

Hydrologische Übersicht Jahr 2013



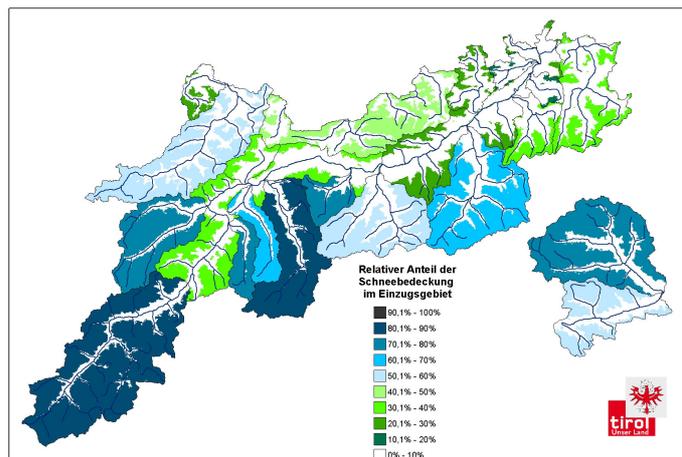
Pegel Imst/Malchbach: Der 2004 neu errichtete Pegel fiel infolge einer späteren kraftwerksbedingten Wasserausleitung in die Restwasserstrecke. Ende Jänner wurde auf Kosten des Kraftwerksbetreibers eine Ersatzmessstelle unterhalb der Wasserrückgabe errichtet, sodass endlich wieder das gesamte Wasserdargebot am Pegel ermittelt werden kann.



Am linken Häuschen ist der Radarpegel erkennbar. Der Pegel St. Anton am Arlberg-Salzhütte (Betreiber EWA St. Anton) erfasst das Restwasserdargebot der Rosanna aus dem 71,4 km² großen Einzugsgebiet. Im Oberlauf wird die Rosanna aus 33,8 km² zur energiewirtschaftlichen Nutzung durch die Vorarlberger Illwerke in das Einzugsgebiet der Ill abgeleitet.



Der Hechtsee mit einer Fläche von 28 ha und einem Volumen von rd. 8,3 Mio.m³ Wasser hat eine größte Tiefe von 56,5 m. Seit 1974 Abfluss von Tiefenwasser über ein „Olszewski-Rohr“.



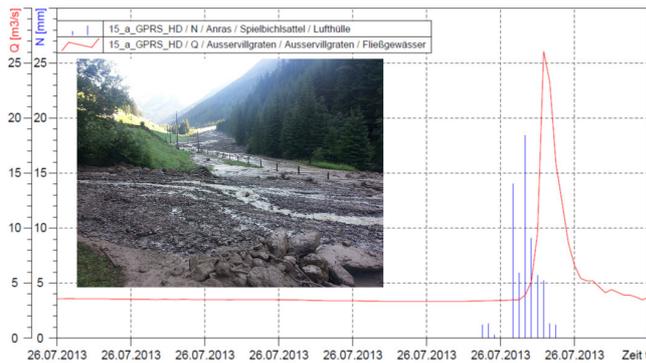
Die Farbe einer schneebedeckten Fläche lässt erkennen, zu wie viel Prozent das betrachtete Flusseinzugsgebiet schneebedeckt ist. Folgende Einzugsgebiete werden unterschieden: Lech, Vils, Isar, Inn Engadin, Fagge, Sanna, Gurglbach, Pitze, Ötztaler Ache, Melach, Inn zwischen Schalklbach und Sillmündung, Sill, Ziller, Brandenberger Ache, Brixentaler Ache, Weißache, Inn zwischen Sillmündung und Kufstein, Thierseer Ache, Großache, Drau, Isel.



Pegel Ischgl-Plattbrücke an der Trisanna: Anfang Mai wurde diese Pegelstelle fertiggestellt und in Betrieb genommen. Erfasst werden Wasserstand (Lattenpegel und RADAR), Oberflächengeschwindigkeit (RADAR) und Wassertemperatur (NTC-Fühler).



Dammbruch am Loferbach in Waidring, Anfang Juni 2013



Blaue Säulchen: 15-Minuten-Niederschlagssummen, rot: Abflussganglinie

Am 26.7.2013 hat ein konvektiver Starkregen mit Hagel gegen 20:00 Uhr SOZ zu Hochwasser mit Vermurungen im Winkeltal (Außervillgraten) geführt.

Am Pegel Außervillgraten/Winkeltalbach, $E = 62,2 \text{ km}^2$, ist der Abflussscheitel als HQ_{10} einzuschätzen.



Messsteg über den Trojeralmbach bei der Vorderen Trojeralm (1810 m) / St. Jakob i.Def
Einzugsgebiet bis zum Pegel an der Wasserfassung = $21,6 \text{ km}^2$
Der Trojeralmbach ist ein linksufriger Zubringer der Schwarzach in St. Jakob i.Def.



Pegel Mühlen/Navisbach ($E = 61,5 \text{ km}^2$), PNP = 1009,08 m ü.A., Tuxer Alpen
Der 1947 errichtete Pegel erstrahlt in neuem Glanz, nachdem im Juli 2012 ein Hochwasser den hölzernen Messsteg (rechtes Bild) fast weggerissen hat. Der neue Messsteg (linkes Bild) ist aufgeständert, das Pegelhäuschen saniert, die Verklauungsgefahr ist gebannt.



Messgerinne für die Wasserstandserfassung am Fuße des Berglerloch-Blockgletschers in der Silvretta/Gemeinde Ischgl. Die Parameter Wassertemperatur und elektrische Leitfähigkeit werden an der Stirn des Blockgletschers erfasst.



Pegelneubau Kössen-Hütte/Großache, E = 701,40 km²
Der Ersatzpegel nimmt allmählich Gestalt an. Die Pegelstiege mit den Leitungsschlitzern in beiden Wangen und das Pegelhaus werden für die Installation der elektrischen Seilkrananlage vorbereitet. Im Jänner 2014 ist die Inbetriebnahme geplant, wenn der zur Zeit noch bestehende Pegel den Hochwasserschutzmaßnahmen weichen muss.



Hydrometeorologische Messstation bei der Jamtalhütte (2165 m)/Paznaun:
Im Zusammenwirken des Hydrographischen Dienstes Tirol, des Lawinenwarndienstes Tirol, der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (Institut für interdisziplinäre Gebirgsforschung) und der Gemeinde Galtür ist unter tatkräftiger Unterstützung des Hüttenwirtes der Jamtalhütte eine gemeinsame Messplattform errichtet worden, auf der jene Parameter gemessen werden, die für die Hochwasserwarnung, für die Lawinenwarnung und für die glaziologischen Messungen am Jamtalferner von Bedeutung sind.

Niederschlag

Tirol weist am Ende des Berichtsjahres verbreitet einen Niederschlagsüberschuss auf,

- der in Osttirol zwischen dem Defereggental und dem Pustertal bis zu 30 % und
- im tauernnahen Bereich sowie in Nordtirol östlich der Linie Fernpass-Pitztal bis zu 10 % beträgt.
- Im westlichen Oberland (Oberinntal und Außerfern) findet sich örtlich ein Niederschlagsdefizit bis zu 7 %.

Der Jahresniederschlagsverlauf ist großen Schwankungen unterworfen und weicht erheblich vom mittleren Verlauf ab.

In Nordtirol waren

| | |
|------------------------|--|
| März und April | niederschlagsarm |
| Mai und Juni | besonders im Unterland sehr feucht (Hochwasser!) |
| Juli | tirolweit zu trocken |
| August | eher durchschnittlich |
| September bis November | verbreitet zu feucht |
| Dezember | verbreitet zu trocken |

In Osttirol dominieren die feuchten Monate, besonders der Mai und der November, abseits des Tauernhauptkammes auch der Dezember.

Im Isel-Einzugsgebiet fällt der niederschlagsarme Juli auf.

Lufttemperatur

Das Berichtsjahr lässt keinen einheitlichen Temperaturtrend erkennen. Osttirol und das Einzugsgebiet der Großache sind überdurchschnittlich warm. Westlich von Wörgl wechseln unter- und überdurchschnittlich temperierte Stationen, wobei Messstellen mit Wärmeüberschuss einen föhnbegünstigten Standort aufweisen könnten.

Im Berichtsjahr sind die Monate

- Februar, März und Mai verbreitet zu kalt, der Juni nur im Nordtiroler Oberland.
- Die Monate Jänner, April, Juli, August und Oktober sind überdurchschnittlich warm.

Abflussgeschehen

Im Jahr 2013 liegt die Jahresabflussfracht verbreitet über dem Erwartungswert. Der Nordalpenraum erreicht die Durchschnittswerte, inneralpin und im Tiroler Unterland weist das Jahresmittel der Wasserführung eine Überschreitung um etwa 10 bis 20% auf, südlich des Alpenhauptkammes wird die mittlere Jahreswasserfracht aus der Beobachtungsperiode 1981-2010 um 20 bis 30% überschritten.

Überdurchschnittlich hohe Abflussfrachten wurden besonders im Jänner und Februar sowie Oktober und November verzeichnet. Mit April ist der Beginn der Schneeschmelze erkennbar. Verbreitet unterdurchschnittlich zeigt sich die Wasserführung im August.

In den Monaten Jänner bis September (siehe unten) treten nennenswerte Hochwässer auf. Der Juni geht als denkwürdiger Monat in die Annalen der Hochwasserereignisse von Tirol (Tiroler Unterland) und im Donaeinzugsgebiet ein.

Jänner

Hohe Niederschlagsmengen und überdurchschnittliche Lufttemperaturen im ersten Monatsdrittel sowie gegen Ende des Monats lassen die Wasserführung mit deutlichen Abflussspitzen im Nordalpenraum bis ins Tiroler Unterland reagieren. Dort erreichten oder überstiegen die Abflussspitzen am 5.1. knapp die einjährige Hochwassermeldemarke.

April

An der oberen Drau (Arnbach) erreicht die Wasserführung am 20. des Monats einen Spitzenabfluss im Bereich des 1-jährlichen Hochwasserabflusses.

Juni

Extreme Niederschläge im Zeitraum 31.5.2013 bis 2.6.2013 haben zu außerordentlichen Hochwasserabflüssen geführt und besonders die Großache im Raum Kössen abschnittsweise über die Ufer treten lassen. Ein weiterer Schwerpunkt war die Gemeinde Waidring mit Ausuferungen des Loferbaches. Betroffen vom Hochwasser sind zahlreiche Gemeinden im Tiroler Unterland mit Überflutungen, Hangrutschungen und Muren.

Das Hochwasserereignis an der Großache am 2. Juni 2013 gilt gemäß den Wasserstandsaufzeichnungen als das bisher höchste seit 1951, der Wasserstandsscheitel liegt rund 25cm höher als beim Hochwasserereignis 2002. Die Abflüsse an der Großache liegen im HQ100 Bereich.

Ab 15. bis etwa 22. des Monats wird infolge starker Erwärmung die Schneeschmelze verstärkt in Gang gesetzt, welche verbreitet zu Hochwasserabflüssen geführt hat. Insbesondere der Inn verzeichnete tagelang (18.-22.6.) eine Wasserführung über der Hochwassermeldemarke.

Juli

Aufgrund des Witterungsverlaufes treten lokal kleinräumig begrenzte Starkniederschläge auf, welche zu markanten Abflussspitzen führen. So erreicht der Winkeltalbach in Ausservillgraten eine Abflussspitze mit einer 10-jährlichen Wiederkehrzeit.

August

Niederschlagsbedingt erreichen die Brixentaler Ache in Nordtirol sowie Gschlößbach und Tauernbach in Osttirol am 19. sowie die Großache am 28. des Monats die Hochwassermeldemarken.

September

Aufgrund des Witterungsverlaufes erreichen zwischen 17. und 19. des Monats die Abflussspitzen im Nordalpenraum (Lech, Loisach, Vils, Hornbach, Leutascher Ache, Gurglbach, Brandenberger Ache, Brixentaler Ache und an der Großache) die einjährigen Hochwassermarken.

Unterirdisches Wasser

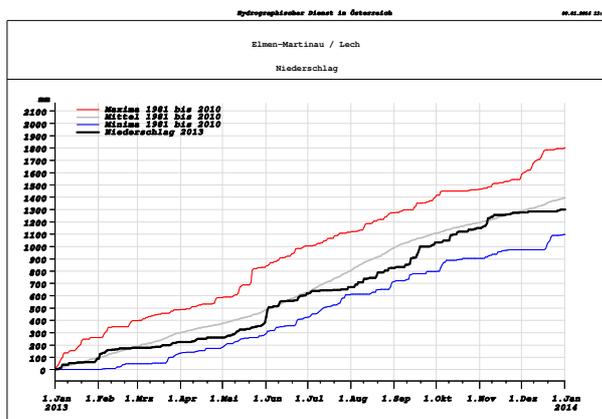
Herausragend war das Jahr 2013 durch die absolut höchsten gemessenen Grundwasserstände seit Beobachtungsbeginn 1986 in Kössen. Im Raum Kössen stieg durch das Jahrhunderthochwasser am 2.Juni 2013 innerhalb weniger Stunden der Grundwasserspiegel um bis zu 3m an.

Ansonsten war das Jahr 2013 überwiegend durch überdurchschnittliche Grundwasserverhältnisse im Frühjahr und Herbst bzw. durch unterdurchschnittliche Grundwasserverhältnisse im Juli /August geprägt. Das Jahresmaximum bei den Grundwasserständen wurde großteils im Juni registriert. Die Jahresmittelwerte liegen in Nordtirol bis auf die Region Außerfern deutlich über dem Durchschnitt, in Osttirol im Bereich des langjährigen Durchschnittswertes.

