

OKTOBER 2022

Am Nordrand der Alpen sowie in den Kitzbüheler Alpen treten überdurchschnittliche Niederschlagsmengen auf. Im Wipptal und in Osttirol werden hingegen deutliche Niederschlagsdefizite registriert. Im ganzen Land ist es viel zu warm.

Dem Niederschlagsdargebot folgend sind die Abflussverhältnisse im Nordalpenraum als überdurchschnittlich zu charakterisieren, am Alpenhauptkamm bleibt die Wasserfracht im Oktober hingegen unter den langjährigen Mittelwerten.

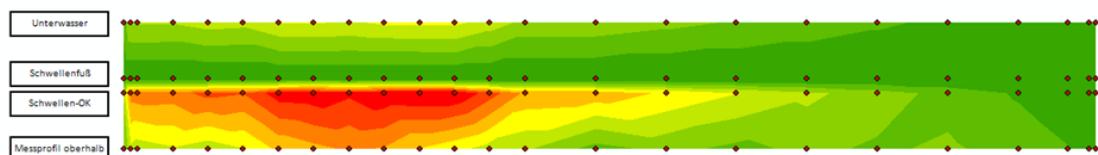
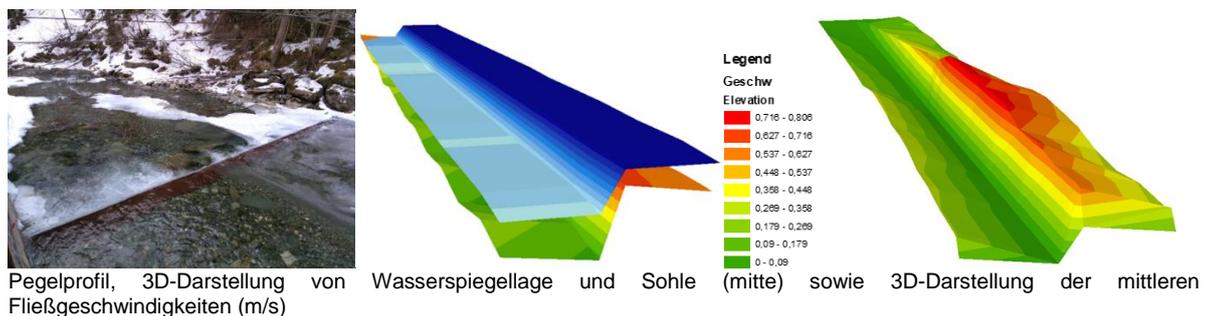
Im Einflussbereich der Nordalpen werden überdurchschnittliche, in den restlichen Grundwassergebieten unterdurchschnittliche Grundwasserverhältnisse beobachtet.

Abflussuntersuchung an einem Pegel im Hinblick auf seine ökologische Funktionsfähigkeit

Die Durchgängigkeit von Gewässern ist für den Erhalt der ökologischen Funktionsfähigkeit ein wichtiges Kriterium. An Pegelstellen sind zur Stabilisierung der Gewässersohle eine Sohlschwelle oder sonstige Befestigungen vorzusehen, um Auflandungen oder Eintiefungen im Messprofil zu vermeiden.

Um beispielsweise die Fischpassierbarkeit einschätzen zu können, werden hydraulische Untersuchungen im Pegelprofil durchgeführt. Dabei werden Fließgeschwindigkeiten und Wassertiefen in Abhängigkeit der Wasserführung bestimmt.

Die Hydrographie liefert dazu die notwendigen Daten und Auswertungen. Kriterien für die Fischpassierbarkeit können in weiterer Folge daraus abgeleitet werden.



