Unterland) ebenfalls starke Niederschläge beobachtet mit 60 - 80 mm pro Tag in regionaler Ausdehnung. Auffällige Niederschlagsmengen weist wiederholt der 20. August auf mit bis zu 65 mm (Jungholz).

Am 23. August verzeichneten einzelne Messstellen im Tiroler Unterland einen starken Gewitterregen mit bis 50 mm (Schlitterberg, Westendorf/Nachtsöllberg, Hopfgarten i.Br.). Bei verbreiteter Gewittertätigkeit am 25. August werden in Vils 113 mm Niederschlag beobachtet. Im nördlichen Außerfern (Jungholz, Tannheim, Vils) weist der 31. August ein Niederschlagsfeld mit bis zu 105 mm auf.

In Osttirol war die Niederschlagstätigkeit vergleichsweise ruhig und ohne außergewöhnliche Auswirkungen auf das Abflussgeschehen.

Lediglich im Tauernbereich wurden am 6. und 7. sowie am 11. und 12. August 2-Tagessummen von bis zu 90 mm Niederschlag gemessen (Station Felbertauern-Südportal).

Tagesmengen Niederschlag



Lufttemperatur

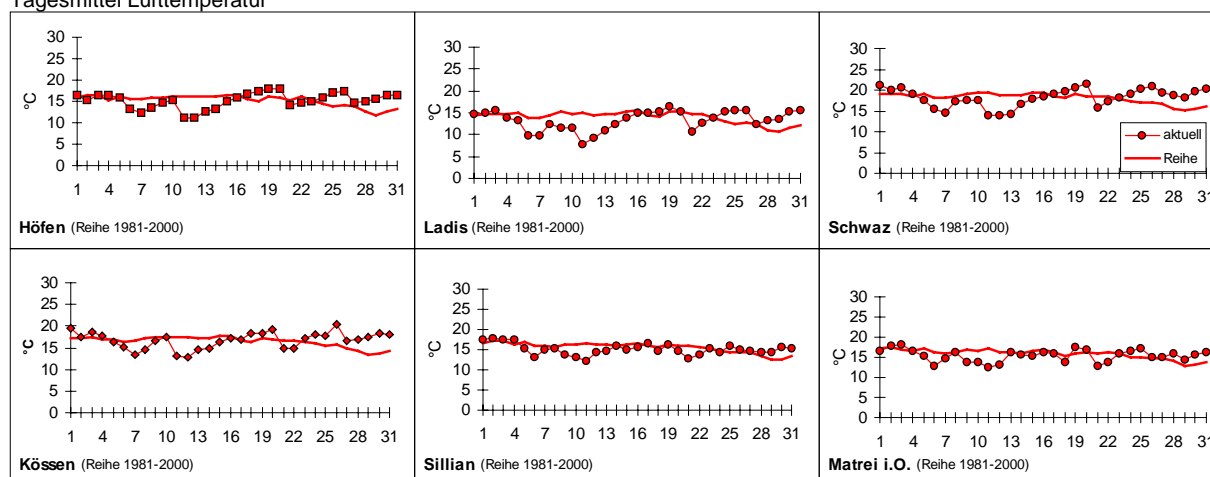
Die Monatsmitteltemperaturen streuen tirolweit nur unwesentlich um den Mittelwert (1981-2000).

Temperaturverlauf

- 1. - 4. August: leicht übertemperiert
- 5. - 15. August: etwas zu kühl, besonders um den 7. und 11. August
- 16. - 31. August: etwas über dem Durchschnitt verlaufender Temperaturgang, der am 21.d.M. eine leichte Senke aufweist.

Im Berichtsmonat ist kein nennenswerter Kaltlufteinbruch erfolgt.

Tagesmittel Lufttemperatur



Abflussgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer					August		2002
Durchfluss m³/s					Summe Fracht [hm³] bis		August
Station	Gewässer	August	1981-2000	%	aktuell	Reihe	%
Steeg	Lech	22,2	15,9	139,6%	340,1	350,9	96,9%
Oberried	Öztaler A.	51,8	60,1	86,2%	664,8	606,3	109,6%
Innsbruck	Inn	268,0	265,7	100,9%	4052,1	4061,2	99,8%
Innsbruck	Sill	37,0	38,6	95,9%	552,4	586,9	94,1%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	19,1	13,6	140,4%	278,3	284,2	97,9%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	23,8	13,0	183,1%	289,7	282,5	102,5%
Rabland	Drau	8,7	9,2	94,6%	167,0	182,5	91,5%
Lienz	Isel	64,3	70,8	90,8%	898,1	932,4	96,3%