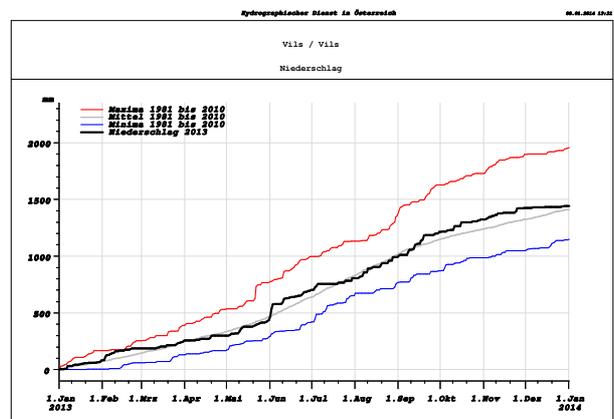
Niederschlag

Jahressumme des Niederschlags

Elmen-Martinau/Lech

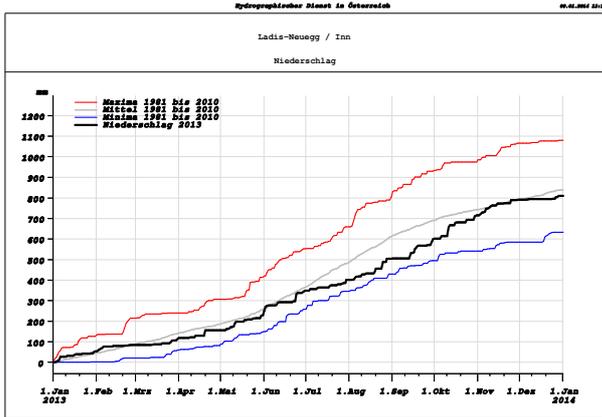


Vils/Vils

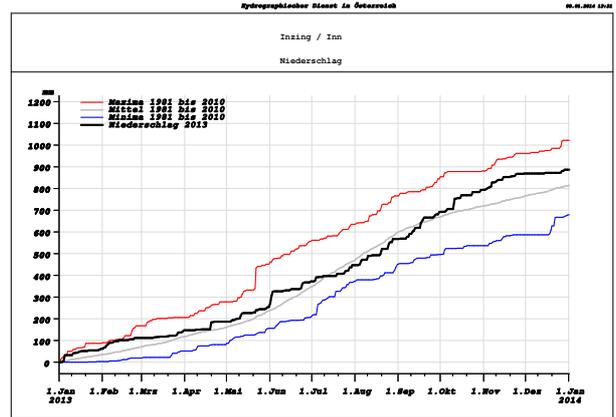


Hydrologische Übersicht – Jahr 2013

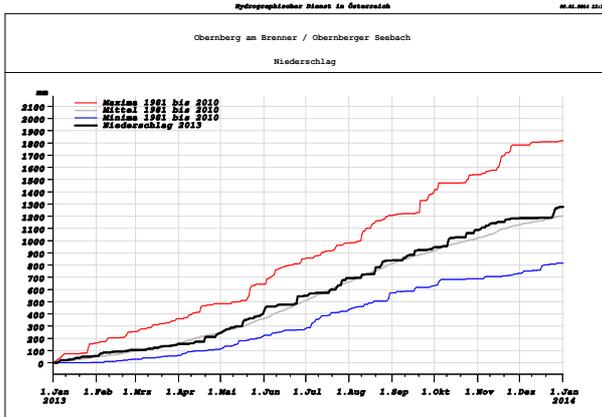
Ladis-Neuegg/Inn



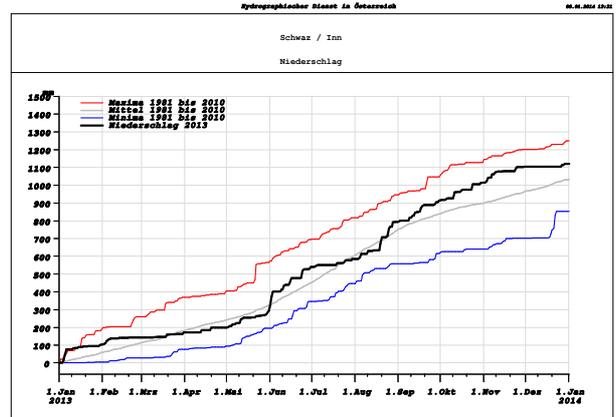
Inzing/Inn



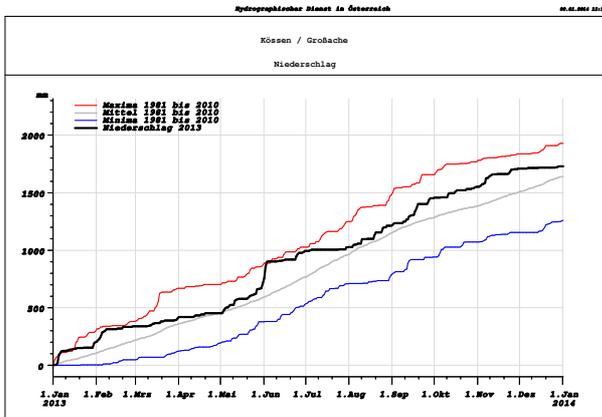
Obernberg am Brenner/Obernberger Seebach



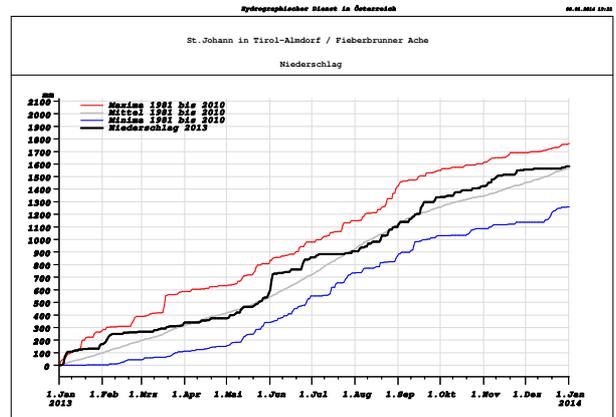
Schwarz/Inn



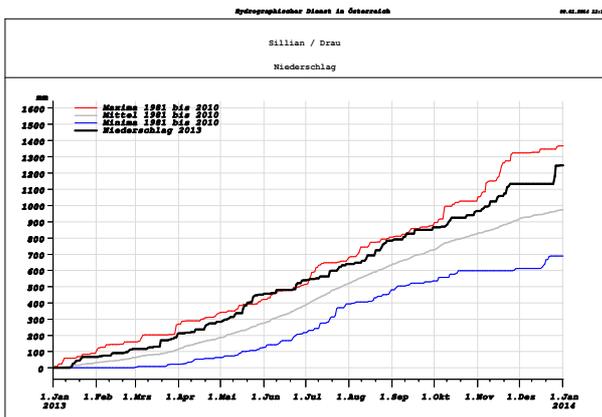
Kössen/Großbache



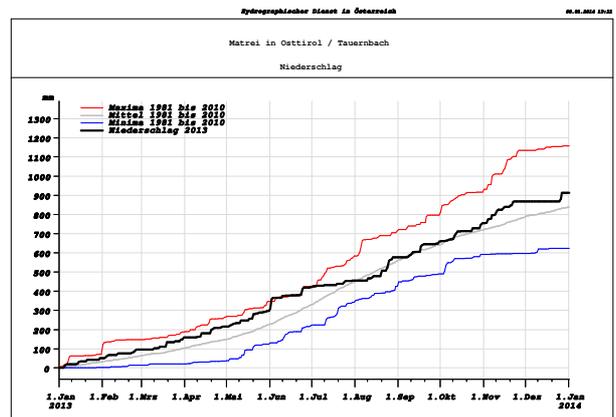
St. Johann in Tirol-Almdorf/Fieberbrunner Ache



Sillian/Drau



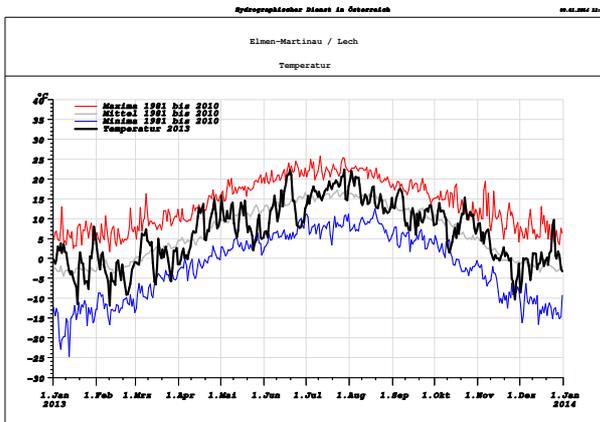
Matrei in Osttirol/Tauernbach



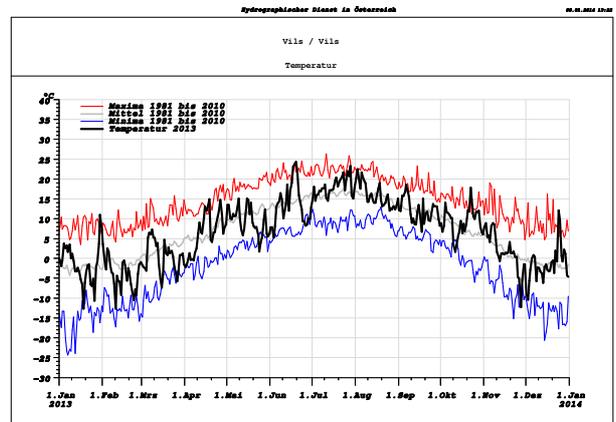
Lufttemperatur

Jahresverläufe Lufttemperatur

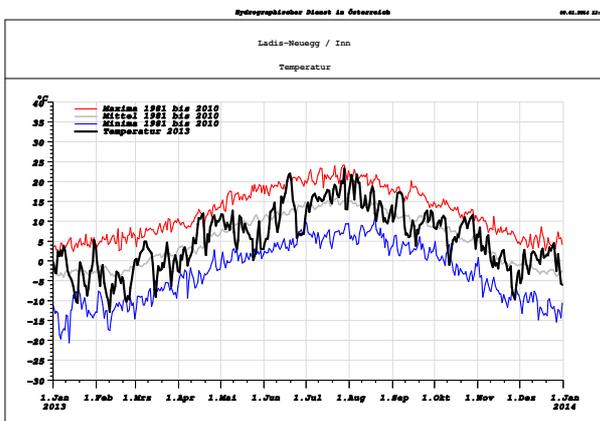
Elmen-Martinau/Lech



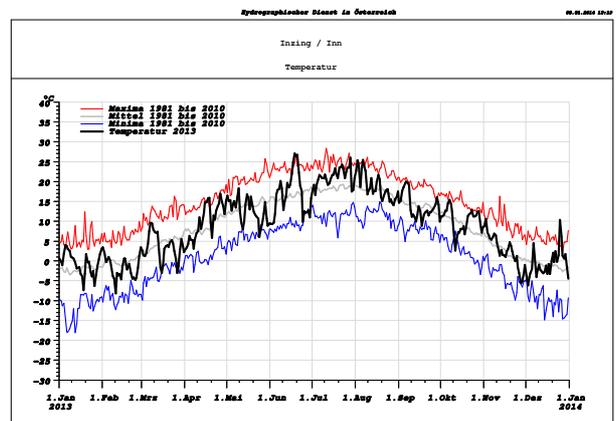
Vils/Vils



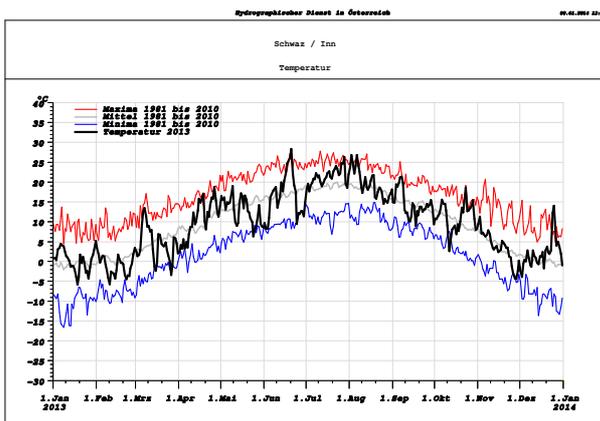
Ladis-Neuegg/Inn



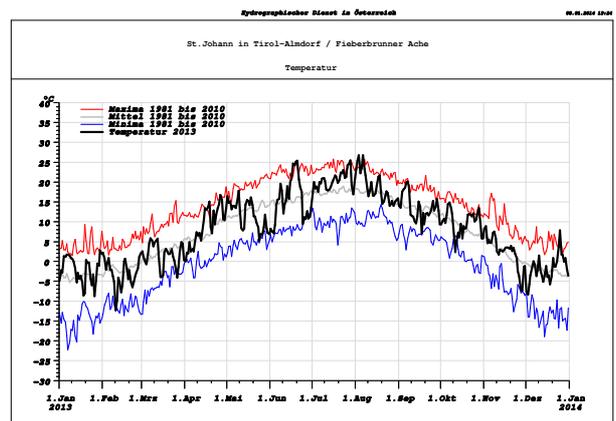
Inzing/Inn



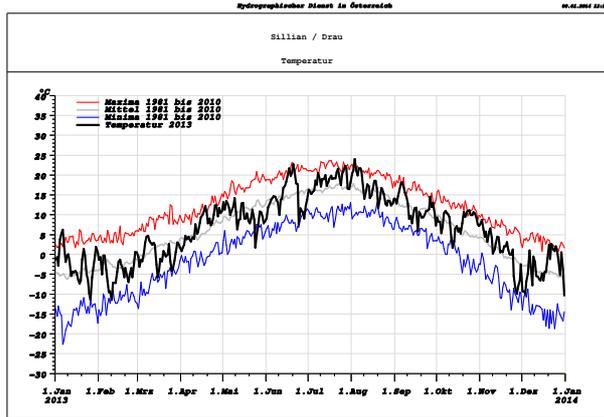
Schwarz/Inn



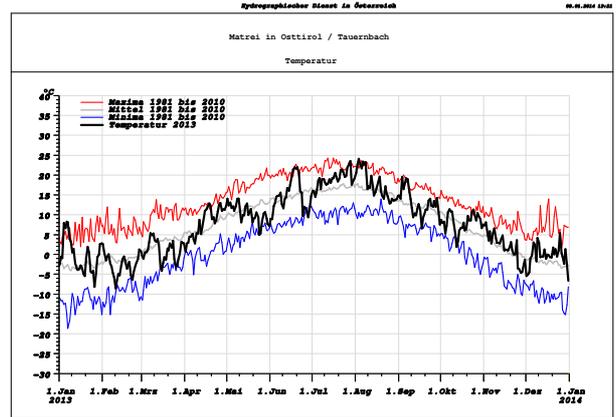
St. Johann in Tirol-Almdorf/Fieberbrunner Ache