Niederschlag und Lufttemperatur

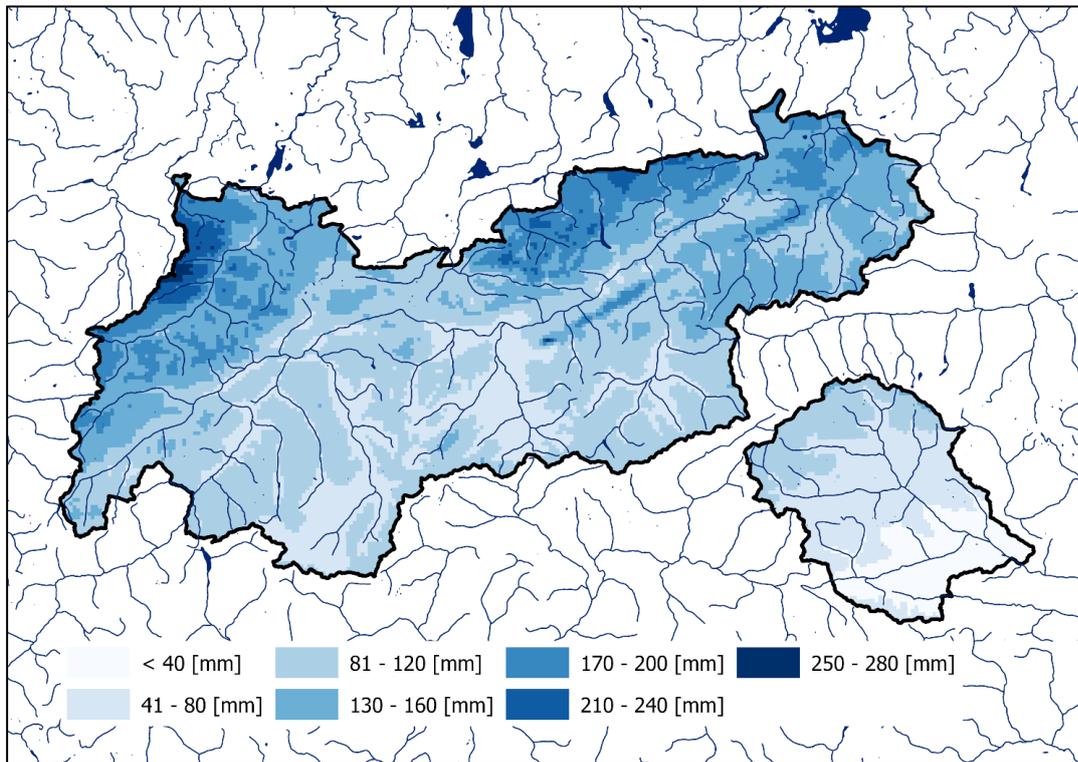
Monatsübersicht Niederschlag u. Lufttemperatur				Oktober		2022	
Monatssummen Niederschlag [mm]			Oktober	Summe Niederschlag bis einschließl.			Oktober
Station	2022	1991-2020	%	aktuell	Reihe	%	Diff. [mm]
Elmen-Martinau	146,6	95	154,3%	1203,4	1209	99,5%	-5,6
Höfen	145,2	101	143,8%	1263,4	1332	94,8%	-68,6
Vils	110,1	95	115,9%	1213,7	1262	96,2%	-48,3
Scharnitz	91,9	85	108,1%	1006,7	1128	89,2%	-121,3
Ladis-Neuegg	74,6	62	120,3%	691,9	767	90,2%	-75,1
See im Paznaun	87,9	73	120,4%	806,3	867	93,0%	-60,7
Nassereith	80,6	62	130,0%	741,1	818	90,6%	-76,9
Längenfeld	57,8	60	96,3%	563,2	658	85,6%	-94,8
Inzing	67,1	58	115,7%	660,3	738	89,5%	-77,7
Obernberg am Brenner	62,0	114	54,4%	765,7	1037	73,8%	-271,3
Dresdner Hütte	70,3	122	57,6%	817,9	1156	70,8%	-338,1
Schwaz	72,0	73	98,6%	840,6	922	91,2%	-81,4
Ginzling	70,0	98	71,4%	913,8	1002	91,2%	-88,2
Ried im Zillertal	92,9	75	123,9%	771,5	936	82,4%	-164,5
Kelchsau	114,1	96	118,9%	1040,1	1228	84,7%	-187,9
Wörgl* (Deponie Riederb.)	99,1	86	115,2%	880,3	1077	81,7%	-196,7
Jochberg	95,8	97	98,8%	1026,5	1202	85,4%	-175,5
St. Johann i. T.-Almdorf	110,1	104	105,9%	1190,6	1368	87,0%	-177,4
Kössen	136,4	111	122,9%	1279,6	1414	90,5%	-134,4
Waidring	118,8	106	112,1%	1349,5	1412	95,6%	-62,5
Sillian	32,7	112	29,2%	715,1	872	82,0%	-156,9
Hochberg	45,6	100	45,6%	796,7	939	84,8%	-142,3
Felbertauern Süd	89,8	118	76,1%	1116,4	1238	90,2%	-121,6
Matrei i.O.	44,1	90	49,0%	636,5	743	85,7%	-106,5
Hopfgarten i. Def.	44,7	95	47,1%	778,1	797	97,6%	-18,9
Kals am Großglockner	45,0	82	54,9%	738,0	750	98,4%	-12
Lienz-Tristach	22,0	108	20,4%	571,4	798	71,6%	-226,6
Obertilliach	28,2	133	21,2%	786,8	996	79,0%	-209,2
Monatsmittel Lufttemperatur [°C]			Oktober	Summe Lufttemperatur bis einschließl.			Oktober
Station	2022	1991-2020	Diff. [°C]	aktuell	Reihe		Diff. [°C]
Elmen-Martinau	10,7	7,1	3,6	91,7	78,6		13,1
Höfen	11,5	8,0	3,5	97,6	84,5		13,1
Vils	11,4	7,4	4,0	100,1	82,9		17,2
Scharnitz	10,4	7,1	3,3	88,5	78,9		9,6
Ladis-Neuegg	9,7	6,4	3,3	82,1	68,5		13,6
See im Paznaun	9,4	6,9	2,5	90,7	78,6		12,1
Nassereith	11,0	7,6	3,4	104,4	87,2		17,2
Längenfeld	9,6	6,7	2,9	88,7	76,0		12,7
Inzing	12,3	9,0	3,3	118,7	103,2		15,5
Obernberg am Brenner	8,7	5,5	3,2	73,3	60,2		13,1
Dresdner Hütte	6,5	2,6	3,9	32,0	19,7		12,3
Schwaz	12,4	9,8	2,6	117,0	109,2		7,8
Ginzling	10,4	7,0	3,4	88,1	76,6		11,5
Ried im Zillertal	12,1	8,9	3,2	113,5	101,5		12,0
Kelchsau	10,3	7,3	3,0	89,1	80,5		8,6
Wörgl* (Deponie Riederb.)	11,2	8,5	2,7	104,6	96,8		7,8
Jochberg	11,1	7,6	3,5	91,2	80,2		11,0
St. Johann i. T.-Almdorf	11,3	8,3	3,0	99,4	90,6		8,8
Kössen	11,7	8,2	3,5	101,5	90,2		11,3
Waidring	10,5	7,0	3,5	90,7	77,8		12,9
Sillian	9,1	6,4	2,7	88,0	76,6		11,4
Hochberg	9,5	5,3	4,2	72,7	59,2		13,5
Felbertauern Süd	8,6	4,9	3,7	64,6	52,6		12,0
Matrei i.O.	10,2	7,2	3,0	97,9	86,4		11,5
Hopfgarten i. Def.	8,6	5,5	3,1	80,7	71,7		9,0
Kals am Großglockner	9,5	5,7	3,8	81,3	66,8		14,5
Lienz-Tristach	11,4	8,1	3,3	112,4	98,2		14,2

*Reihe 1992-2015

Niederschlag

Am Nordrand der Alpen liegen die Niederschläge bei über 140% des Mittelwertes. Auch im Nordtiroler Oberland und um den Wilden Kaiser liegen die Monatssummen deutlich über den Vergleichswerten. Im Wipptal und Stubaital sowie im hinteren Zillertal werden hingegen nur zwischen 50% und 80% des langjährigen Mittels erreicht.