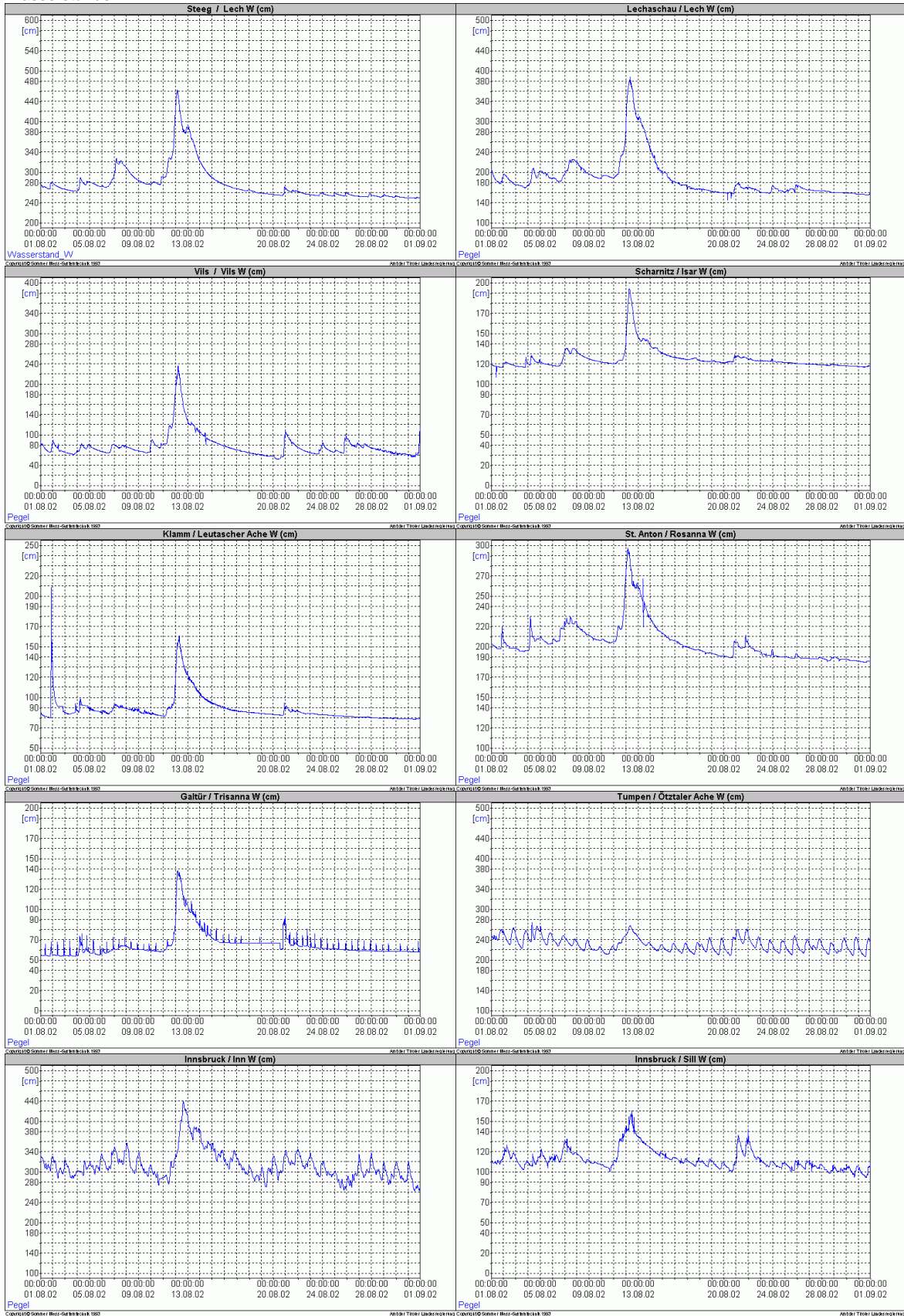
Im Nordalpenraum ist das Abflussgeschehen von überdurchschnittlichen Monatsabflüssen (bis zu 180% des langjährigen Vergleichswertes) geprägt. Inneralpin erreichte die Wasserführung mit etwa 90 % des Monatsmittelwertes die langjährigen Durchschnitte beinahe.

Südlich des Alpenhauptkammes im oberen Draugebiet liegt die Wasserführung bei rd. 95% des Vergleichswertes.