Sillian/Drau

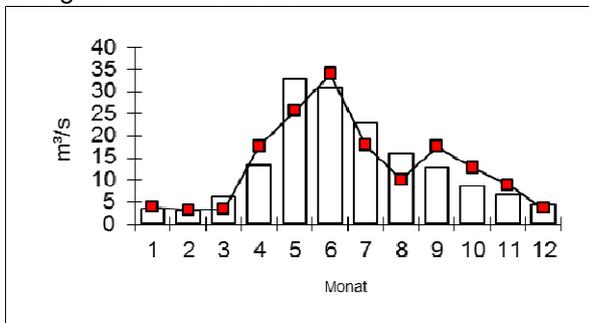


Matrei in Osttirol/Tauernbach

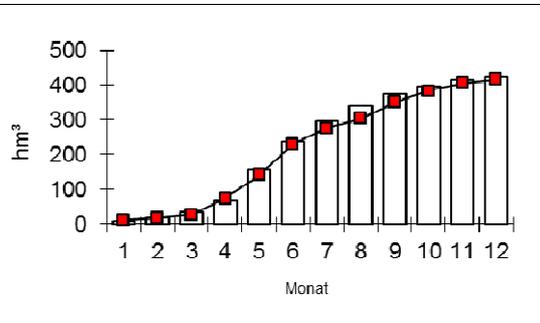


Abflussgeschehen

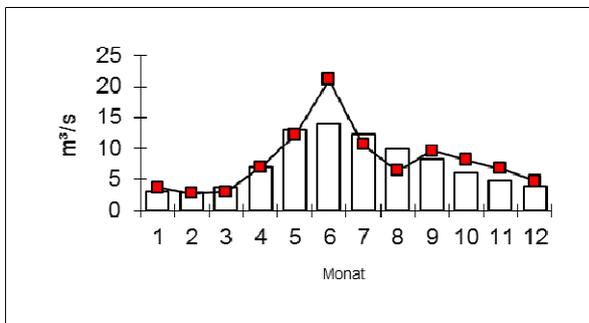
Steeg/Lech – Durchfluss



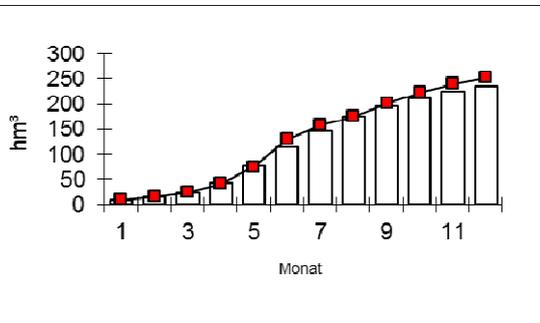
Fracht



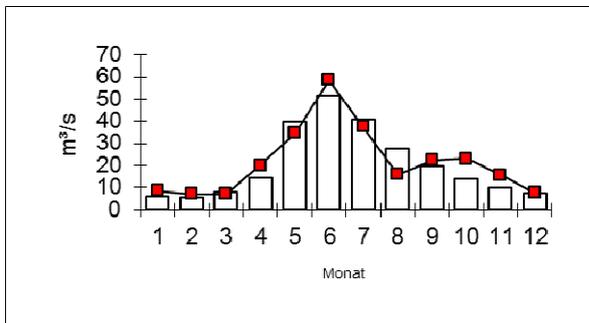
Scharnitz/Isar – Durchfluss



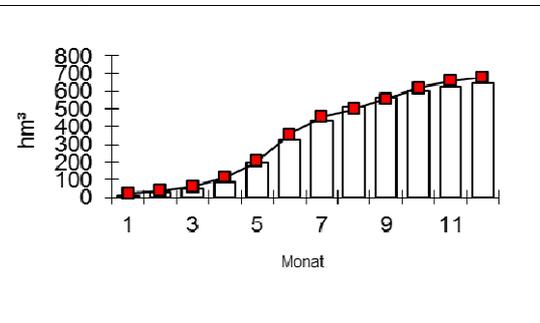
Fracht



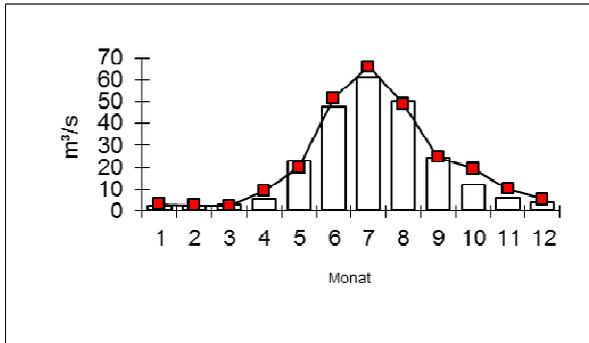
Landeck/Sanna – Durchfluss



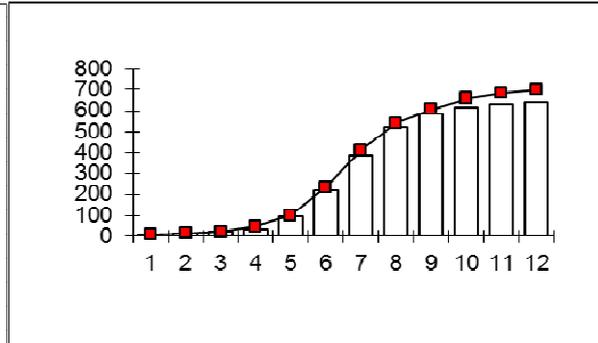
Fracht



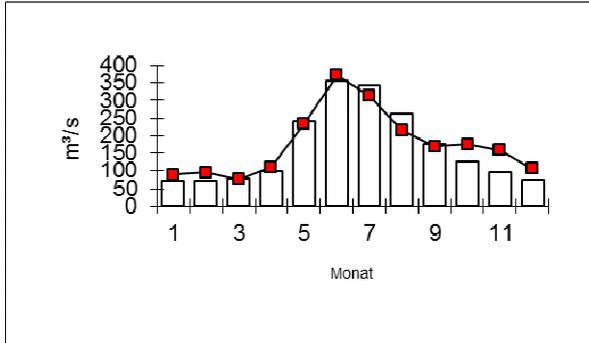
Huben/Öztaler Ache – Durchfluss



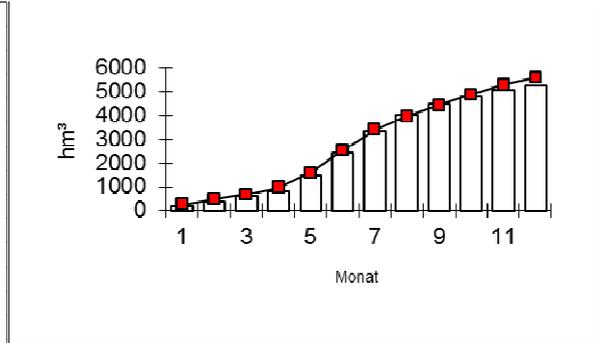
Fracht



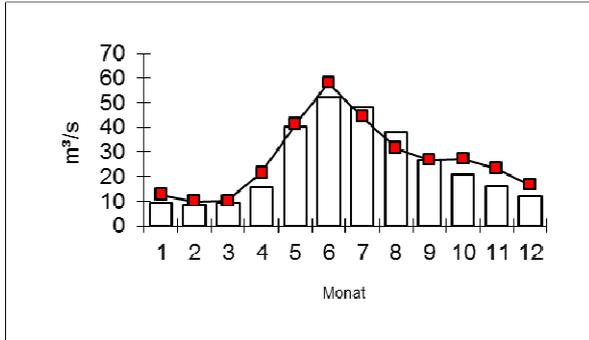
Innsbruck/Inn – Durchfluss



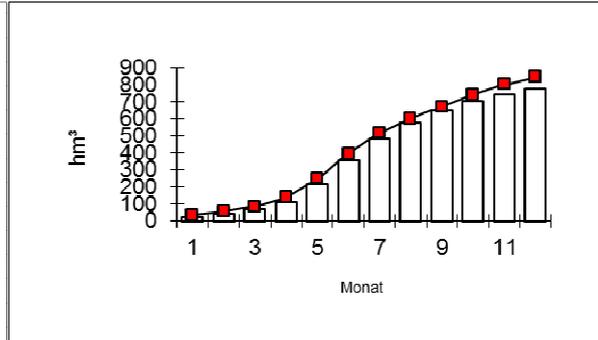
Fracht



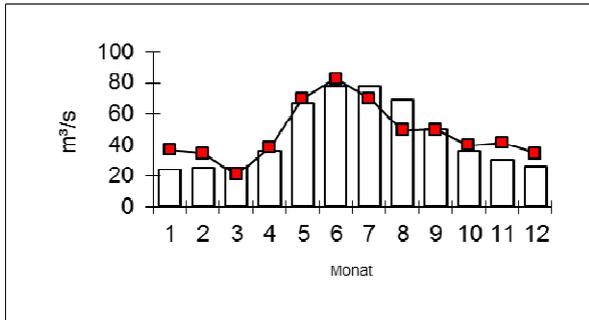
Innsbruck/Sill – Durchfluss



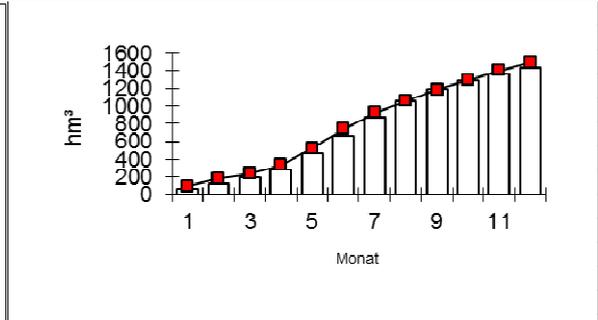
Fracht



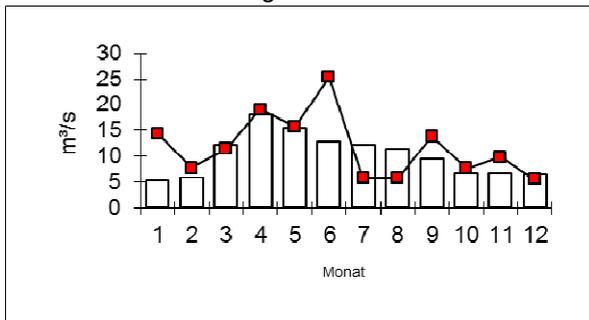
Hart/Ziller – Durchfluss



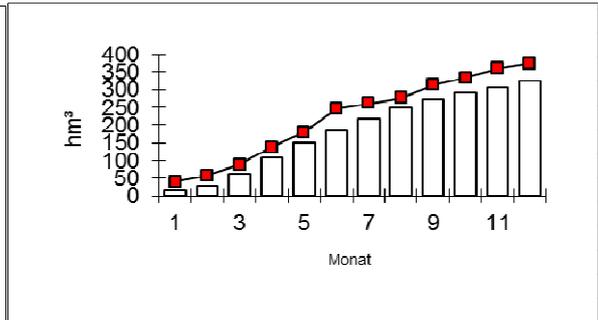
Fracht



Mariathal/Brandenberger Ache – Durchfluss

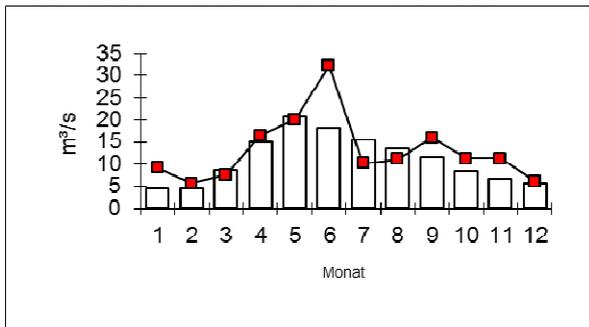


Fracht

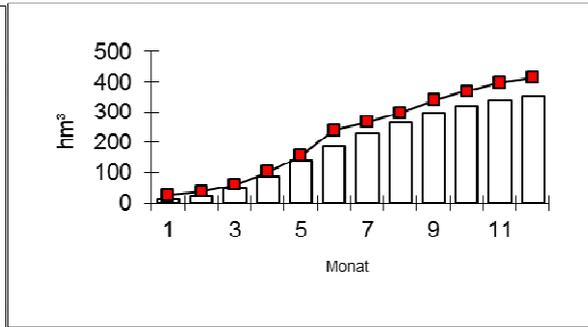


Hydrologische Übersicht – Jahr 2013

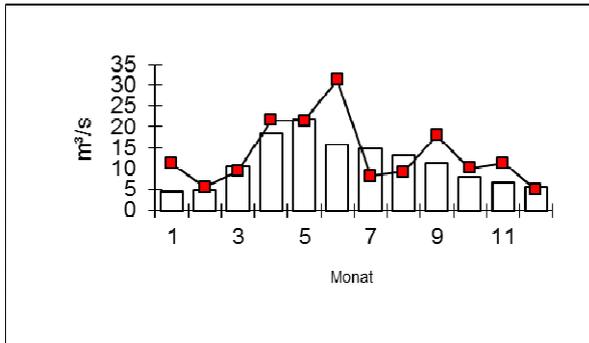
Bruckhäusl/Brixentaler Ache – Durchfluss



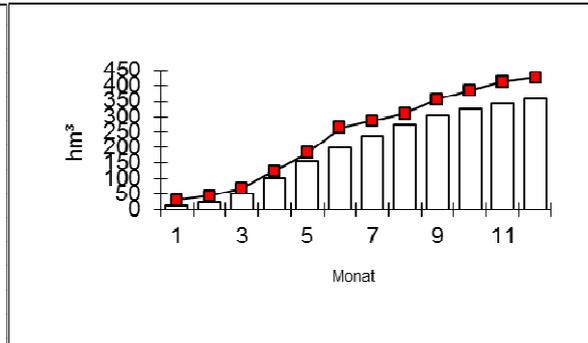
Fracht



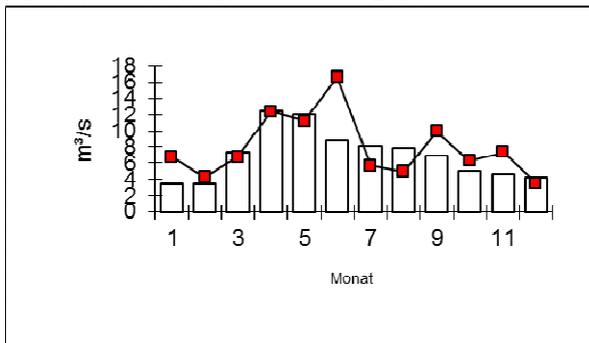
St. Johann/Kitzbüheler Ache – Durchfluss