In Osttirol bleiben die Niederschläge meist deutlich unter 50% des Erwartungswertes und erreichen im Lienzer Becken nur knapp 20% des Vergleichszeitraumes.



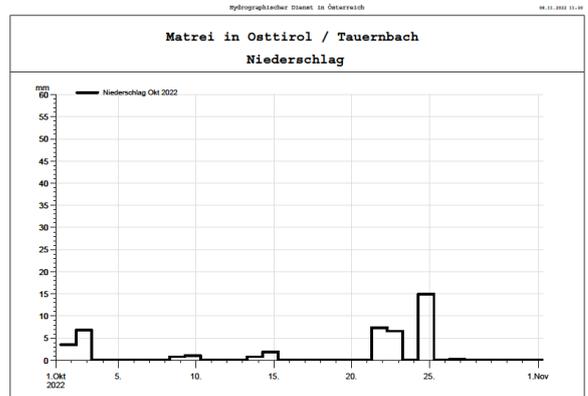
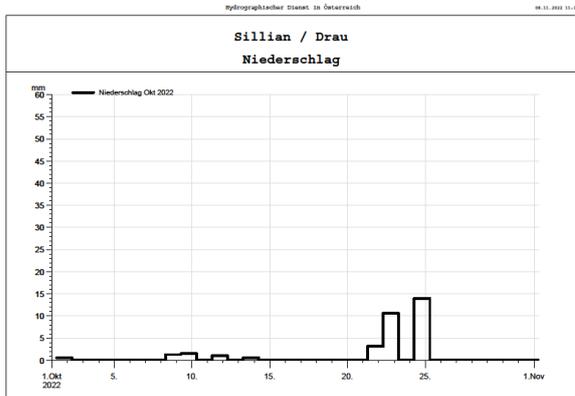
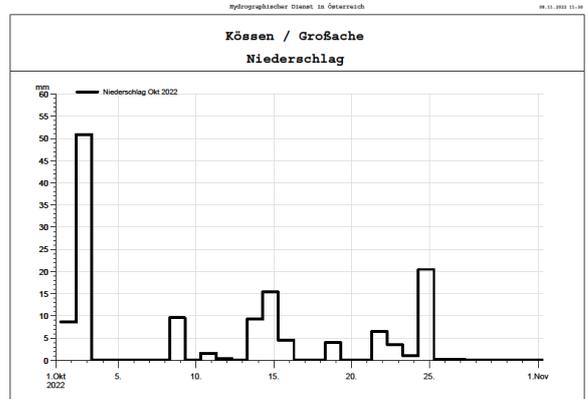
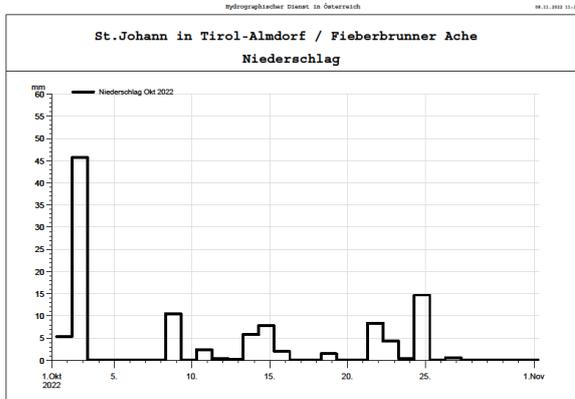
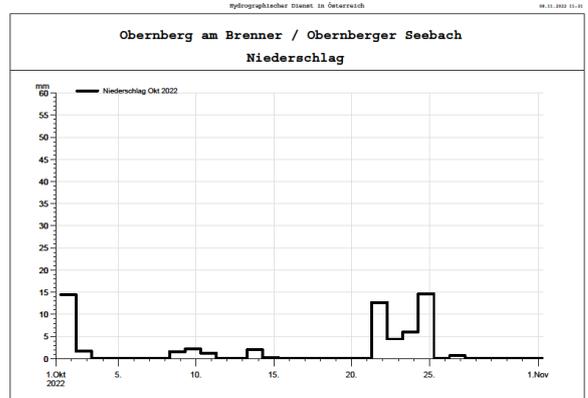
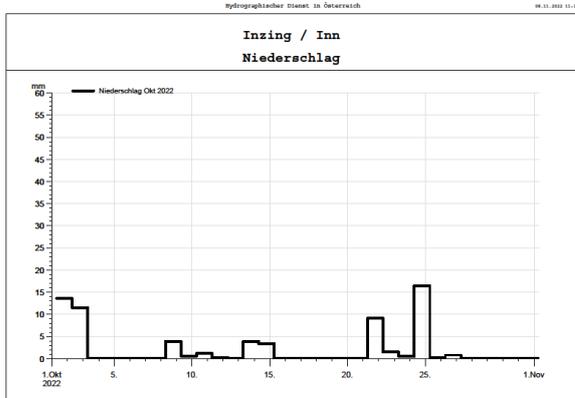
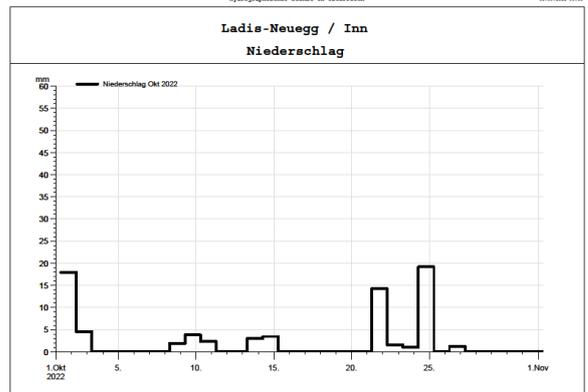
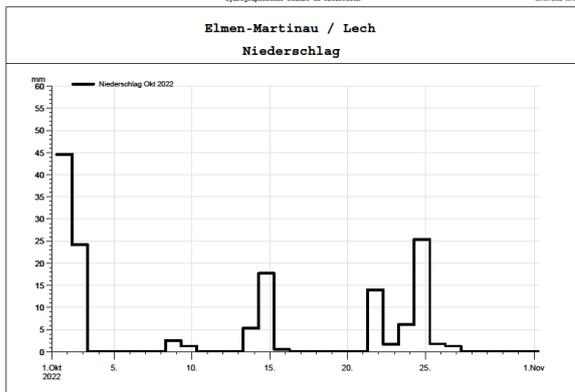
INCA-Analyse ZAMG, Grafik: Hydrographischer Dienst Tirol, Monatssumme Niederschlag Oktober 2022
(INCA: Integrated Nowcasting through Comprehensive Analysis)