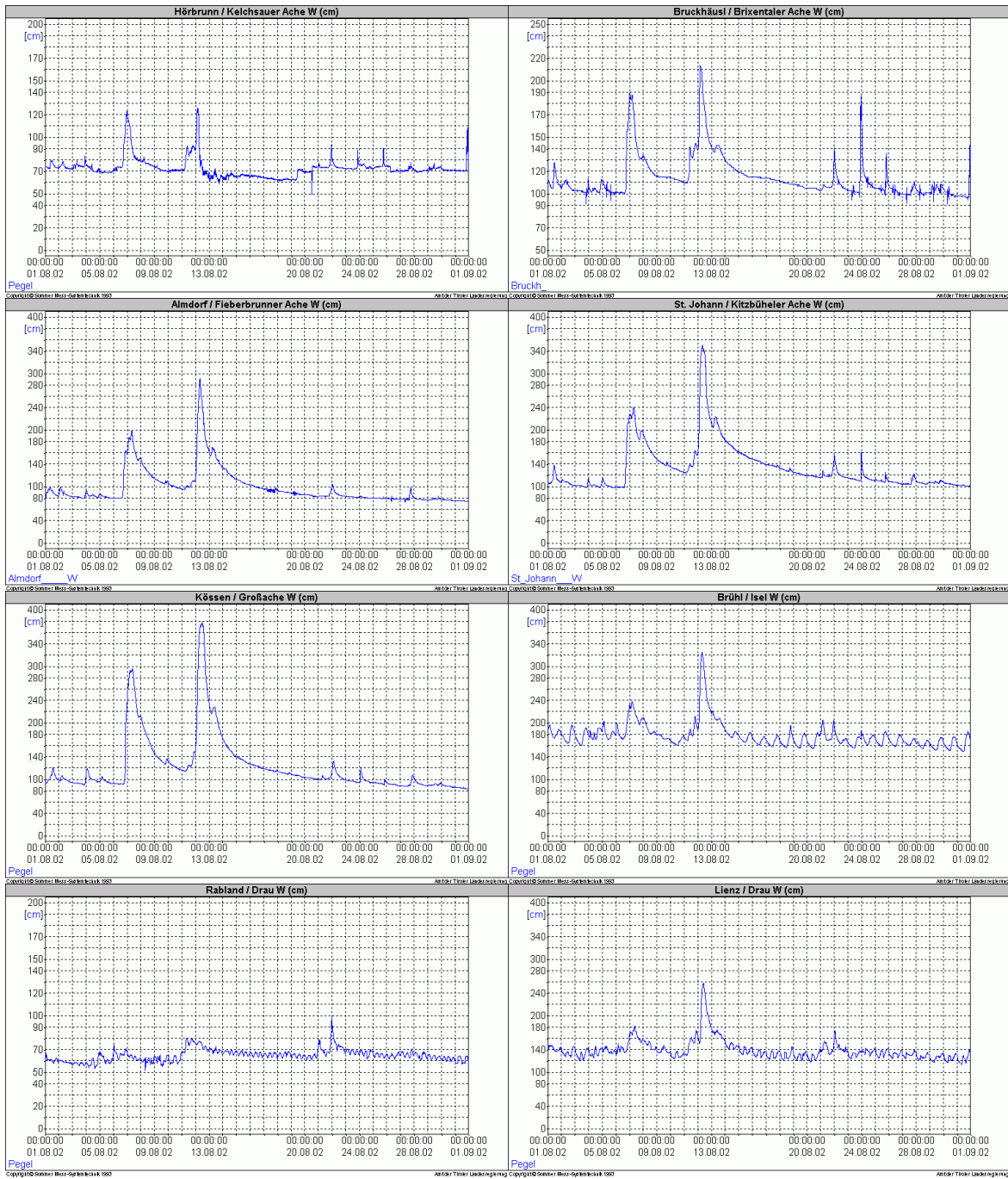
Die überdurchschnittliche Wasserführung im Monatsverlauf resultiert in den nordalpinen Einzugsgebieten hauptsächlich aus zwei markanten Hochwasserereignissen, die die Wasserführung im Mittelwert angehoben haben.

Hydrologische Übersicht - August 2002

Wasserstände



Hydrologische Übersicht - August 2002



Hochwasser 6. / 7. August 02

Hochwasserspitzenabflüsse		MEZ	W [cm]	Q [m³/s]	Jährlichkeit
Kitzbühel/Kitzbüheler A.	06.08.2002	23:00 Uhr	156	52	2
Sperten/Aschauer A.	07.08.2002	06:10 Uhr	188	57	1-2
St.Johann i.T./Kitzbüheler A.	07.08.2002	06:45 Uhr	241	109	2
Almdorf/Fieberbrunner A.	07.08.2002	07:30 Uhr	200	89	2-5
Kössen-Hütte/Großache	07.08.2002	08:45 Uhr	296	286	2-5

Ein Höhentief verursachte Aufgleitniederschläge, welche im Tiroler Unterland zu moderaten Hochwasserspitzen führten. Die Abflussspitzen erreichten im Großsachengebiet die Jährlichkeiten von 2 bis 5.

Im Sellraintal verlegte ein Felssturz die Landesstrasse.