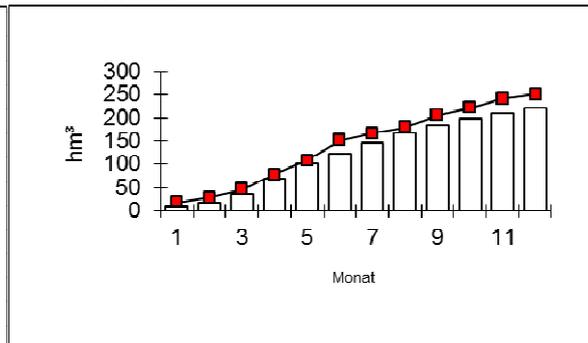
Fracht



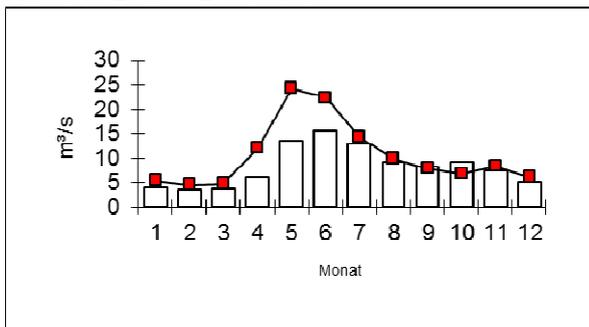
Almdorf/Fieberbrunner Ache – Durchfluss



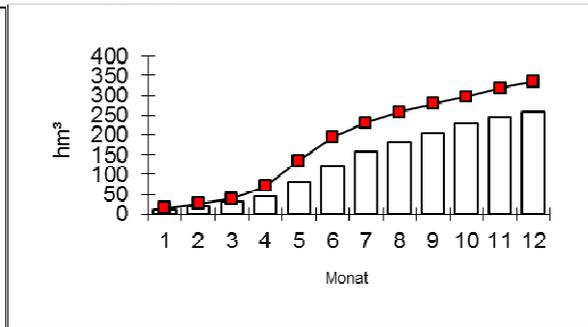
Fracht



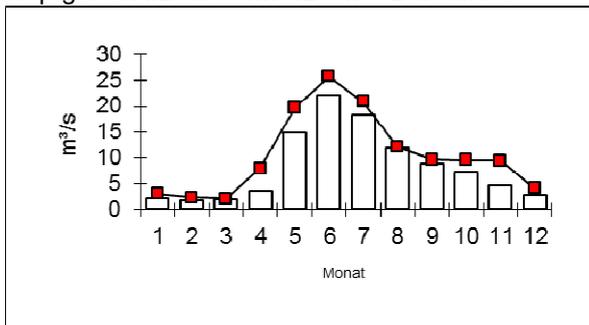
Rabland/Drau – Durchfluss



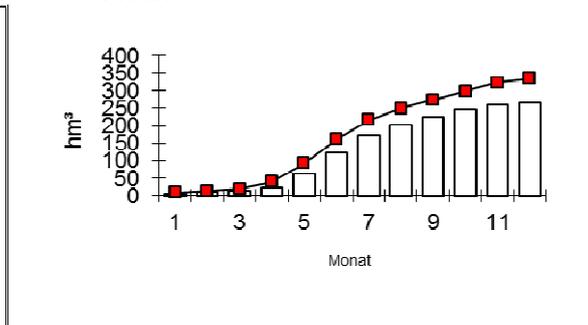
Fracht



Hopfgarten i.Def./Schwarzach – Durchfluss

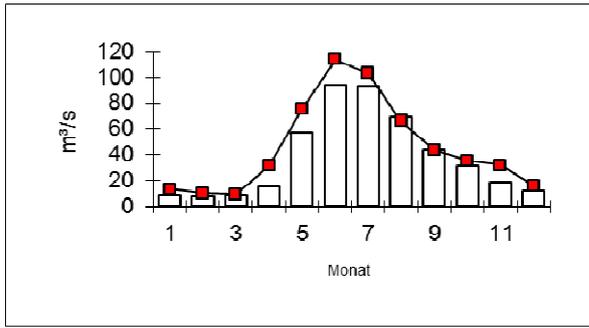


Fracht

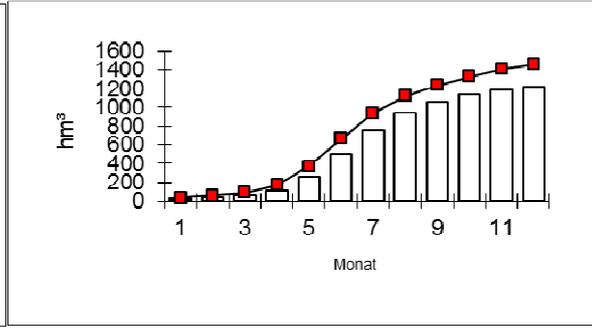


Hydrologische Übersicht – Jahr 2013

Lienz/Isel – Durchfluss

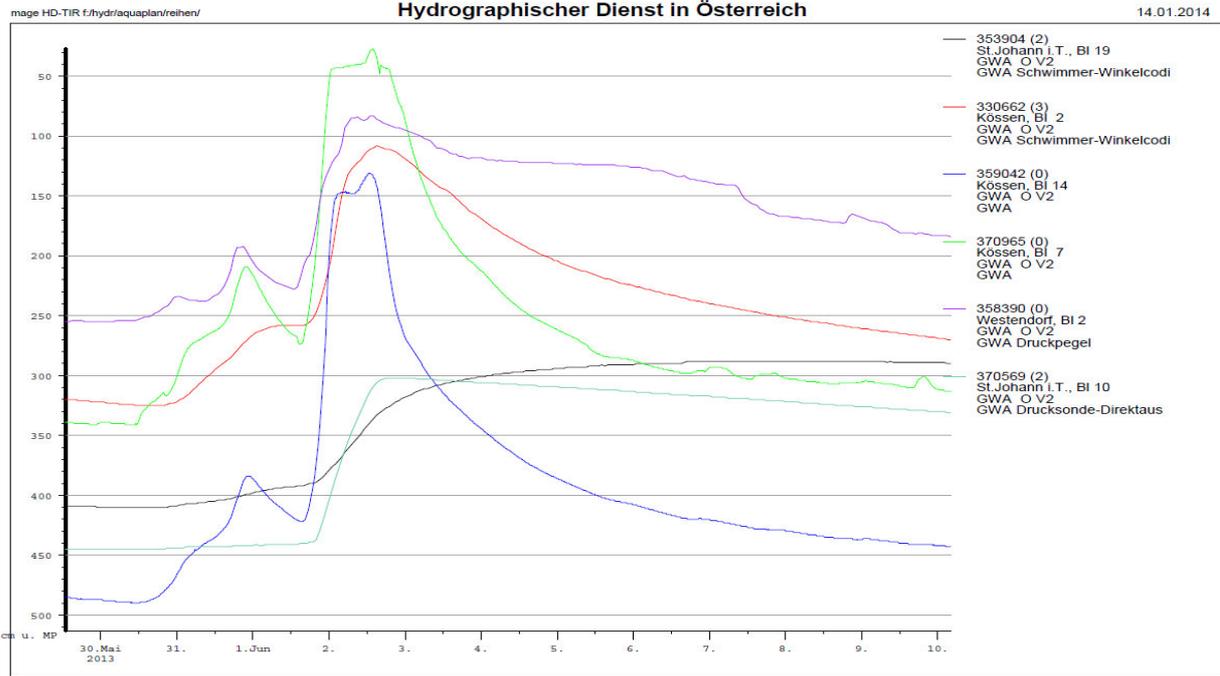


Fracht

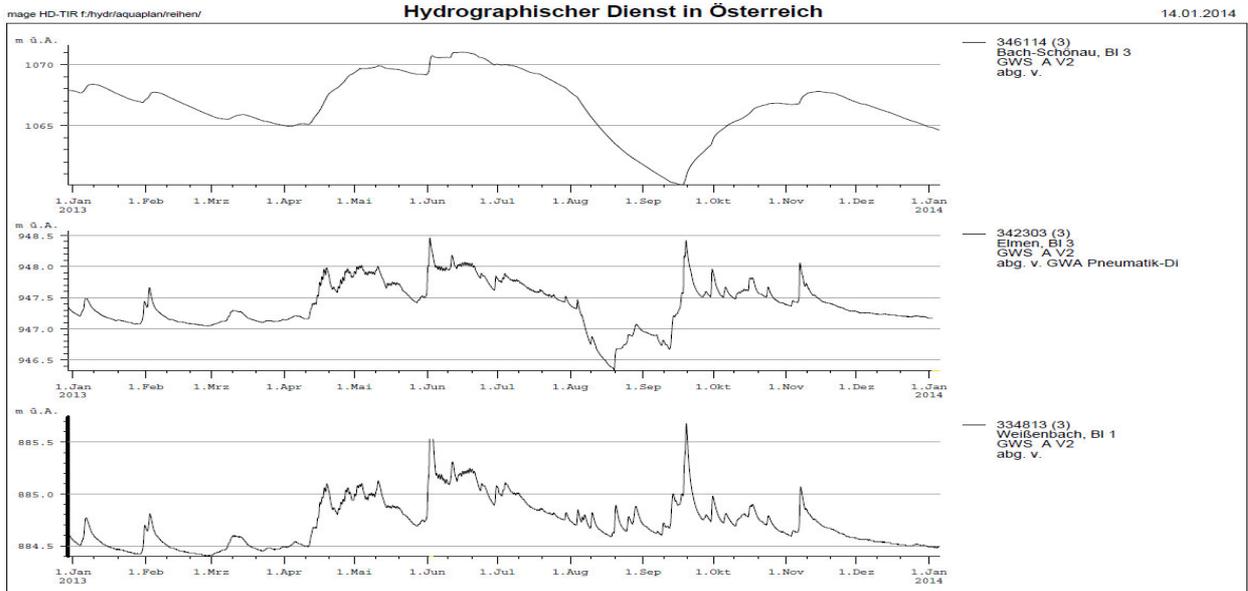


Unterirdisches Wasser:

Grundwasserstandsganglinien im Raum Kössen beim Hochwasserereignis Anfang Juni [cm u. Messpunkt]



Grundwasserspiegel-Jahresganglinien (m ü.A.)

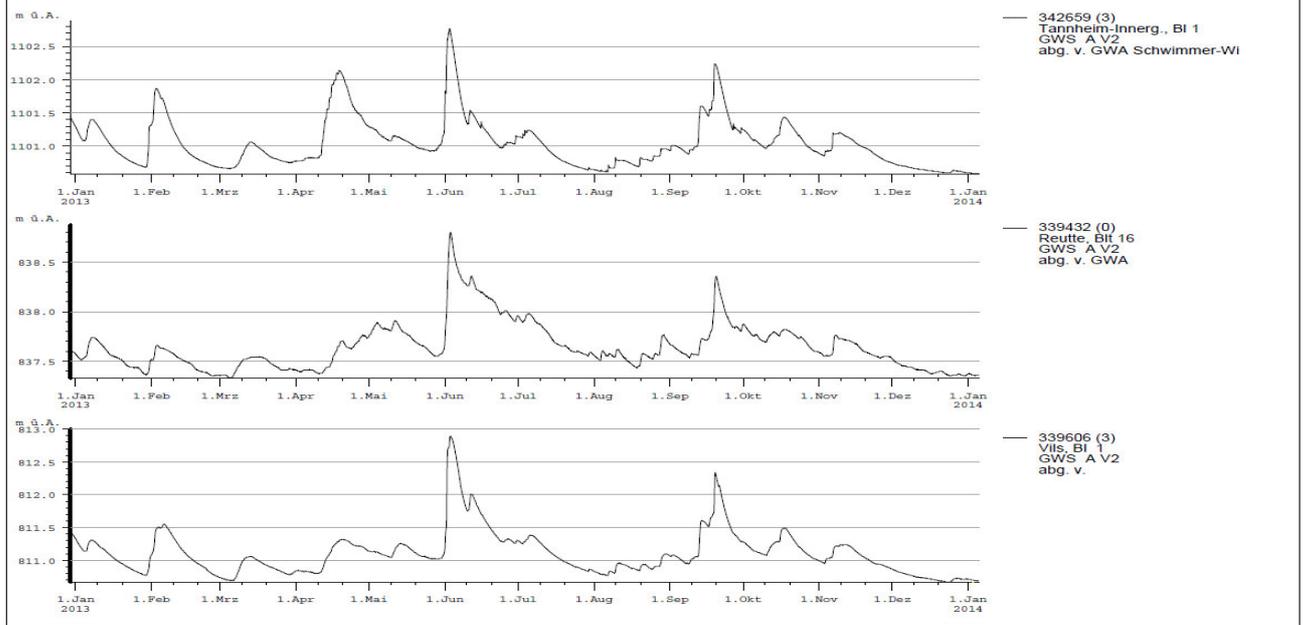


Hydrologische Übersicht – Jahr 2013

mage HD-TIR f/hydr/aquaplan/reihen/

Hydrographischer Dienst in Österreich

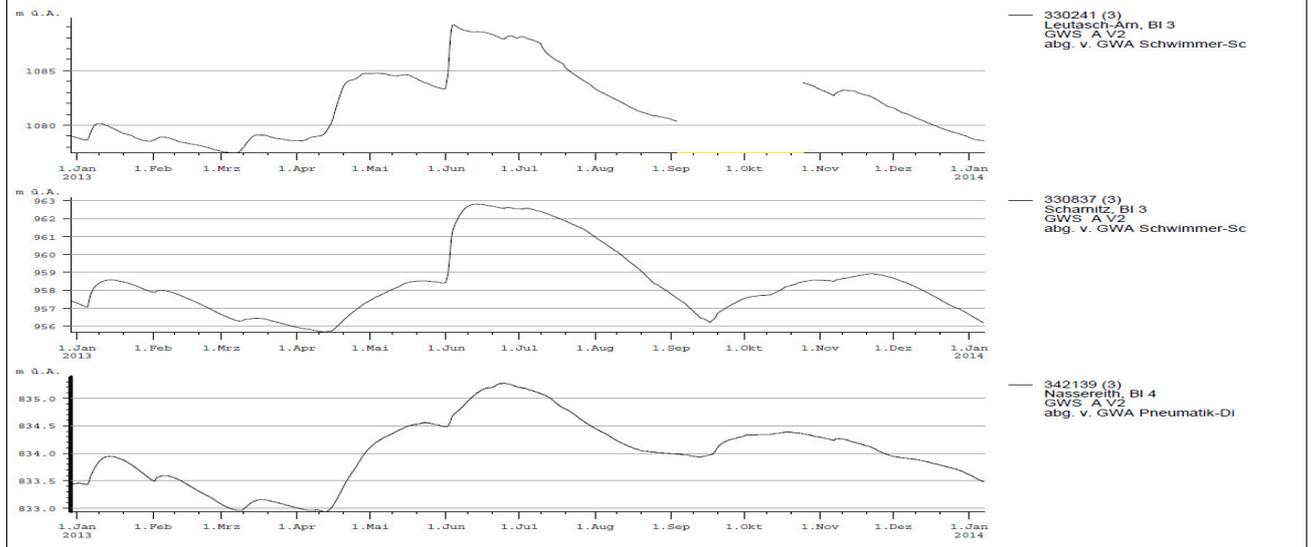
14.01.2014



mage HD-TIR f/hydr/aquaplan/reihen/

Hydrographischer Dienst in Österreich

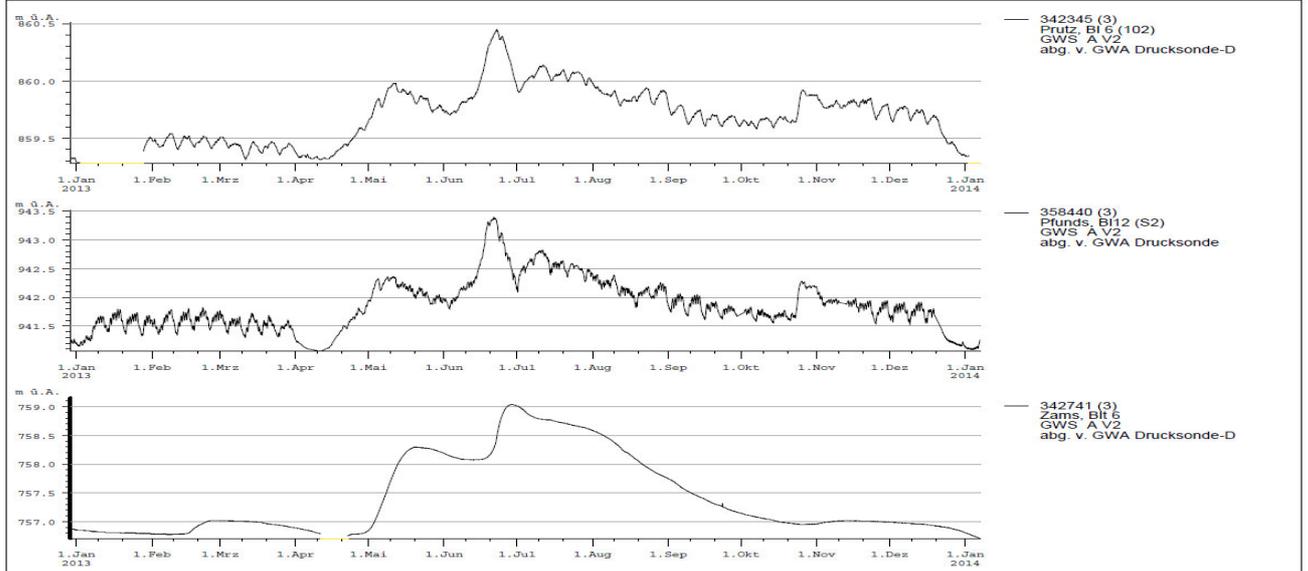
14.01.2014



mage HD-TIR f/hydr/aquaplan/reihen/

Hydrographischer Dienst in Österreich

14.01.2014

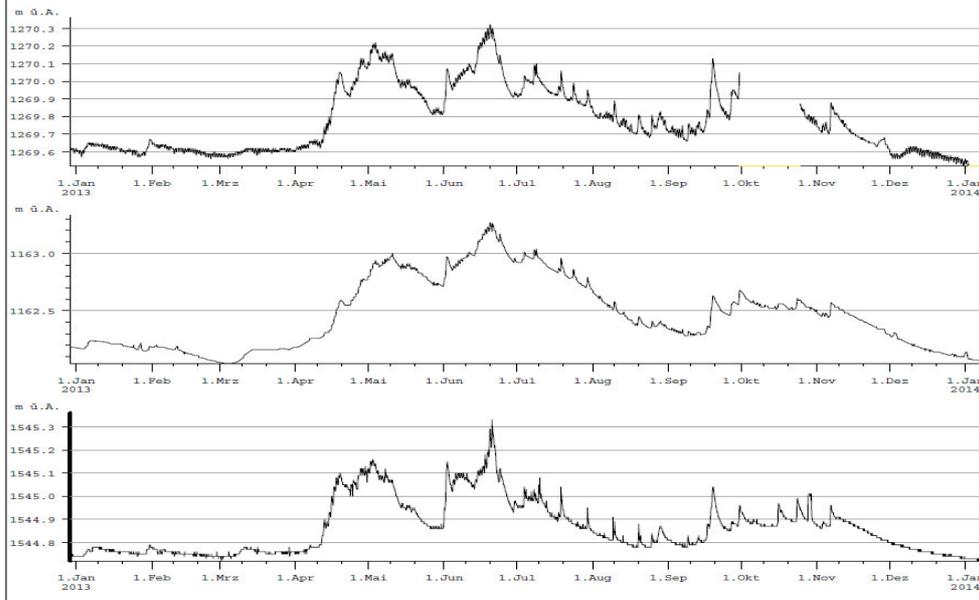


Hydrologische Übersicht – Jahr 2013

Hydrographischer Dienst in Österreich

14.01.2014

mage HD-TIR f:/hydr/raquaplan/reihen/



— 359083 (0)
St. Anton am Arlberg, BI
GWS A V2
abg. v. GWA Drucksonde

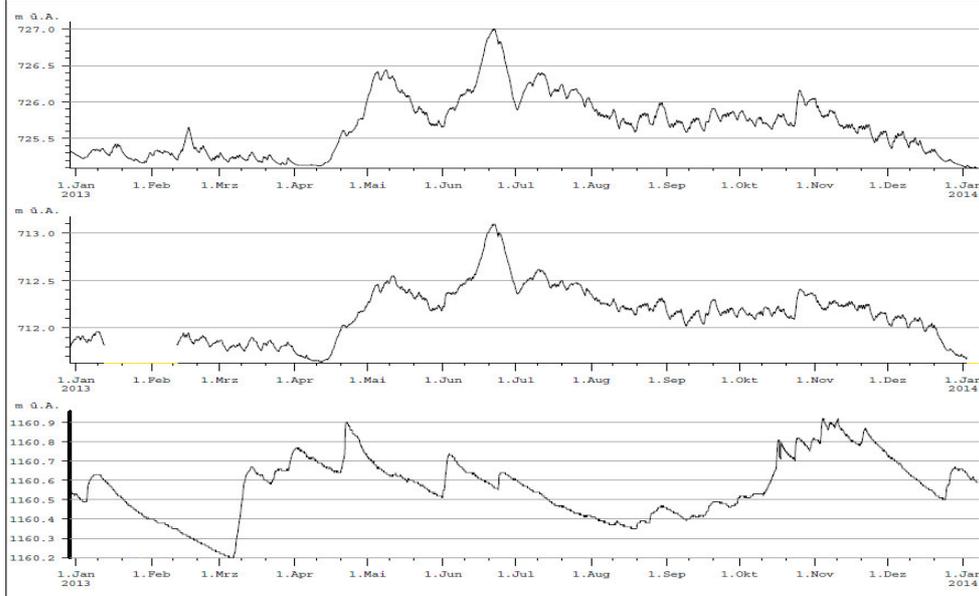
— 359026 (3)
Pettneu, BI 4
GWS A V2
abg. v. GWA