Regionale Verteilung der Niederschläge in % bezogen auf die Vergleichsreihe 1991-2020:

- Außerfern..... 110-160%
 - Paznaun, Oberinntal..... 120-140%
 - Ötztal, Pitztal 95-120%
 - Mittleres Inntal 100-115%
 - Wipptal, Stubaital 50-90%
 - Zillertal, Schwaz 70-130%
 - Kitzbüheler Alpen 100-130%
 - Wilder Kaiser, Kössen 110-150%
- Osttirol*
- Hohe Tauern..... ~75%
 - Lienzer Becken ~20 %
 - Einzugsgebiet der Isel 40-75%
 - Einzugsgebiet der Drau 20-50%

Tagessummen Niederschlag

Auswertung der Tagessumme zum Messtermin 7:00 Uhr des Folgetages



Weitere Informationen siehe Internet: <https://wiki.tirol.gv.at/hydro/#/Niederschlag>

Zeitliche Verteilung der Niederschläge

Die Zahl der Tage mit Niederschlag liegt in Nordtirol meist leicht über den Mittelwerten, in Osttirol hingegen werden bis zu 5 Tage weniger als im Mittel beobachtet.

Verteilung der Niederschlagsintensitäten

Die größten Tagesniederschläge werden in Nordtirol am 1.10.2022 an den Stationen Hinterhornbach und Traualpsee/Tannheim mit rd. 75 mm registriert (2-Tagessumme 1. und 2. Oktober ~115 mm). An der Station Gaudeamushütte werden auch in zwei Tagen ~105 mm in Summe gemessen, wobei hier der Hauptniederschlag (89 mm) am 2.d.M. beobachtet wird. In Osttirol tritt der größte Tagesniederschlag am 2.10.2022 an der Station Felbertauerntunnel - Südportal mit rd. 23 mm auf. An der Station Kaiser Tauernhaus werden am 24.d.M. ~25 mm gemessen.

Lufttemperatur

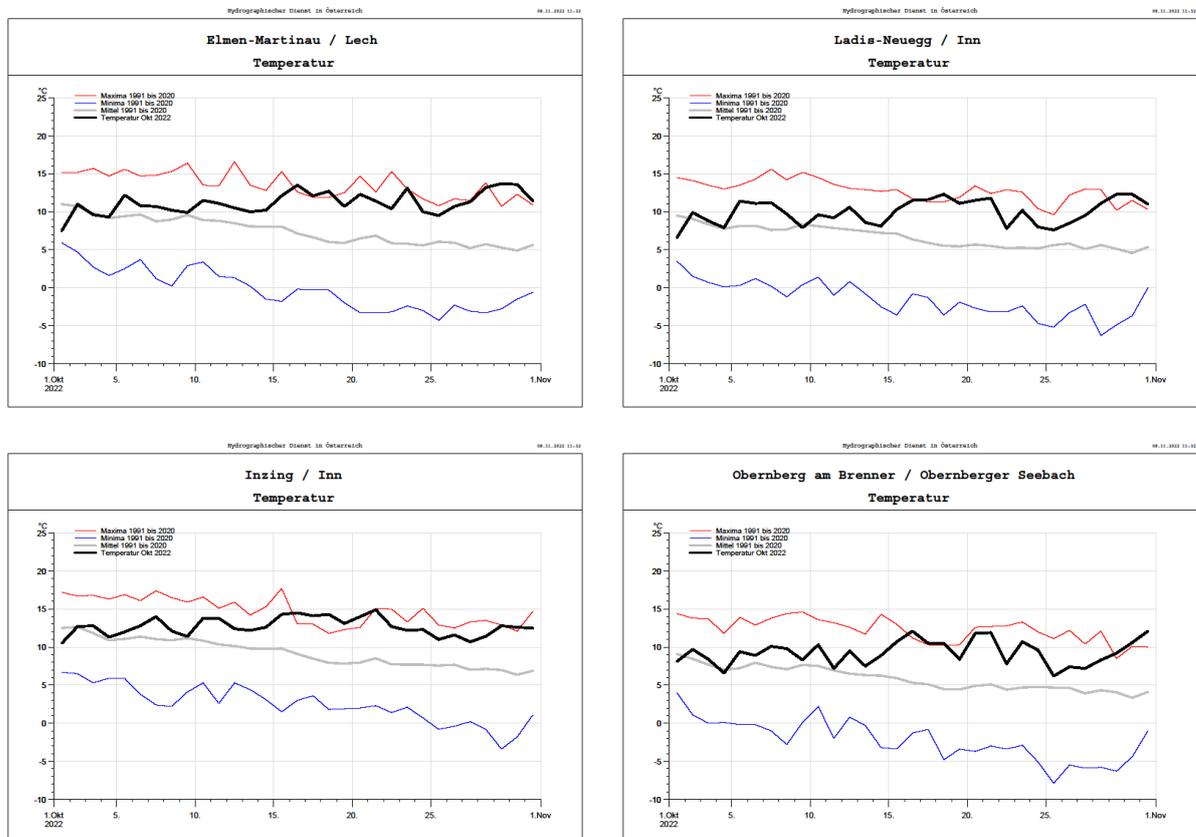
Die Monatsmitteltemperaturen weichen in Nordtirol mit +2,5°C (See im Paznaun) bis +4,0°C (Vils) von den langjährigen Mittelwerten ab. In Osttirol werden Abweichungen im Bereich von +2,7°C (Sillian) bis +4,2°C (Hochberg/Innervillgraten) festgestellt.