Hochwasser 11. / 12. August 02

Hochwasserspitzenabflüsse		MEZ	W [cm]	Q [m³/s]	Jährlichkeit	HHQ [m³/s] davor
Steeg / Lech	12.08.2002	03:15 Uhr	463	199	>50	198 am 6.8.2000
Lechaschau / Lech	12.08.2002	07:45 Uhr	388	676	30-50	855 am 22.5.99
Vils / Vils	12.08.2002	05:15 Uhr	237	177	30-50	253 am 22.5.99
Klamm/Leutascher Ache	12.08.2002	07:15 Uhr	161	19,4	10	38,6 am 1.8.2002
Scharnitz/Isar	12.08.2002	06:15 Uhr	194	65,7	10-30	90,2 am 22.5.99
Kitzbühel/Kitzbüheler Ache	12.08.2002	09:45 Uhr	211	107	50	101 am 6.8.85
Sperten / Aschauer Ache	12.08.2002	05:40 Uhr	287	135	50 (100)	130 am 22.12.91
St.Johann i.T./Kitzbüheler A.	12.08.2002	08:00 Uhr	351	261	100	218 am 6.8.85
Almdorf/Fieberbrunner A.	12.08.2002	07:15 Uhr	291	231	>100	221 am 26.6.95
Kössen-Hütte/Großache	12.08.2002	11:30 Uhr	379	515	~30	374 am 26.6.95

Eingelagert im grossräumigen Strömungsfeld bildete sich aus einer Tiefdruckentwicklung (9.8.02) über den Britischen Inseln und Frankreich mit ausgeprägter Frontalzone durch einen Abschnürungsprozess eine "Vb" - Zyklone über dem Golf von Genua mit Zugrichtung über Österreich nordostwärts, wobei der Kern am 12.8.02 über den kleinen Karpaten zu liegen kam.

Im Okklusionsbereich auf der Trogrückseite traten bei NW-Strömung intensive Niederschläge in den Nordstaulagen am 11.-12.8. (Lechtal und Tiroler Unterland) und in weiterer Folge in den Bundesländern Salzburg, Ober- und Niederösterreich auf. Der Kern des Tiefdruckgebietes bewegte sich dabei nur langsam ostwärts und verhinderte so eine rasche Wetterbesserung.

Außerfern

Lech und Vils wurden bei diesem Ereignis mit Abflussspitzen der Jährlichkeiten 30 bis 50 beaufschlagt. In Reutte-Unterletzen und in Vils kam es zu Ausuferungen und Überflutungen.

In kleineren Einzugsgebieten (z.B. Tannheimer Tal) führten Vermurungen und Überflutungen von Strassen zu erheblichen Behinderungen. Hauptsächlich betroffen war das untere Lechtal.

Tiroler Oberland

In Imst trat der Pigerbach über die Ufer. Murenabgänge in Telfs und Galtür führten zu Behinderungen.

Tiroler Unterland

Das Großachengebiet wurde mit Abflußspitzen der Jährlichkeiten 30 bis 100 beaufschlagt. Das Abflussereignis an der Fieberbrunner Ache liegt nach derzeitiger Auswertung sogar über einem 100jährigen Abflussereignis.

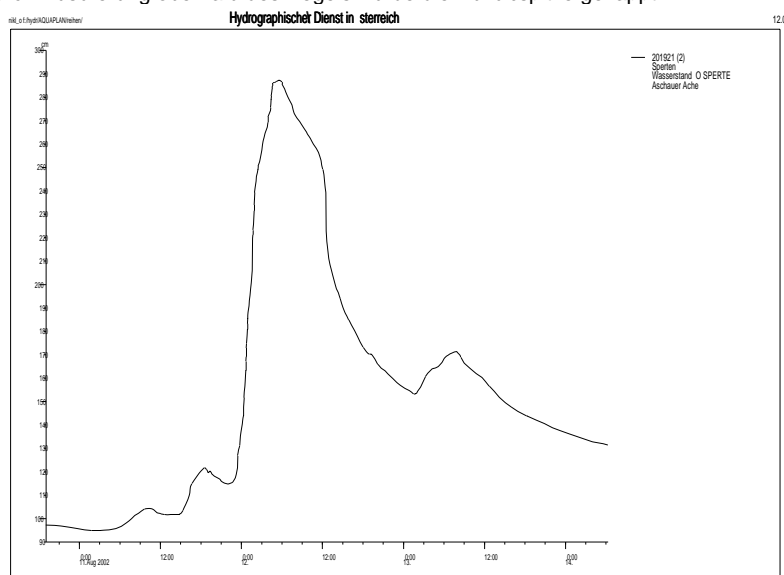
An der Aschauer Ache führten Ausuferungen oberhalb der Pegelstelle Sperten (Großraum St. Johann i.T.) zu einer gekappten Abflußspitze (siehe Abbildung unten). Nach Rekonstruktion des tatsächlichen Spitzenabflusses dürfte dann die Jährlichkeit im Bereich von 100 liegen.