— 359018 (3)
Galtür, BI 2
GWS A V2
abg. v. GWA

Hydrographischer Dienst in Österreich

14.01.2014

mage HD-TIR f:/hydr/raquaplan/reihen/



— 346700 (3)
Mils-Au, BI 1 (122)
GWS A V2
abg. v. GWA Pneumatik-DI

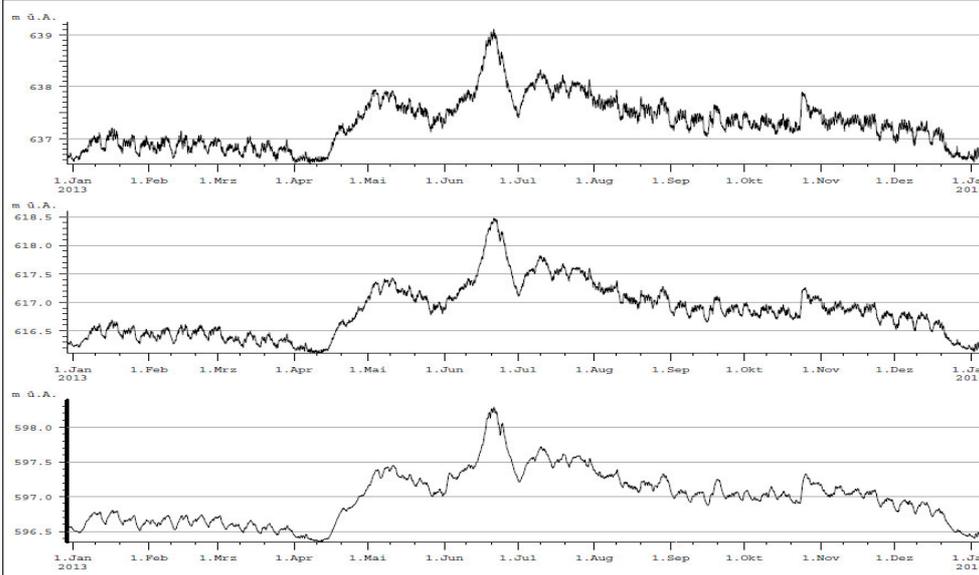
— 358176 (3)
Imst, BI 1
GWS A V2
abg. v. GWA Drucksonde-D

— 342618 (3)
Längenfeld-Oberried, BI
GWS A V2
abg. v. GWA Pneumatik-DI

Hydrographischer Dienst in Österreich

14.01.2014

mage HD-TIR f:/hydr/raquaplan/reihen/



— 358358 (3)
Silz, BI 20 (SI116)
GWS A V2
abg. v. GWA Drucksonde

— 359166 (0)
Telfs, BI 17
GWS A V2
abg. v. GWA

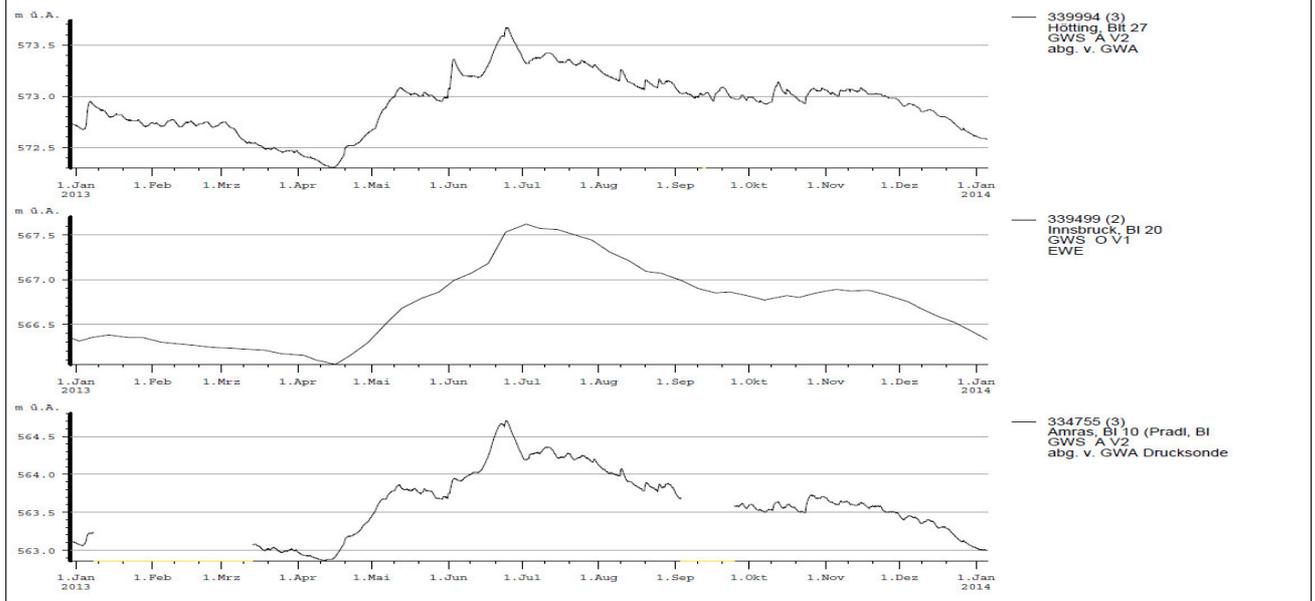
— 330910 (3)
Inzing, BI 2
GWS A V2
abg. v.