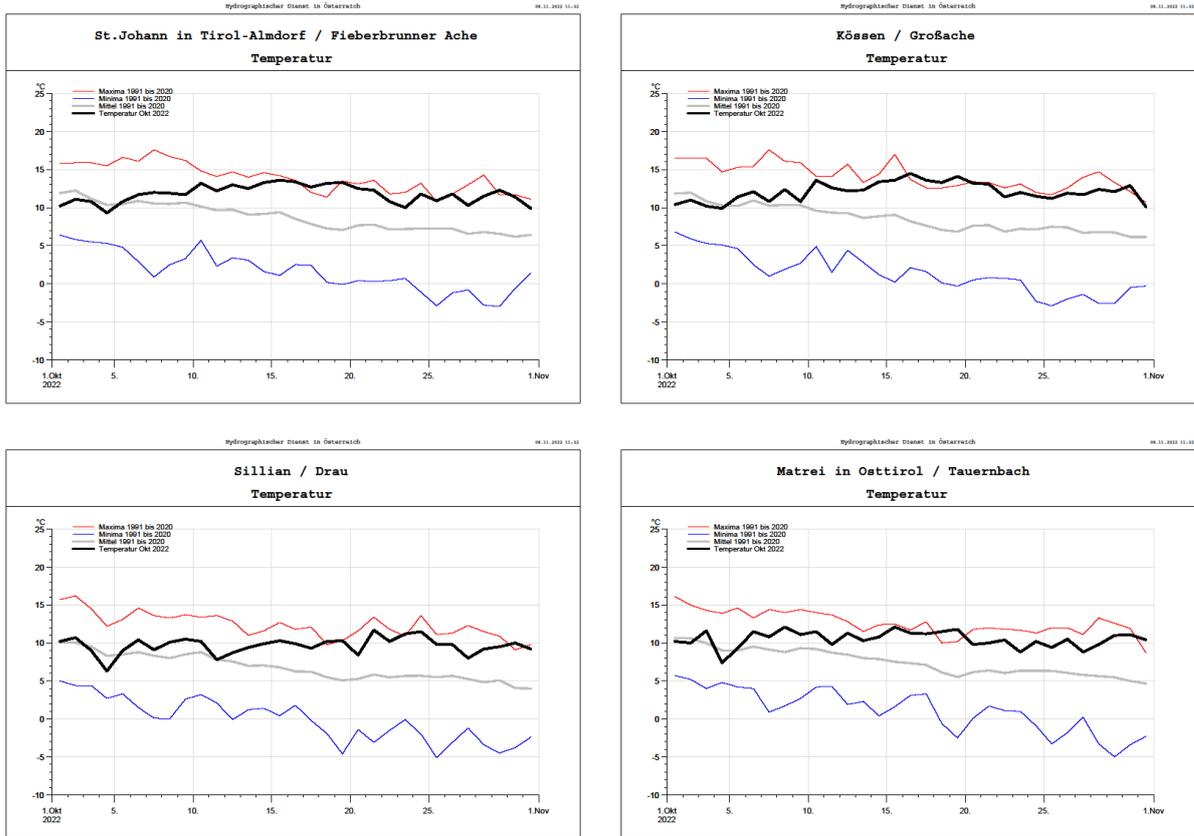
Der Temperaturverlauf

Nach einem leicht unterdurchschnittlichen Monatsersten (in Osttirol durchschnittlich) liegen die ersten 10 Monattage im Bereich der Mittelwerte. Die folgenden fünf Tage verlaufen tendenziell schon leicht wärmer. Ab dem 15.d.M. erreichen die Tagesmittelwerte den Bereich der Maxima der Vergleichsreihe. Bis zum Monatsende fallen die Temperaturen nur vereinzelt leicht ab, bleiben jedoch immer über den Mittelwerten. An einigen Stationen werden die höchsten Tagesmittelwerte sogar erst gegen Monatsende registriert.

Tagesmittel Lufttemperatur

größte (rot), kleinste (blau), mittlere (grau) und aktuelle (schwarz) Tagesmittelwerte im Zeitraum 1991-2020





Weitere Informationen siehe Internet: <https://wiki.tirol.gv.at/hydro/#/Lufttemperatur>

Verdunstung

Die Verdunstungsmonatssummen im Berichtsmonat liegen in Tirol im Bereich der langjährigen Vergleichswerte von 1991-2020. Auffällig ist die hohe Verdunstungsmonatssumme an der Station Hochberg, welche nahe am bisher gemessenen Monatsmaximum liegt.

Die Summen der Verdunstungssaison 2022 (April bis Oktober) liegen im Bereich von 105-125% des Mittelwertes von 1991-2020.