Die relativ kurzen Anstiegszeiten am Pegel Sperten verdeutlichen die Dramatik des Hochwassergeschehens. Innerhalb von 1,5 Stunden wurde der einjährige Hochwasserabfluss an der Aschauer Ache erreicht. 4,5 Stunden später wurde bereits der höchste Wasserstand aufgezeichnet. Von der nächsten Warnstufe HQ5 verblieben lediglich 3 Stunden bis zum Erreichen des Spitzenwertes.

Ähnlich dramatisch erfolgte der Anstieg an der Fieberbrunner Ache. Ab Erreichen der Meldemarke verblieben lediglich 5 Stunden und ab der Warnstufe HQ5 verblieben nur mehr 3 Stunden bis zum Maximalwasserstand.

Im Zuge dieser Hochwasserentwicklung wurden Ortsteile von St. Johann i.T. und Kössen überschwemmt. Die Weissache in Scheffau trat ebenso über die Ufer wie deren Zubringer im Bereich von Ellmau und führten zu lokalen Überschwemmungen. Im ganzen Bezirk Kufstein gingen kleinere Muren ab.

Wasserstandsganglinie Pegel Sperten / Aschauer Ache
Durch Ausuferung oberhalb des Pegels wurde die Abflußspitze gekappt.



Osttirol

In Osttirol reagierten lediglich die tauernnahen Wasserläufe mit einem moderaten Anstieg in der Wasserführung. Dem Abflussereignis an der oberen Isel kann ein Spitzenabfluss mit einer Jährlichkeit von etwa 2-5 zugeordnet werden. In Lienz blieb die Meldemarke an der Isel bereits unterschritten.

Weitere Ereignisse

(siehe auch Graphik, letzte Seite)

Am 20.8.02 ereignete sich ein Unwetter im Zillertal und führte zu Muren und Überschwemmungen. Besonders betroffen waren der Bereich Kaltenbach.

Vom 23. auf 24.8. bewirkten Unwetter in den Tiroler Gemeinden Itter, Hopfgarten, Westendorf und Brixen Überschwemmungen. In Kundl führten die intensiven Niederschläge zu einem Felssturz, der die Kundler Klamm verlegte.

Am 25.8. ließ ein schweres Gewitter in Tannheim und Vils die Bäche anschwellen. Hagelschlag und starker Regen führten zu Überflutungen.

In der Nacht zum Sonntag (1.9.02) war nocheinmal das Zillertal im Raum Fügen und Hart sowie das Ausserfern von Unwettern mit Muren und Überflutungen betroffen.

Unterirdisches Wasser

Grundwasserstand - Monatsmittel [m ü.A.]

Station	GW-Gebiet	August-Mittel		Differenz [m]
		2002	Reihe	
Weissenbach BL 1	Unteres Lechtal	885,18	1990-2001 885,12	0,06
Leutasch BL 3	Leutascher Becken	1086,53	1984-2001 1082,74	3,79
Telfs BL 3	Oberinntal	615,43	1990-2001 615,35	0,08
Volders BL 2	Unterinntal	548,27	1982-2001 548,39	-0,12
Distelberg BL 2	Zillertal	559,78	1988-2001 559,68	0,10
Kössen BL 2	Großachengebiet	587,32	1986-2001 586,99	0,33
Lienz BL 2	Lienzer Becken	658,60	1986-2001 660,08	-1,48

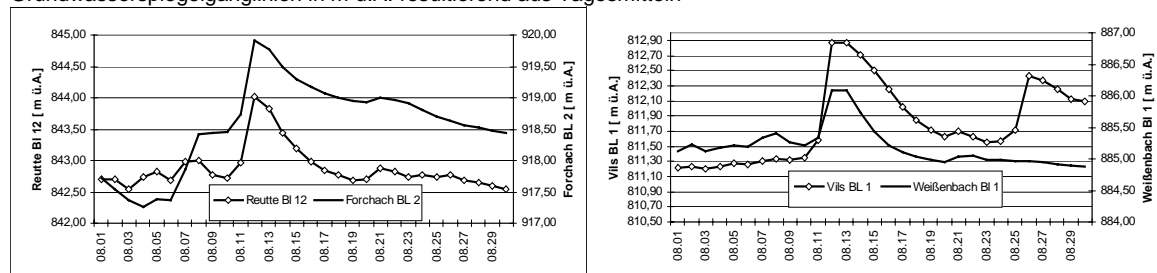
Nordtirol

Vor allem das Starkniederschlagsereignis am 11./12.August führte im Außerfern und Großachengebiet zu Grundwasserständen, die seit Beginn der regelmäßigen Beobachtungen im Jahre 1986 noch nicht beobachtet worden waren. Der Anstieg betrug z.B. an der Messstelle Forchach BL 2 (Außerfern) ca.1,70 m und Kössen BI 2 ca.2,10 m.