Hydrologische Übersicht – Jahr 2013

Hydrographischer Dienst in Österreich

14.01.2014

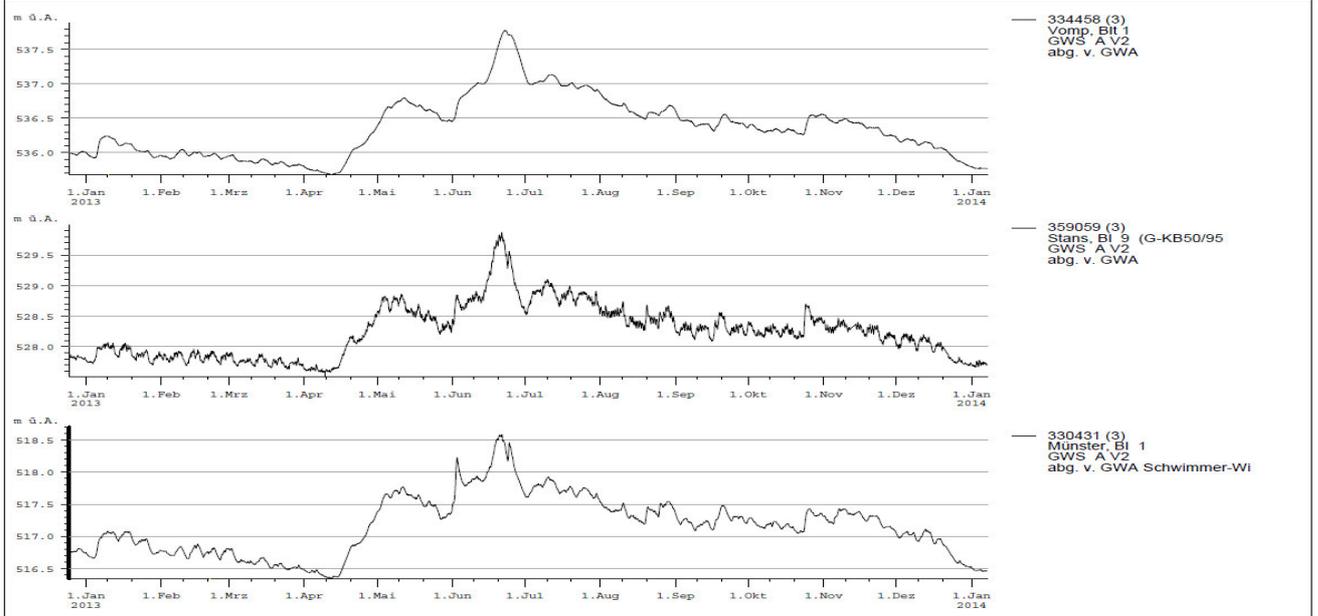
mage HD-TIR f:/hydr/aquaplan/reihen/



Hydrographischer Dienst in Österreich

14.01.2014

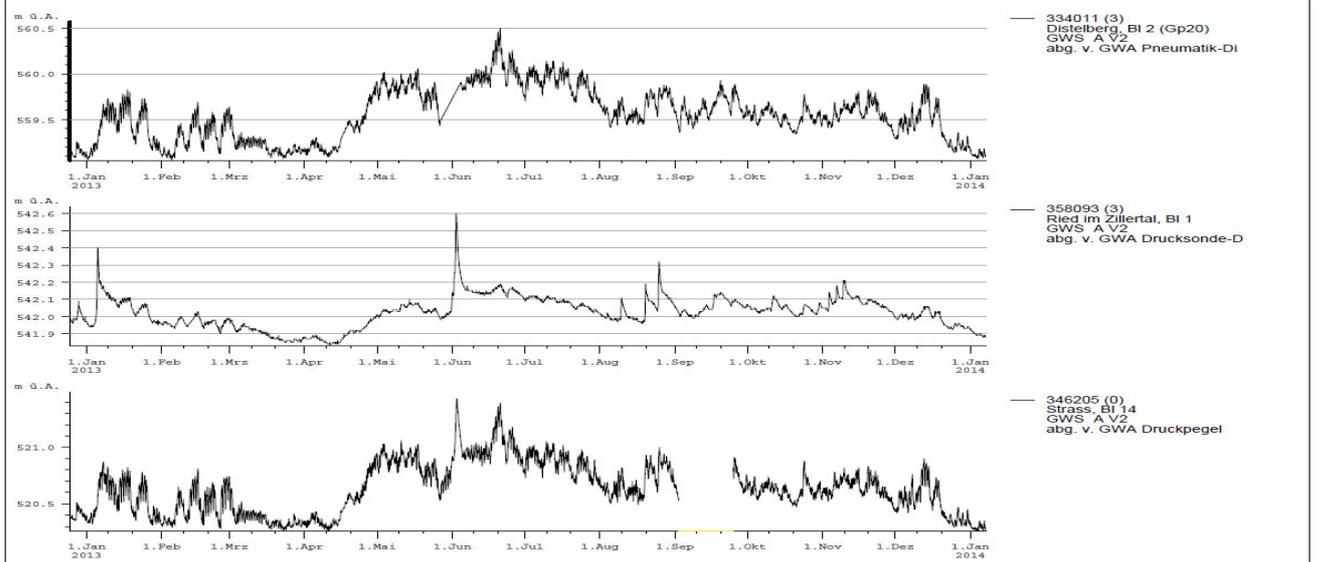
mage HD-TIR f:/hydr/aquaplan/reihen/



Hydrographischer Dienst in Österreich

14.01.2014

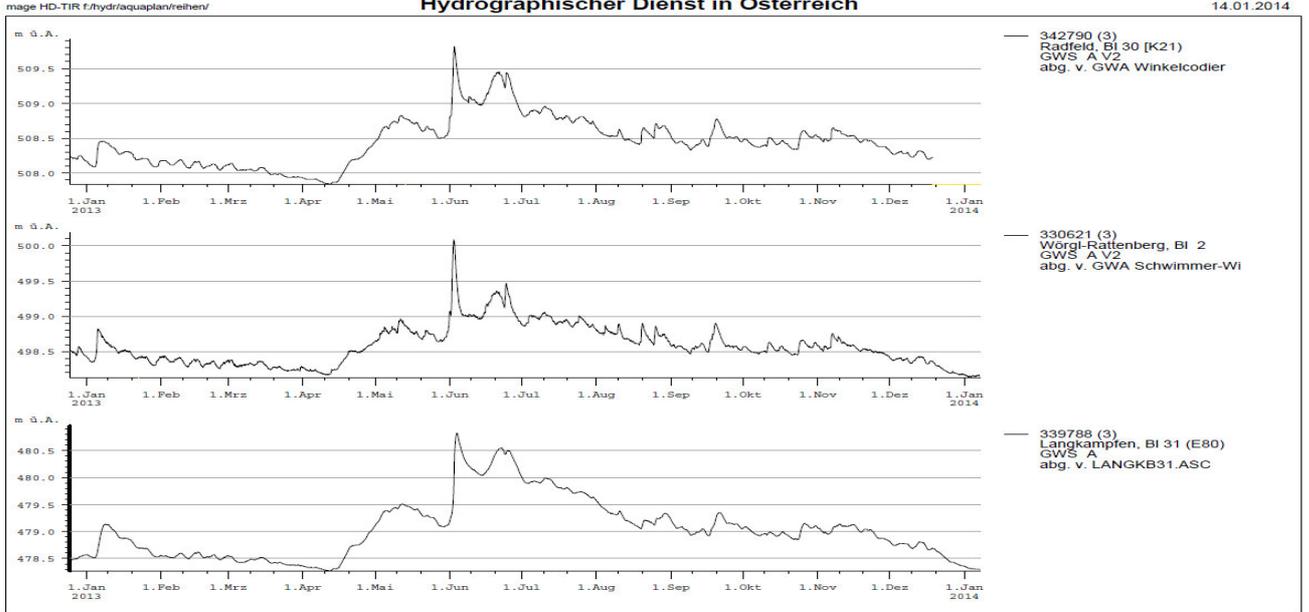
mage HD-TIR f:/hydr/aquaplan/reihen/



Hydrologische Übersicht – Jahr 2013

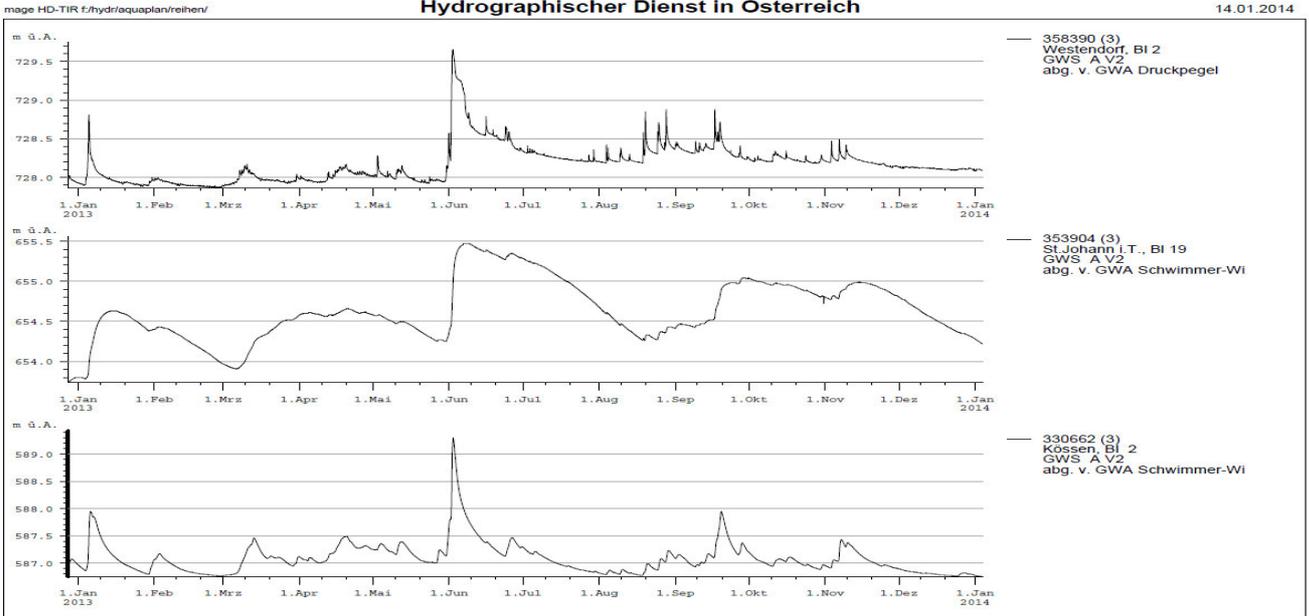
Hydrographischer Dienst in Österreich

14.01.2014



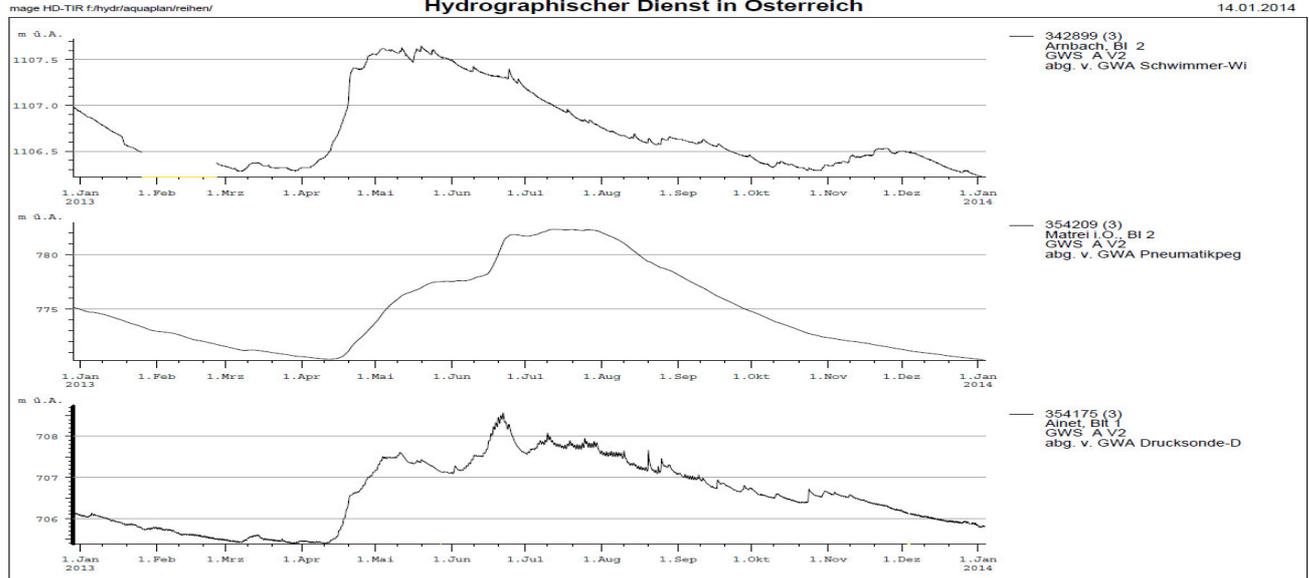
Hydrographischer Dienst in Österreich

14.01.2014



Hydrographischer Dienst in Österreich

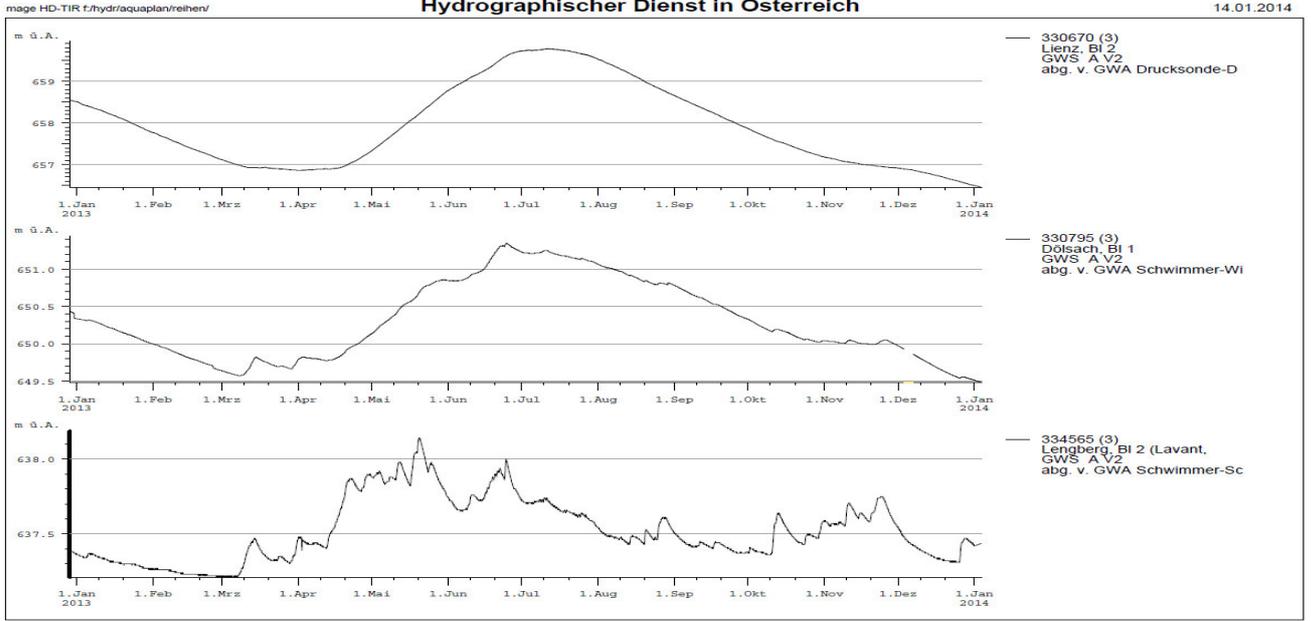
14.01.2014



Hydrologische Übersicht – Jahr 2013

Hydrographischer Dienst in Österreich

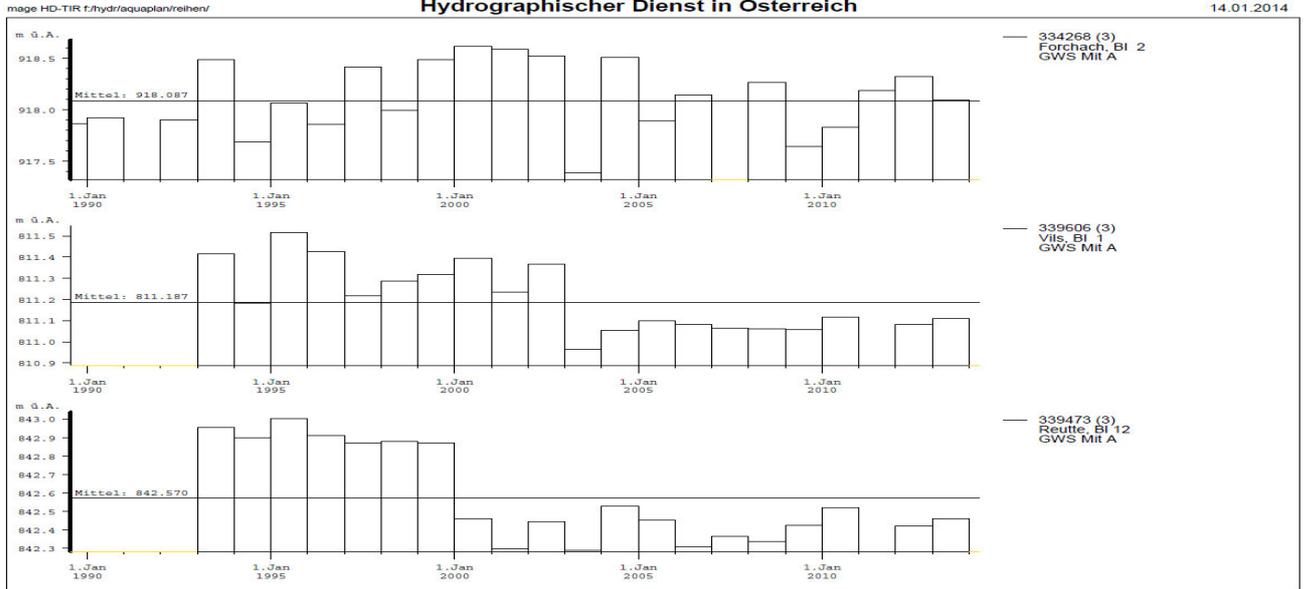
14.01.2014



Jahresmittel der Grundwasserstände (m ü.A.)

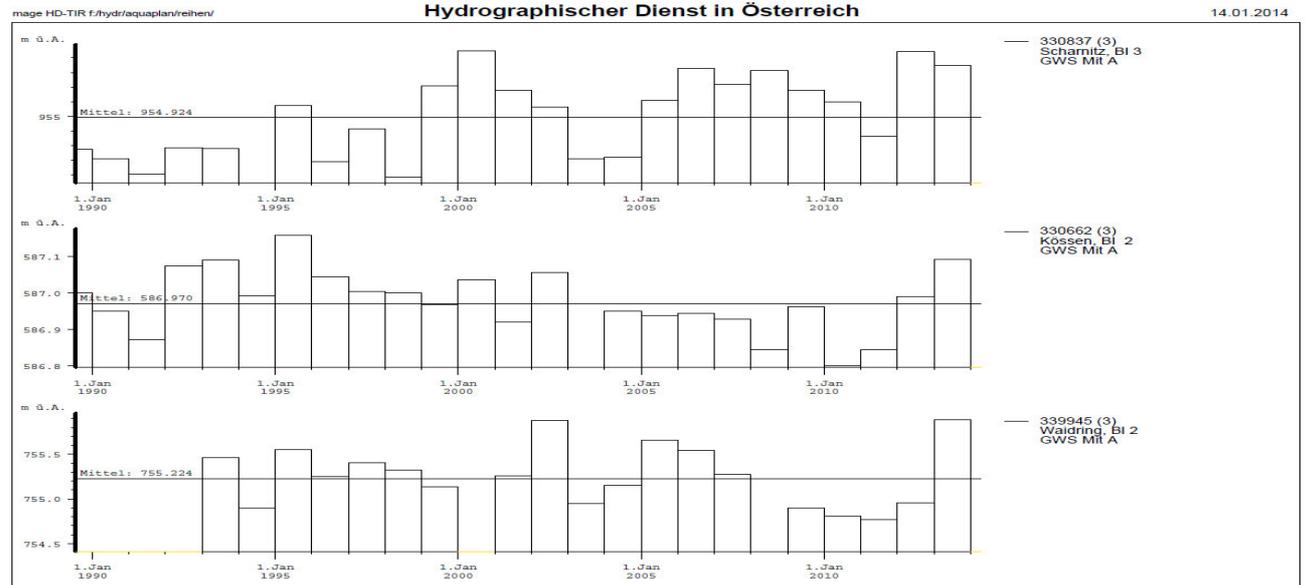
Hydrographischer Dienst in Österreich

14.01.2014

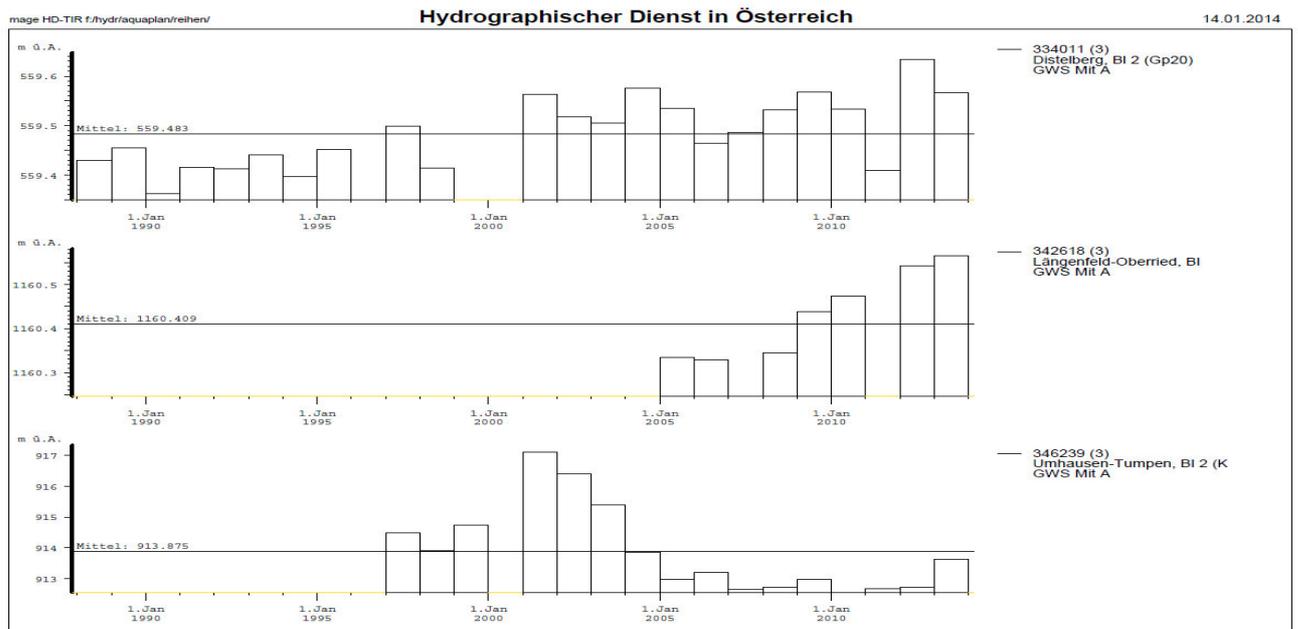
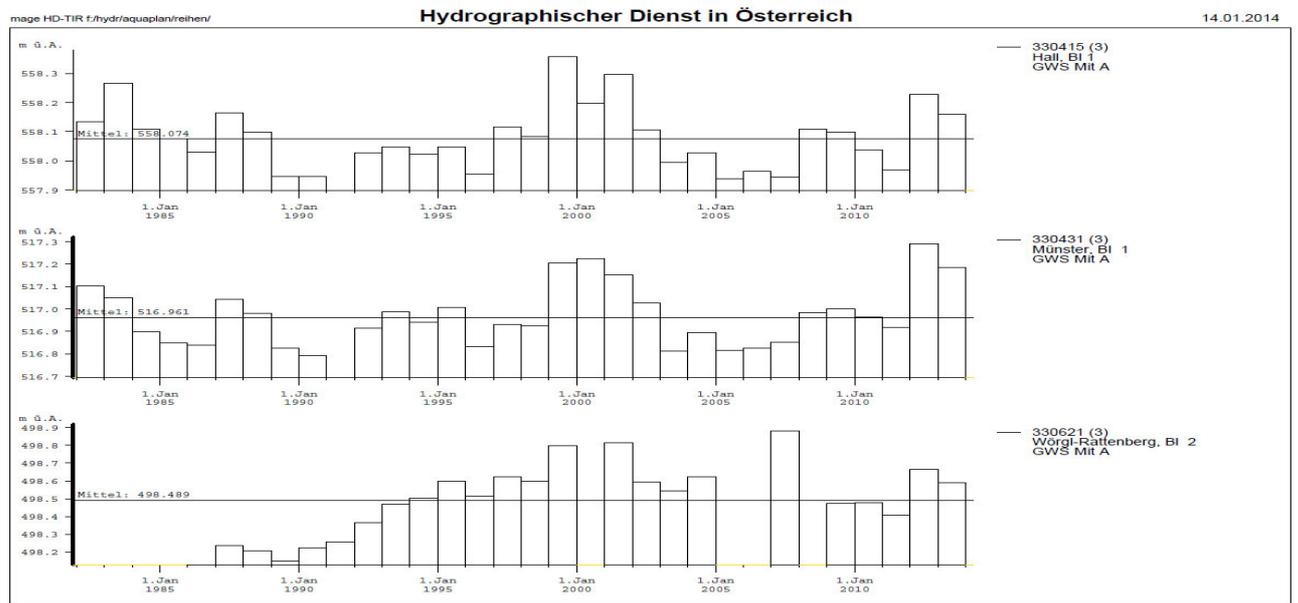
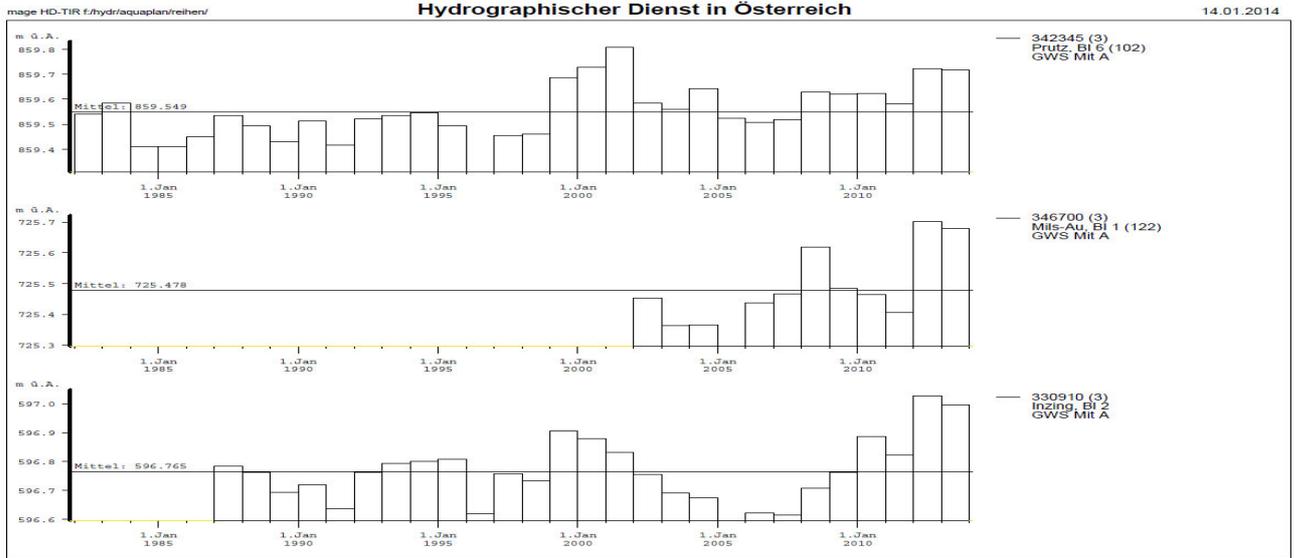