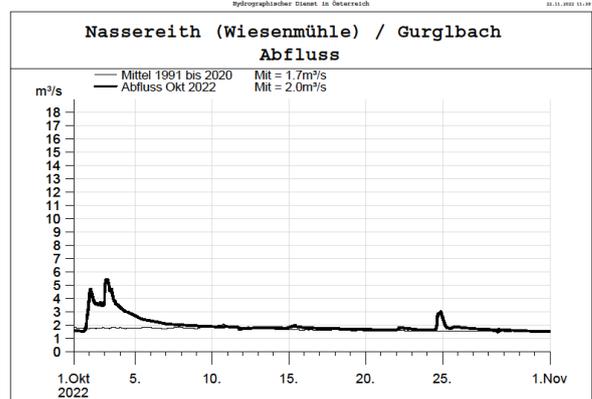
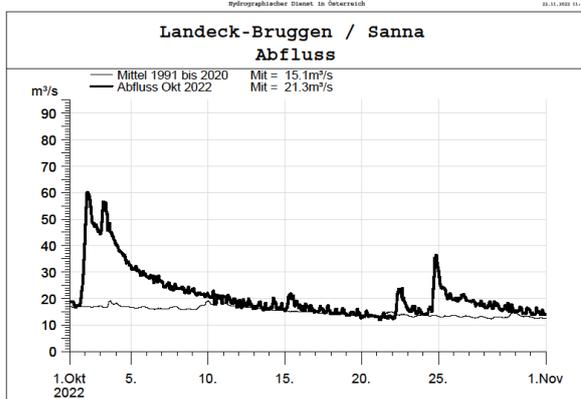
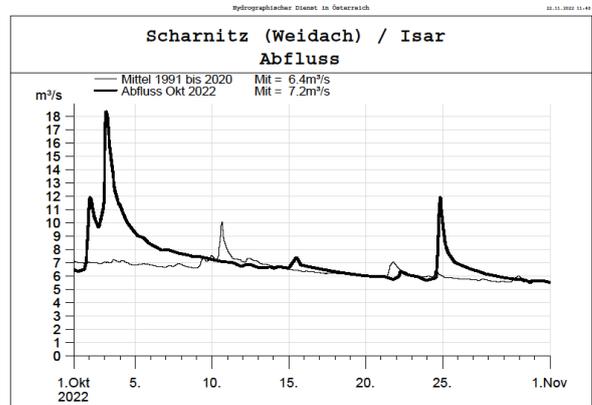
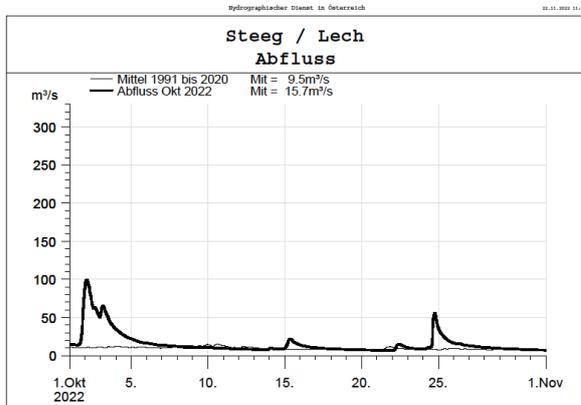
potentielle Verdunstung Station	Okt.22	Reihe 1991-2020		
		Mittel	Min	Max
Leutasch-Kirchplatzl (1135m ü.A.)	35,7 mm	35,4	25,9	49,6
Aschau im Spertental (1005m ü.A.)	29,0 mm	23,8	14,9	49,4
St. Johann i. T.-Almdorf (667m ü.A.)	30,9 mm	29,3	17,8	41,6
Hochberg (1700m ü.A.)	50,3 mm	35,6	19,1	58,4
Matrei in Osttirol (1040m ü.A.)	16,9 mm	20,1	7,0	32,0