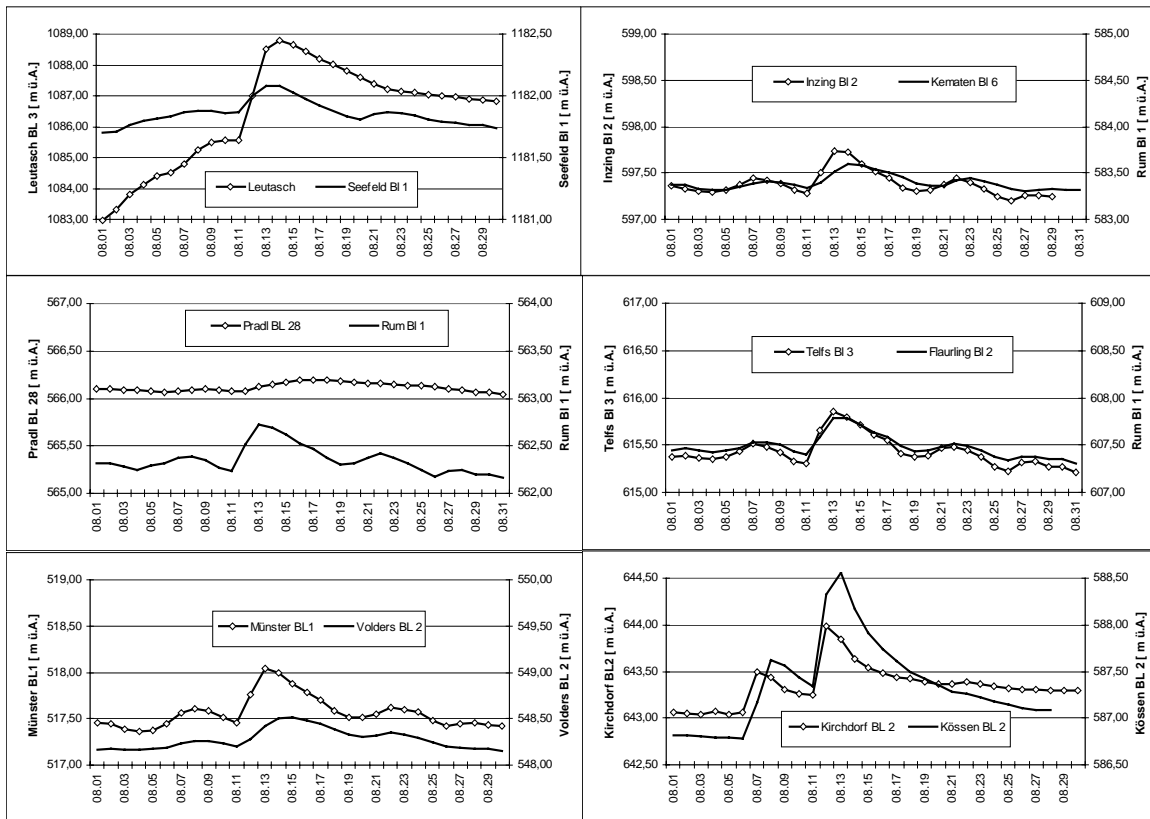
Auch das Leutascher und Scharnitzer Becken verzeichneten einen starken Anstieg des Grundwassers; die bisherigen Extremwerte des Jahres 1999 sind jedoch nicht erreicht worden. Zur Monatswende Juli/August führten ergiebige Schauerzellen im Bereich Wetterstein - Mieminger Kette (Leutasch/Kirchplatzl: 50 mm am 1.8.) im Leutaschtal bereits zu Monatsbeginn zu einem starken Anstieg des Grundwassers.

Die Monatsmittelwerte sind in Nordtirol verbreitet durchschnittlich, im Leutascher-Scharnitzer Becken und Großachengebiet liegen die Messwerte über dem langjährigen Mittelwert.

Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln

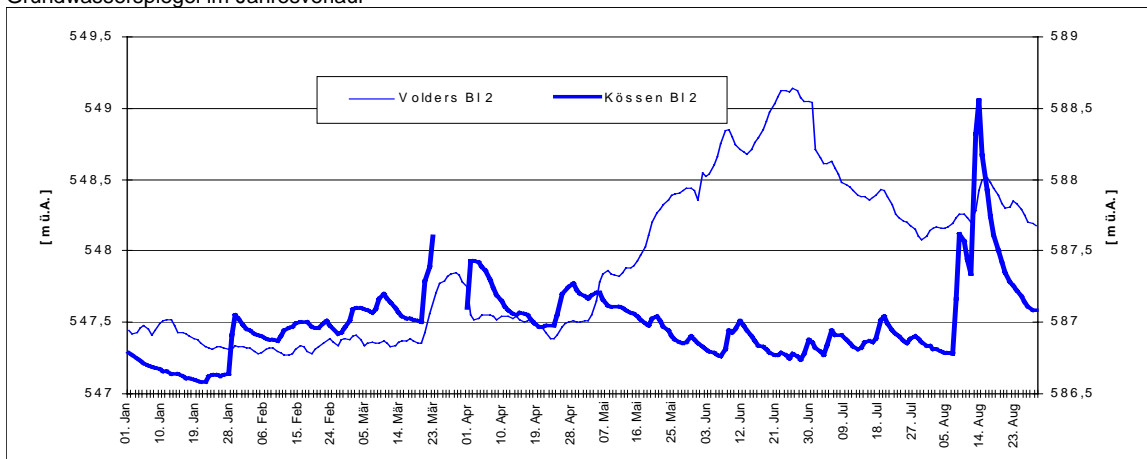


Hydrologische Übersicht - August 2002



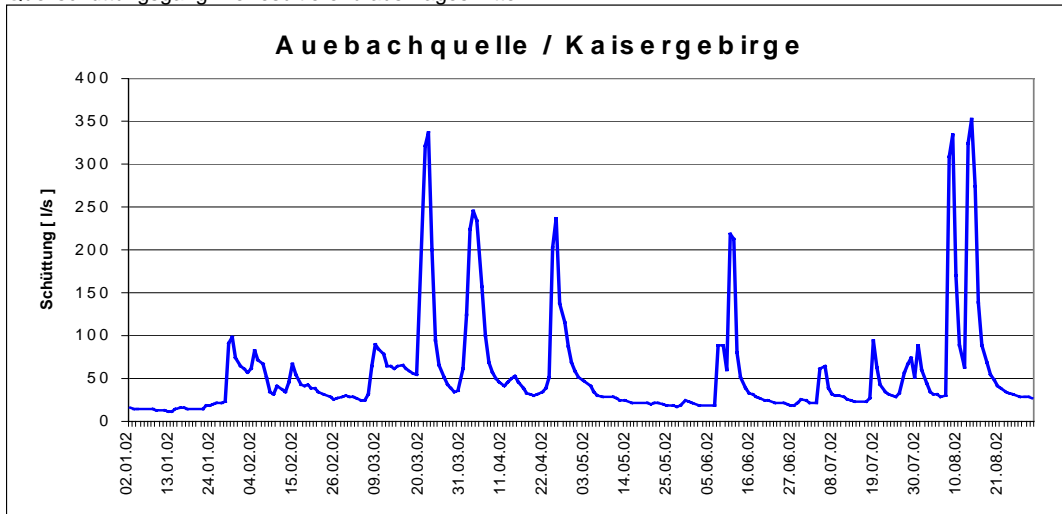
In der folgenden Grafik ist der unterschiedliche Verlauf des Grundwasserspiegels seit Jahresbeginn im Inntal (z.B. Volders BL 2) und im Großsachengebiet (z.B. Kössen BL 2) dargestellt. Mit dem Höhepunkt der Schmelzwasserführung des Inn gegen Ende Juni (dünne Linie) erreichte auch der Grundwasserspiegel im Inntal seinen vorläufigen Höchststand im laufenden Jahr. Im Großsachengebiet (dicke Linie) hingegen war die Schneeschmelze bereits im April im wesentlichen abgeschlossen, was ein Absinken der GW-Stände zur Folge hatte. Die ergiebigen Niederschläge und Hochwasserabflüsse am 6./7. und 11./12. August bewirkten hier einen vorläufigen Grundwasser-Höchststand für das Berichtsjahr.

Grundwasserspiegel im Jahresverlauf



Auch die Quellen reagierten in den durch Starkregen betroffenen Regionen (hier im Tiroler Unterland) mit einem sprunghaften Anstieg der Quellschüttung, der aber jeweils nur von kurzer Dauer war.