Hydrographischer Dienst in Österreich

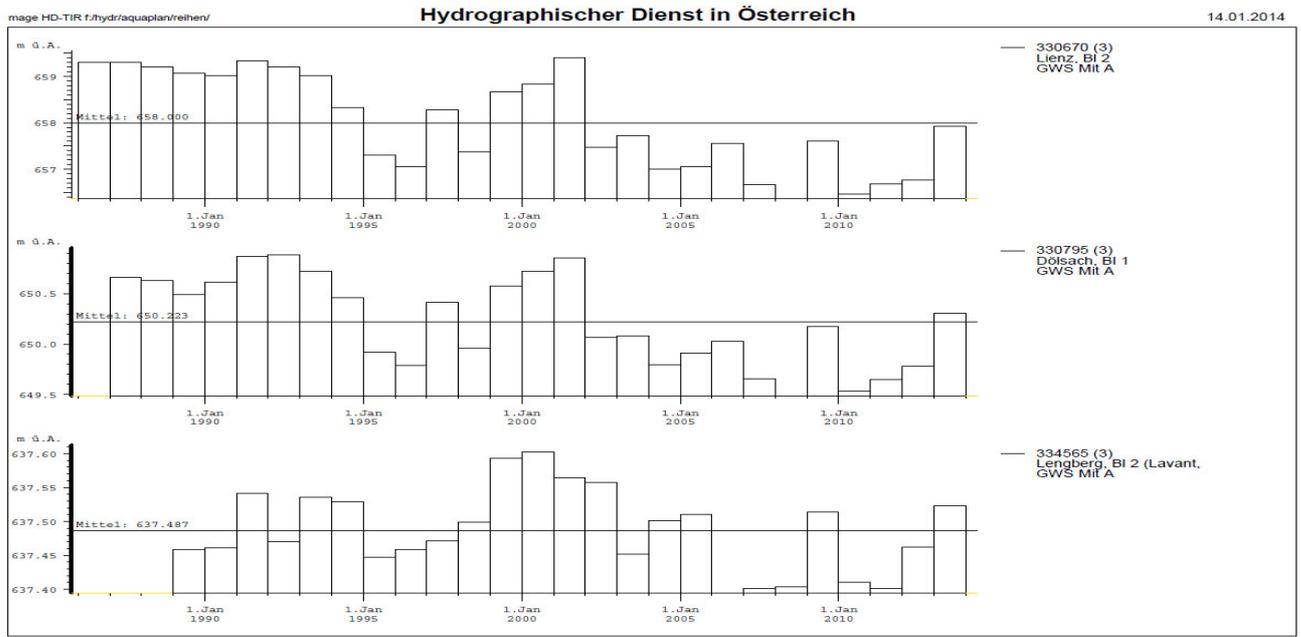
14.01.2014



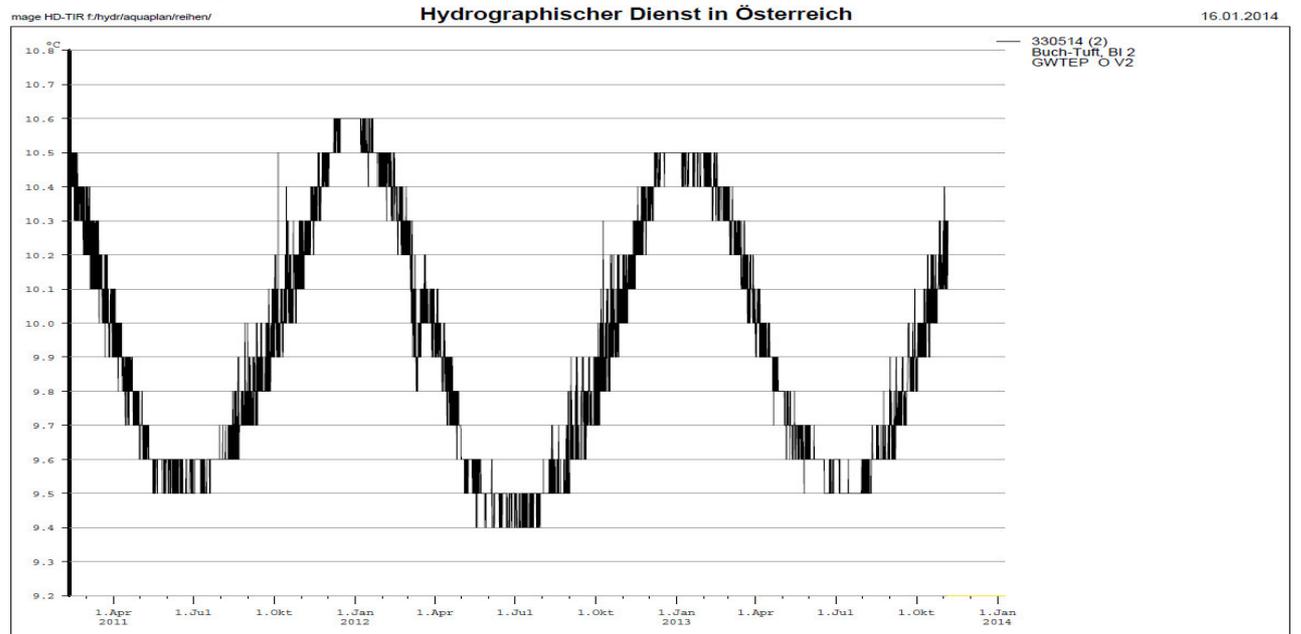
Hydrologische Übersicht – Jahr 2013



Hydrologische Übersicht – Jahr 2013

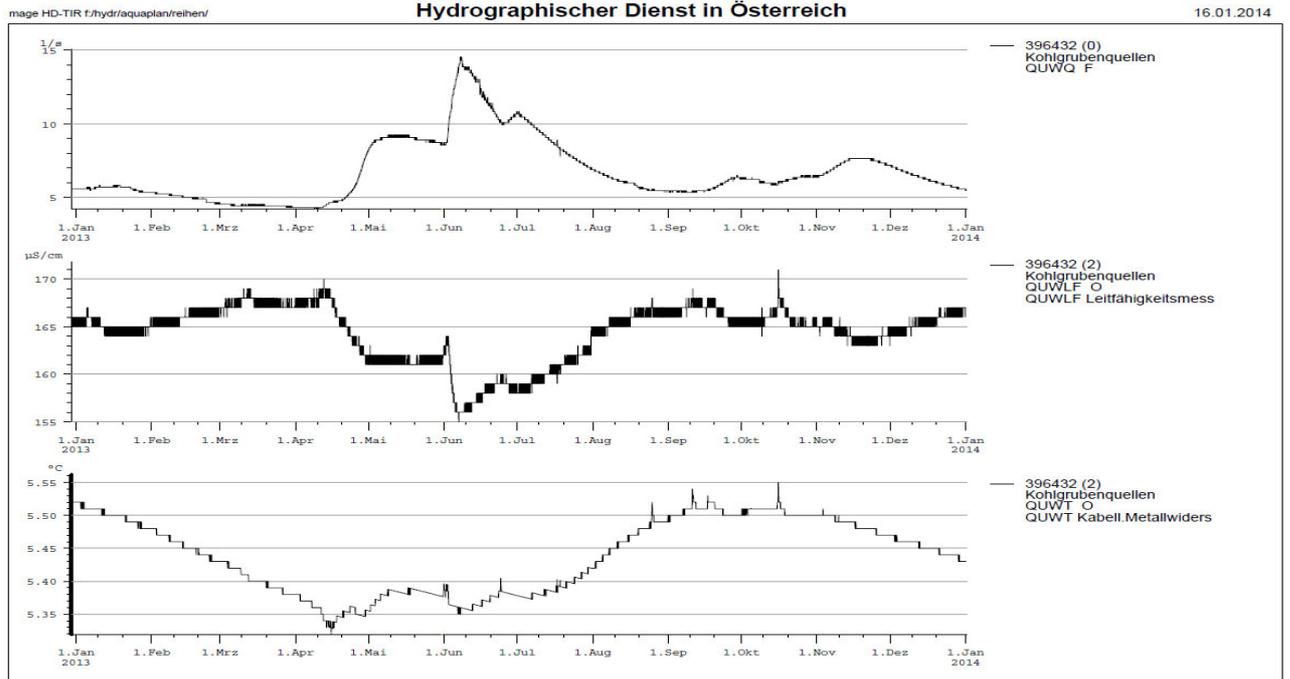


Grundwassertemperaturganlinie [°C] in 10m unter Gelände

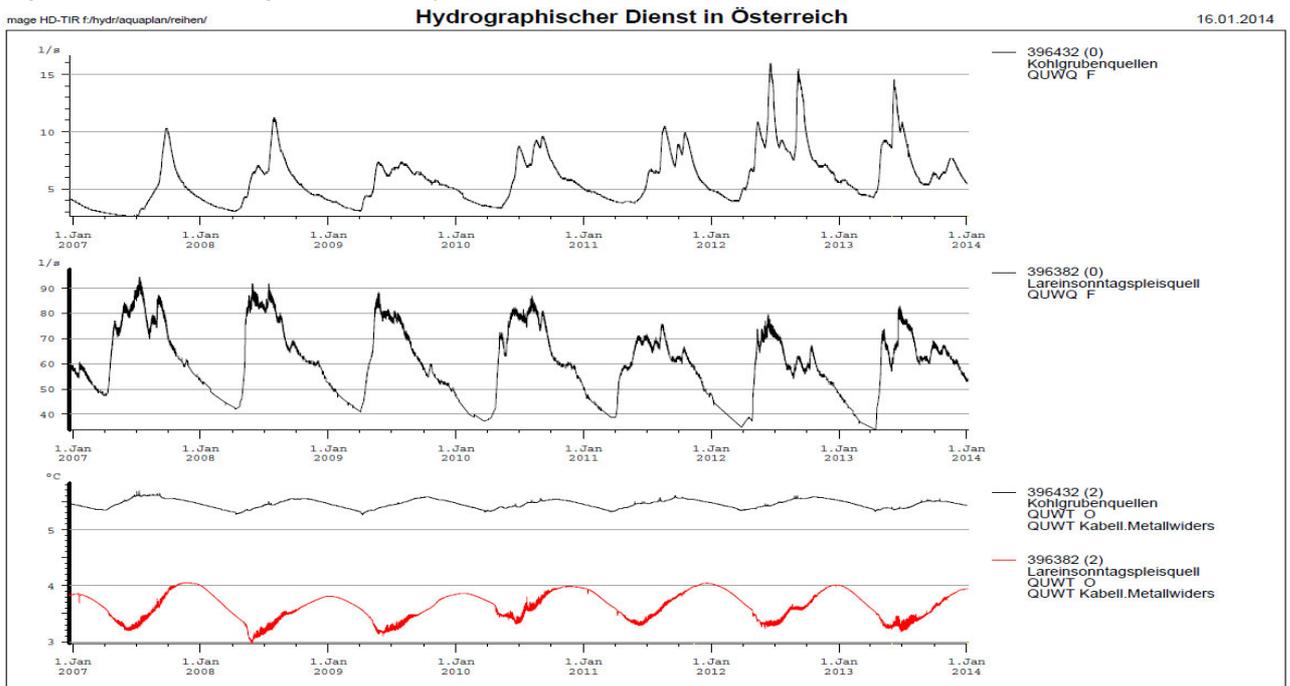


Hydrologische Übersicht – Jahr 2013

Jahresganglinie der Quellschüttung, Leitfähigkeit und Wassertemperatur der Kohlgrubenquelle / Wattenberg



Ganglinien der Quellschüttung und Wassertemperatur



Die Monatsübersichten kurzgefasst

Jänner

Der erste Monat im Jahre 2013 ist tirolweit zu feucht und zu warm. In tiefen und mittleren Lagen kommt der Neuschnee zu kurz; auch die Schneedecke ist hier unterentwickelt.

Tirolweit überschreitet die Wasserführung deutlich den Erwartungswert. Im Unterinntal werden am 5.1. einjährige Spitzenabflüsse erreicht.

In ganz Tirol wurden für diese Jahreszeit überdurchschnittliche Grundwasserverhältnisse beobachtet.

Februar

Der Berichtsmonat war tirolweit kalt und überdurchschnittlich reich an Neuschnee. Das Niederschlagsdargebot war in Nordtirol verbreitet etwas übernormal, in Osttirol zum Teil erheblich.

Tirolweit werden überdurchschnittliche Abflussfrachten erzielt.

Weiterhin waren in Tirol einheitlich für diese Jahreszeit überdurchschnittliche Grundwasserverhältnisse zu beobachten.

März

In Nordtirol geht der Berichtsmonat mit einem Niederschlagsdefizit zu Ende, während Osttirol abseits des Tauernhauptkammes eindeutig zu feucht ist. Das mittlere Temperaturniveau liegt in Nordtirol um 0,4° bis 2°, in Osttirol etwa um 1,6°C zu tief.

Die Einzugsgebiete in Nordtirol präsentieren sich verbreitet mit unterdurchschnittlicher Wasserführung. Südlich des Alpenhauptkammes treten überdurchschnittliche Wasserfrachten auf.

Weiterhin waren in Tirol verbreitet überdurchschnittliche Grundwasserverhältnisse zu beobachten.

April

Der April hat tirolweit überdurchschnittlich hohe Monatsmitteltemperaturen. In Nordtirol erreichen die Niederschlagssummen die langjährigen Mittel nicht, in Osttirol größtenteils schon!

In höheren Tallagen um 1300 m liegt bis gegen Monatsmitte eine geschlossene Schneedecke. Am 19.d.M. gibt es einen kräftigen Neuschneezuwachs in Höhen über 1200 m.

Tirolweit erreicht die Wasserführung überdurchschnittliche Werte mit Schwerpunkt in Osttirol. Ab dem 10. des Monats ist der Beginn von abflusswirksamer Schneeschmelze zu erkennen.

Die einsetzende Schneeschmelze bewirkte großteils ab der 2.Dekade einen kräftigen Grundwasseranstieg.

Mai

Der Berichtsmonat war trüb, niederschlagsreich und im Monatsmittel um 1 bis 2°C untertemperiert. In der letzten Dekade lässt der Winter noch einmal grüßen.

In Nordtirol liegt die Wasserführung knapp unter bzw. an den langjährigen Mittelwerten der Monatsdurchflüsse. In Osttirol wird der Erwartungswert in den Abflussfrachten deutlich überschritten.

Im Mai können die Grundwasserverhältnisse verbreitet als überdurchschnittlich eingestuft werden.

Juni

Der Berichtsmonat weist große Temperaturschwankungen auf. Die Monatsmitteltemperaturen verfehlen den langjährigen Mittelwert aber meist nur unerheblich. Die Niederschläge sind in Nordtirol verbreitet überdurchschnittlich, besonders im Unterland. In Osttirol gibt es teilweise Niederschlagsdefizite.