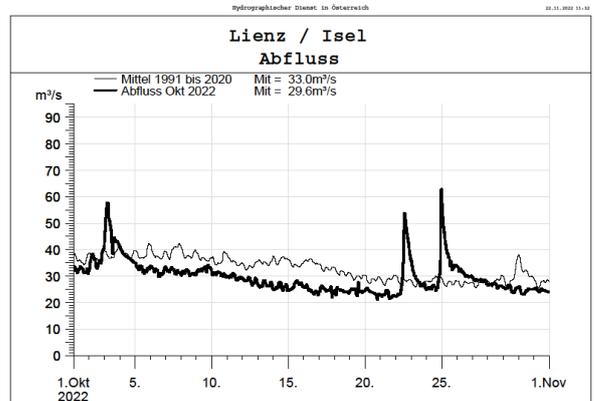
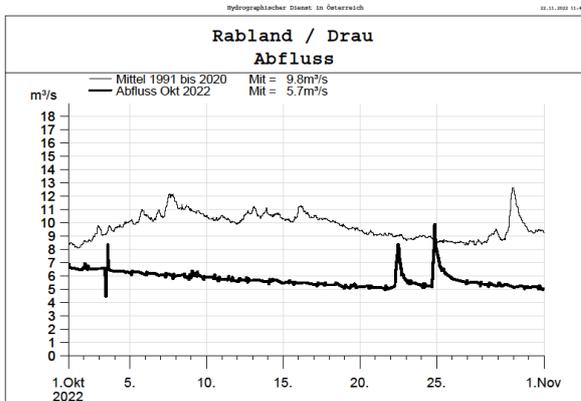
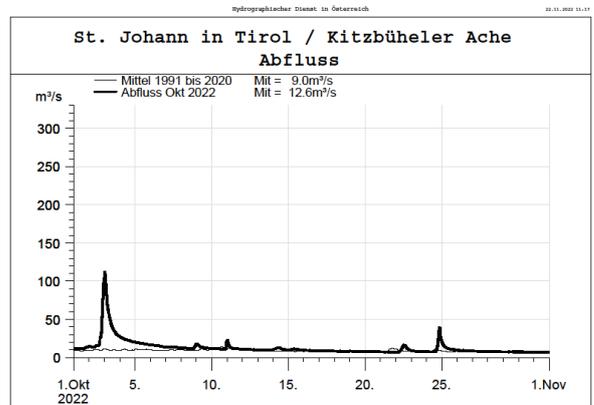
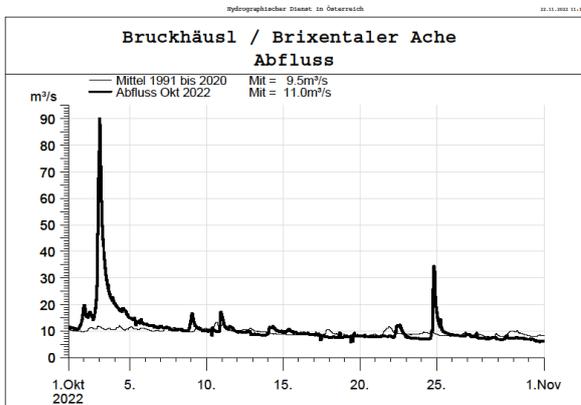
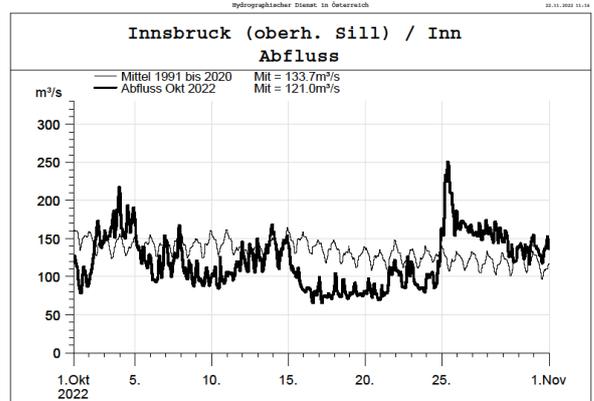
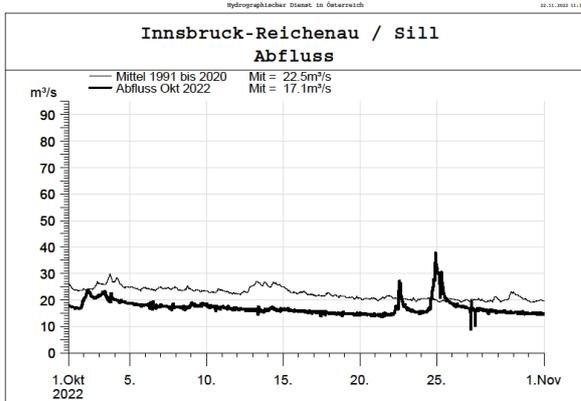
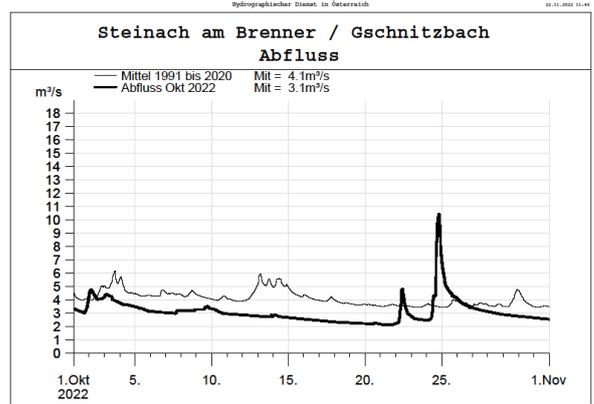
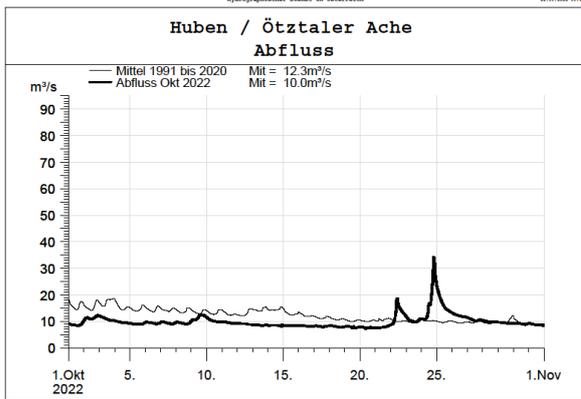
Abflussgeschehen

Monatsübersicht Oberflächengewässer					Oktober	2022	
Durchfluss m³/s			Summe Fracht [hm³] bis			Oktober	2022
Station	Gewässer	Oktober	1991-2020	%	aktuell	Reihe	%
Steeg	Lech	15.7	9.5	165.1%	331.9	389.8	85.2%
Vils (Lände)	Vils	8.0	6.0	134.1%	170.3	217.9	78.1%
Scharnitz	Isar	7.2	6.4	111.6%	159.7	208.6	76.6%
Landeck	Sanna	21.3	15.1	141.1%	483.2	599.6	80.6%
Nassereith (Wiesenmühle)	Gurglbach	2.0	1.7	119.3%	45.3	53.0	85.5%
Huben	Ötztaler A.	10.0	12.3	81.3%	522.2	617.3	84.6%
Innsbruck	Inn	121.0	133.6	90.6%	3702.6	4819.5	76.8%
Steinach aB	Gschnitzbach	3.1	4.1	75.5%	86.9	120.6	72.0%
Innsbruck	Sill	17.1	22.5	76.1%	540.9	724.9	74.6%
Wattens	Wattenbach	2.0	2.3	85.7%	53.3	67.4	79.0%
Hart	Ziller	31.4	38.1	82.3%	1051.7	1291.8	81.4%
Mariathal	Brandenberger A.	9.8	7.7	126.6%	203.5	289.9	70.2%
Bruckhäusl	Brixentaler A.	11.0	9.5	115.4%	250.0	325.6	76.8%
St Johann i.T.	Kitzbüheler A.	12.6	9.0	140.8%	269.6	325.1	82.9%
Rabland	Drau	5.7	9.8	58.8%	169.3	236.0	71.7%
Hinterbichl	Isel	3.4	3.7	94.0%	151.2	165.1	91.6%
Hopfgarten i. Def.	Schwarzach	7.6	7.8	97.6%	215.5	251.4	85.7%
Lienz	Isel	29.6	33.0	89.7%	1003.6	1175.6	85.4%