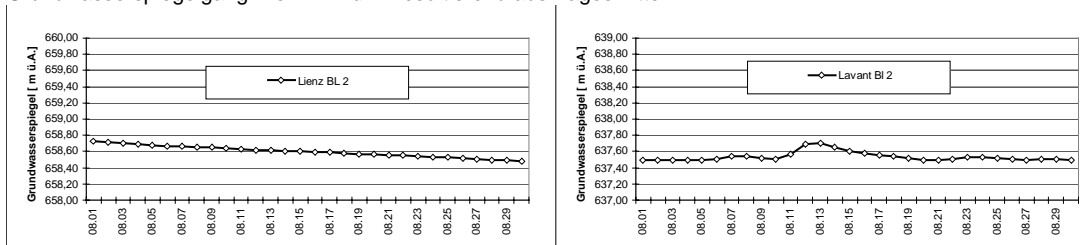
Quellschüttungsganglinie resultierend aus Tagesmittel



Osttirol

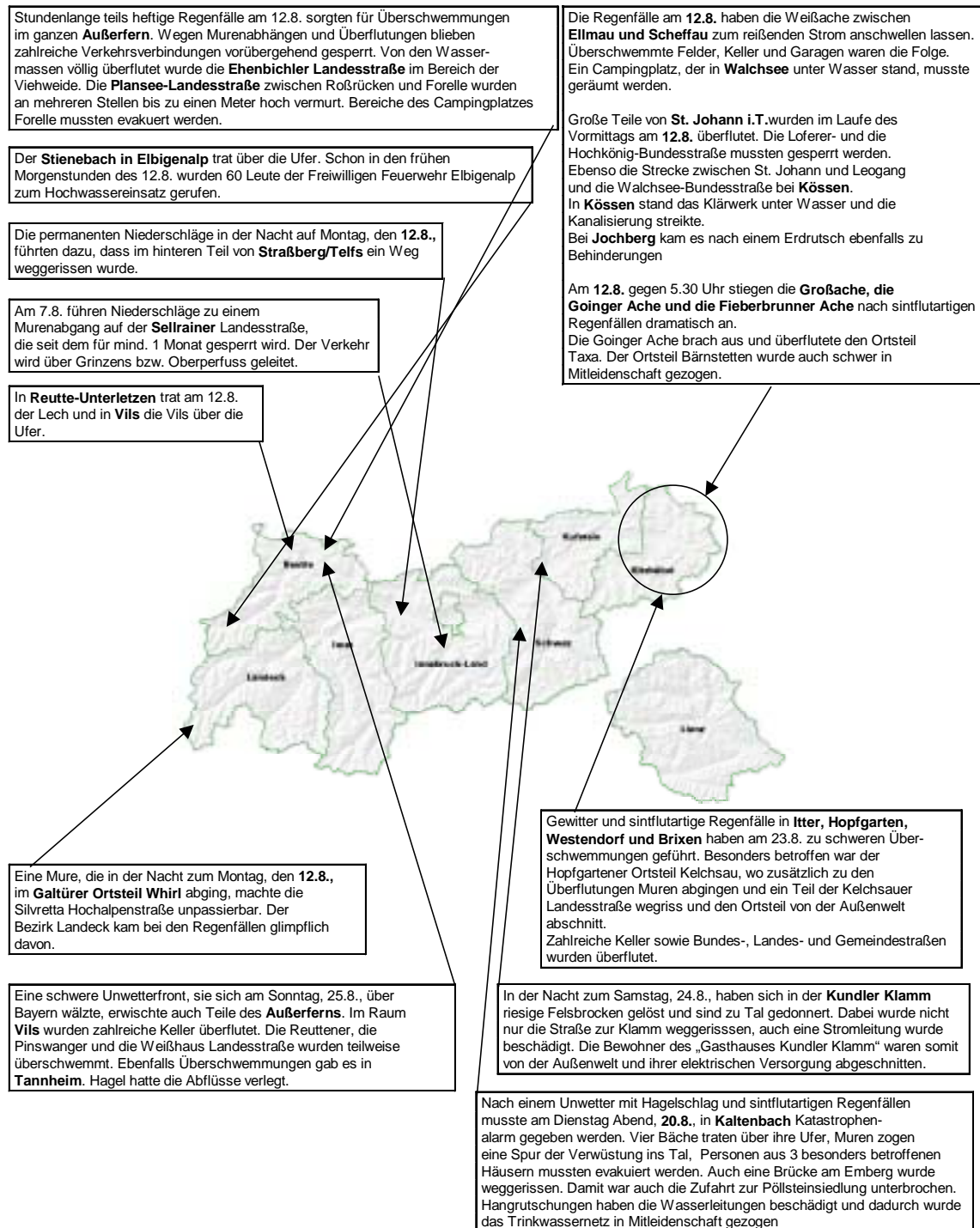
Trotz durchschnittlicher August-Niederschlagssummen in Osttirol war im Lienzener Becken seit Mitte Juli ein sinkender Grundwasserspiegel zu beobachten. Die Monatsmittelwerte liegen weiterhin deutlich unter dem Durchschnitt.

Grundwasserspiegelganglinien in m ü.A. resultierend aus Tagesmitteln



Unwetter, Hochwasser- und Murenereignisse

Layout: Hydrographischer Dienst



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