Tirolweit sind überdurchschnittliche Abflussfrachten zu verzeichnen. Das Hochwasserereignis vom 1./2. Juni im Tiroler Unterland findet sich in die Reihe der größten Hochwasser seit 1899.

Auch im Unterirdischen Wasser waren im Juni im gesamten Bundesland überdurchschnittliche Grundwasserverhältnisse zu beobachten.

Juli

Der Berichtsmonat war ein außergewöhnlicher Sommermonat: überdurchschnittlich heiß, reich an Sonnenschein, arm an Niederschlag.

Verbreitet liegt die Wasserführung am Erwartungswert. Im Tiroler Unterland werden unterdurchschnittliche Abflüsse verzeichnet, inneralpin aus hochgelegenen Einzugsgebieten sind aufgrund von Schneeschmelze überdurchschnittliche Abflussfrachten erkennbar.

Die Jahreshöchststände des Grundwassers im Vormonat wurden im Juli bei weitem nicht mehr erreicht.

August

Westlich der Linie Brenner-Innsbruck-Scharnitz etwas zu trocken, östlich davon und in Osttirol liegt ein mäßiger Niederschlagsüberschuss vor. Der Monat ist insgesamt übertemperiert, verbreitet um 0,3° bis 1,7°C.

Verbreitet werden die Erwartungswerte im Abfluss nicht erreicht. Inneralpin (in Nordtirol und Osttirol) erreicht die Abflussfracht den Mittelwert für den Berichtsmonat.

Im August waren überwiegend sinkende und unterdurchschnittliche Grundwasserverhältnisse zu beobachten.

September

Überdurchschnittlich feucht in Nordtirol bis zum Tauernhauptkamm.

Osttirol ist – südlich der Linie Kals-Deferegggen – unterdurchschnittlich überregnet.

Die Monatsmitteltemperatur pendelt in Nordtirol um den Normalwert, in Osttirol ist das mittlere Temperaturniveau bis zu 1° überdurchschnittlich.

Tirolweit erreicht die Wasserführung durchschnittliche, im Nordalpenraum teilweise sogar deutlich erhöhte Abflussfrachten.

Uneinheitlich zeigten sich die Grundwasserverhältnisse in Nordtirol, in Osttirol hingegen waren die Grundwasserstände durchwegs unterdurchschnittlich.

Oktober

Der Oktober war überdurchschnittlich warm und verbreitet zu feucht. In der Nacht auf 11.d.M. fällt ungewöhnlich viel Schnee bis in Tallagen.

Die Monatssummen der potentiellen Verdunstung streuen um den Mittelwert.

Deutlich überdurchschnittlich präsentiert sich das Abflussgeschehen in Tirol (110 bis 165%). Eine Ausnahme bildet die unterdurchschnittliche Wasserführung an der oberen Drau (70%).

In Nordtirol überwiegen überdurchschnittliche Grundwasserverhältnisse; in Osttirol sanken die Grundwasserstände zunehmend unter den langjährigen Mittelwert.

November

Überdurchschnittlich feucht und trüb war der Berichtsmonat. Das mittlere Temperaturniveau war in Nordtirol größtenteils um bis zu 1° unterdurchschnittlich, jedoch im Einzugsgebiet der Großache und in Osttirol eher leicht übernormal. Nach der ersten Monatsdekade ging der Regen vermehrt in Schnee über.

Tirolweit ist die Wasserführung überdurchschnittlich. In den nordalpinen Bereichen und inneralpin überschreiten die Abflussfrachten um ein bis zwei Drittel den Normalwert, in Osttirol an der Isel erreicht das Monatsmittel des Durchflusses das Zweifache des Erwartungswertes.

In Nordtirol verbreitet hohe bis sehr hohe Grundwasserstände und eine überdurchschnittlich starke Quellschüttung. In Osttirol entsprechen die Grundwasserstände der Jahreszeit.

Dezember

Der Dezember ist verbreitet um 1 bis 2°C zu warm. Die mit südwestlicher Höhenströmung herangeführten Luftmassen bescheren Osttirol und den alpenhauptkammnahen Lagen Nordtirols überdurchschnittlich viel Niederschlag, während im Nordalpenraum allgemein, besonders aber entlang der Nördlichen Kalkalpen, starke Niederschlagsdefizite auftreten und zu Schneearmut führen.

Verbreitet liegt die Wasserführung am oder über dem langjährigen Mittelwert. Am Alpennordrand und im Bereich der Kitzbüheler Alpen werden etwas reduzierte Abflussfrachten verzeichnet.

Überwiegend wurde ein sinkender, über dem Durchschnittswert liegender Grundwasserspiegel beobachtet.

Unwetter, Hochwasser- und Murenereignisse

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

- 5.1.:** Heftige Niederschläge und die einsetzende Schneeschmelze haben im Tiroler Unterland für zahlreiche Feuerwehreinsätze gesorgt. Vor allem in den Bezirken Kufstein und Kitzbühel mussten die Einsatzkräfte bereits in den frühen Morgenstunden mehrfach ausrücken. In beiden Bezirken traten kleinere Bäche über die Ufer. Mehrere Gemeindestraßen wurden, etwa in Westendorf, Oberwindau und Oberndorf Rißberg, vermurrt. In Schwoich, Ebbs, Wörgl, Thiersee und Münster hatten die Feuerwehren allerhand damit zu tun, Verkehrswerge von Regen- und Schlammmassen zu befreien. Die Grafenweger Landesstraße L41 zwischen Niederau und Hopfgarten musste nach einem Murenabgang bei Hopfgarten gesperrt werden. Die angrenzenden Wohnhäuser wurden vorsichtshalber evakuiert. In Niederndorferberg bei Kufstein mussten mehrere Personen aus zwei Gebäuden vorübergehende evakuiert werden. Ein Hangrutsch in der Größe eines halben Fußballfeldes bedrohte eine Tischlerei und ein angrenzendes Haus massiv. In Rettenschöss riss in den Morgenstunden eine Mure im Ortsteil Primau die Landesstraße L44 zur Hälfte weg. Die Straße blieb für einige Tage unpassierbar. In Schwoich rissen die Wassermassen des Schwoicher Baches im Bereich der so genannten „Wöhler Siedlung“ die Brücke zu einem Wohnhaus mit sich. Dabei wurde auch die angrenzende Straße schwer beschädigt. Weiters gab es überflutete Felder und Keller. In Kramsach trat nach einer Verklauung ein Bach über die Ufer und überschwemmte einen Hang, der sich innerhalb weniger Stunden um bis zu zwei Meter absetzte, ehe es zu einer Hangexplosion gekommen war. Die abrutschenden Massen verfehlten ein Haus nur knapp. In Innsbruck stand der der Flugverkehr wetterbedingt für zwei Stunden still.
- 3.5.:** Die winterlichen Verhältnisse Anfang Mai mit starkem Regen und Hagel führten zwischen Erpfendorf und Kössen zu einem Autounfall mit Sachschaden. Die Straßenmeisterei St. Johann i.T. musste den bereits in der Garage abgestellten Schneepflug wieder hervorholen. Auch in Schwendt führte der Hagelschauer zu Einsätzen, diverse Gebäude standen unter Wasser. Außerdem kam es zu einem Hangrutsch.
- 1./2.6.** Nach ergiebigen Regenfällen überflutete die Großache in Kössen mehr als 500 Häuser, zum Teil bis ins Erdgeschoß. Darüber hinaus waren die Gebiete rund um Kirchdorf, Erpfendorf, Waidring, St. Ulrich, St. Jakob und St. Johann am stärksten betroffen. Rund 60 Personen wurden in Bruckhäusl aus 12 Häusern evakuiert. Am Niederndorferberg mussten die Bewohner von 3 Häusern in Sicherheit gebracht werden. In St. Johann i.T. wurden vom Bundesheer 20.000 Sandsäcke und Hochwasserschutz mit Brettern an der Fieberbrunner und Kitzbüheler Ache aufgebaut, trotzdem überschwemmte die Fieberbrunner Ache Teile von St. Johann i.T., rd. 50 Häuser wurden in Mitleidenschaft gezogen. 80 kleinere und große Muren gingen im gesamten Unterland ab.
- 2./3.6.** In Gries am Brenner löste sich eine Mure, welche die Bahnstrecke der ÖBB verschüttete. Eine ÖBB-Lok entgleiste dadurch und wurde schwer beschädigt. Die Loferer Straße zwischen Waidring und Erpfendorf wurde gesperrt, weil die Moratalbrücke weggerissen wurde.
- 26.7.:** Am Freitag, 26. 07. 2013 ab ca. 20:00 Uhr, sind nach kurzen, heftigen Niederschlägen mit Hagel im Winkeltal mehrere Wildbäche wie der Pranterbach, Tilliachbach, Pechbach und Bachlechnerbach zwischen der Niederbruggeralm und dem Ortszentrum von Außervillgraten innerhalb kürzester Zeit massiv angeschwollen. Dadurch erfolgten zugleich an mehreren Stellen murstoßartige Geschiebeeinträge in den Winkeltalbach, die dieser nicht mehr bewältigen konnte. In der Folge kam es zu umfangreichen Vermurungen des Talbodens sowie Ausuferungen im Bereich taleinwärts der Moosbrücke und unterhalb der Tilliachbach-Mündung. An zahlreichen Stellen wurden die Uferböschungen abschnittsweise angerissen und Verbauungen aus großen Bruchsteinen lokal weggespült. In flacheren Bachabschnitten blieben Geröll und Wildholz liegen, wodurch der Gerinnequerschnitt so eingeengt wurde, dass es zu Ausuferungen des Talbaches kam. Am Pegel Außervillgraten/Winkeltalbach wurde ein 10-jährliches Hochwasserereignis registriert. Personenschäden oder Schäden an Gebäuden sind nicht zu beklagen.
- 3.8.:** Im Großraum Innsbruck/Innsbruck-Land gingen am Samstag-Abend zahlreiche schwere Gewitter mit Starkregen und heftigen Windböen nieder. Zahlreiche Blitzeinschläge ließen bei den Feuerwehren die Alarmglocken schrillen. Im Stadtteil Saggen verursachte ein Blitzeinschlag einen Dachstuhlbrand. In Absam setzte ein Blitzeinschlag den Heizungsboiler eines Einfamilienhauses in Brand. Im Bezirk Reutte wurde die Namloser Landesstraße zwischen Stanzach und Namlos nach einem Murenabgang vorübergehend komplett gesperrt.

Das Hahntennjoch bei Imst sowie die Bundesstraße zwischen Mils und Imst mussten nach Vermurungen ebenfalls vorübergehend gesperrt werden.
Hangrutsche und kleinere Bräue nach Blitzschlag gab es auch in Osttirol und im Bezirk Landeck.

- 4.8.:** Am Nachmittag zog ein schweres Unwetter quer durch Tirol. Besonders betroffen waren die Bezirke Schwaz, Kufstein und Kitzbühel. Häuser wurden abgedeckt, zahlreiche Keller standen unter Wasser, Bäume stürzten auf Straßen, Haushalte waren ohne Strom.
- 19.8.:** Heftige Regenfälle vermurten in der Kelchsau die Landesstraße. Die Feuerwehr stand stundenlang im Einsatz, die Straßensperre wurde am nächsten Tag wieder aufgehoben.
- 23.8.:** Nach einem heftigen Gewitter mit Hagel und Starkregen wird am 23. August in Tirol im vorderen Sellraintal ein Wochenendhaus mit Geröll- und Erdmassen völlig vermurt.
- 6.9.:** Ein dreistündiges Gewitter mit Starkregen hielt am Freitagabend vor allem die Feuerwehren im Raum Landeck-Zams in Atem. Die Zammer Feuerwehr wurde zu 32 Einsätzen gerufen, dazu kamen noch ca. 30 Einsätze im Raum Landeck bis Imst. Keller und Garagen wurden überflutet, einige Verkehrswege waren nur schwer befahrbar.
- 6.9./7.9.:** In der Nacht auf 7.9.2013 wurden große Teile der Eppzirler Alm nach schweren Unwettern verwüstet. Gleich vier Muren sind abgegangen und zerstörten das beliebte Ausflugsziel. Die Geröllmassen wälzten sich nahe an den Almgebäuden vorbei und zerstörten u.a. den Zufahrtsweg auf dem Damm.
- 11.10.** Ein Kaltlufteinbruch während der Nacht zum 11. Oktober bringt entlang des Alpenhauptkammes den ersten Neuschnee. In den Tallagen, wo noch drei Tage zuvor Temperaturmaxima um 20°C gemessen wurden, liegen bis zu 10 cm Neuschnee, und in Höhenlagen Nordtirols um 1500 Meter 50 cm Neuschnee und mehr.
Der nasse, schwere Schnee führt in Tirol zu Behinderungen im Straßen- und Eisenbahnverkehr, noch belaubte Bäume brechen unter den Schneelasten. Zahlreiche umgeknickte Bäume blockieren die Fahrbahnen. In Tirol ist der gesamte Zugverkehr lahmgelegt. Umstürzende Bäume reißen Fahrleitungen ab, landen teilweise auf den Gleiskörpern. Die Streckenabschnitte von Innsbruck nach Hall, Scharnitz und Brenner sind für einen Tag unterbrochen, ebenso die Westbahnstrecke zwischen Vorarlberg und Tirol. Für rund 40.000 Haushalte ist die Stromversorgung für mehrere Stunden unterbrochen (neben dem Raum Imst waren das Pitztal, Ötztal, Stubai, Alpachtal, das Achenal und Teile des Zillertales betroffen).
In Innsbruck werden Parkanlagen wie der schwer geschädigte Hofgarten teilweise gesperrt, umstürzende Bäume beschädigten auch parkende Autos. Im Großraum Innsbruck drückt Nassschnee noch nicht erntereife Mais- und Obstkulturen (auf rund 20 Hektar) zu Boden.
- 25.12.:** Zwischen dem 24. und 27. Dezember entstehen mit einem vorherrschendem Südföhn und Böen bis zu 150 km/h in allen Bundesländern Sturmschäden.
In Innsbruck löst der Sturm am 25. Dezember die Blechfassade des Klärwerkes Rossau. In Zams (Bezirk Landeck) hebt der Sturm ein Seil der Venetbahn aus den Rollen – 21 Wintersportler müssen mehrere Stunden in den Gondeln ausharren.
- 25./26.12.:** Südlich des Alpenhauptkammes treten in Kärnten und in Osttirol intensive Schneefälle auf. Bis zum Morgen des 26. Dezember fällt verbreitet bis zu einem Meter Neuschnee. Entwurzelte Bäume erschweren die Verkehrsverhältnisse auf den Passstraßen Wurzenpass, Plöckenpass und die Katschberg- Straße, sowie die Gailtalstraße in Osttirol nahe Obertilliach.
Das Lesachtal, die Verbindungsstraße zwischen Osttirol und Kärnten ist wegen umgestürzter Bäume und erhöhter Lawinengefahr weiterhin gesperrt. In Osttirol verbleiben Tausende Haushalte ohne Stromversorgung. Die Behebung der von umstürzenden Bäumen entstandenen Schäden an den Stromleitungen dauert bis zum 28. Dezember an, bis schließlich die Stromversorgung des Defereggentales, dann des Villgratentales und zuletzt des Lesachtals wieder hergestellt ist.
- 27.12.:** Am 27. Dezember kommt es in Tirol zu mehreren Lawinenabgängen. Im Bezirk Landeck werden in St. Anton am Arlberg und in Ischgl Wintersportler von abgehenden Schneebrettern erfasst und teilweise verschüttet; sie können leicht verletzt geborgen werden.

Beiträge: W. Gattermayr (Niederschlag, Lufttemperatur, Verdunstung), K. Niedertscheider (Abflussgeschehen), G. Mair, W. Felderer (Unterirdisches Wasser), alle Hydrographischer Dienst
Quellen: Daten des Hydrographischen Dienstes Tirol und privater Messstellenbetreiber
Monatliche Witterungsübersicht der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), Wien
Redaktion: W. Gattermayr
Die Angaben beruhen auf Rohdaten und liegen noch nicht vom gesamten Messnetz vor. Die geprüften Werte erscheinen im Hydrographischen Jahrbuch von Österreich