Das Niederschlagsereignis Anfang Oktober hebt die Wasserführung im Nordalpenraum nachhaltig an, im oberen Einzugsgebiet des Lechs und an der Sanna werden deutlich überdurchschnittliche Abflussverhältnisse beobachtet. Am Alpenhauptkamm hingegen bleibt die Abflussfracht überwiegend unter dem langjährigen Mittelwert, im Einzugsgebiet der Isel im Bereich der langjährigen Mittelwerte. Im südlichen Osttirol führen die trockenen Verhältnisse zu deutlich unterdurchschnittlichen Abflüssen an der oberen Drau – die dort häufig beobachteten Herbsthochwässer bleiben im Oktober 2022 aus.

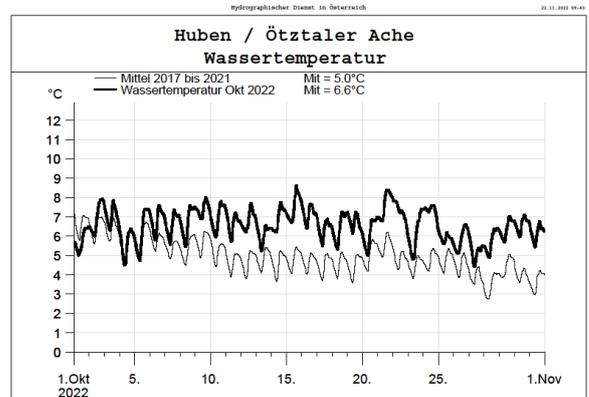
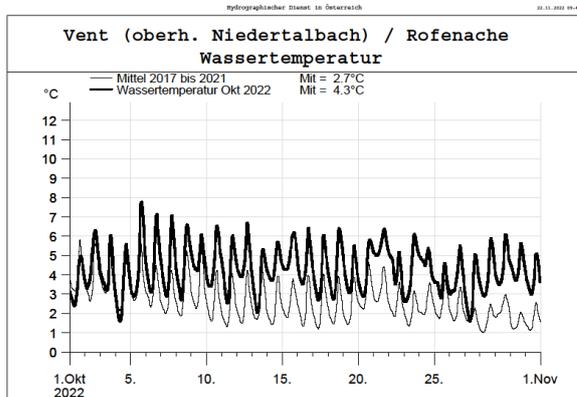
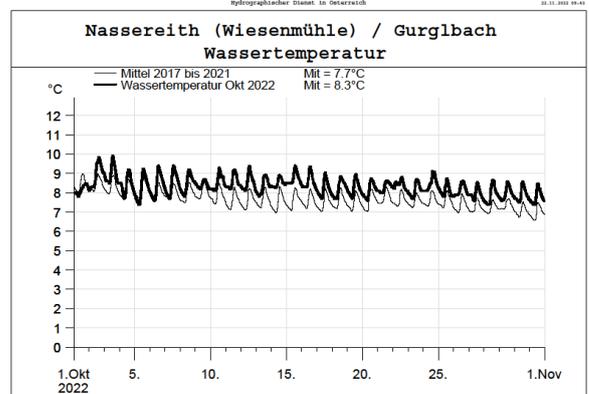
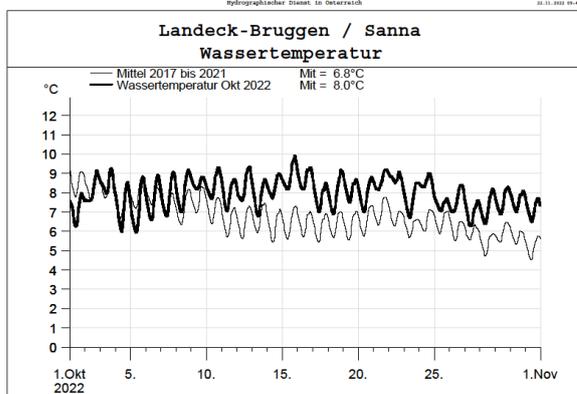
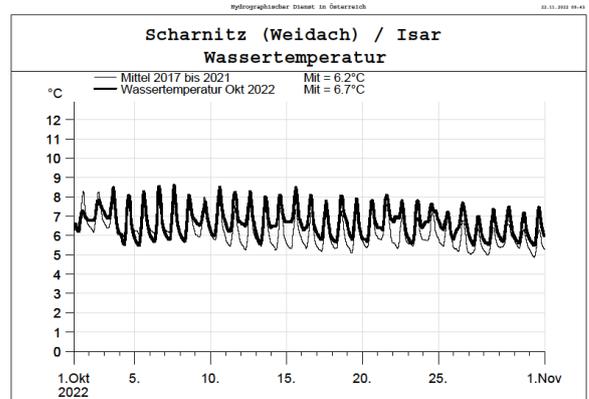
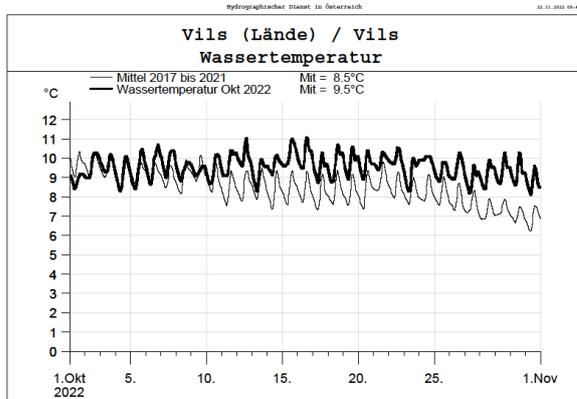
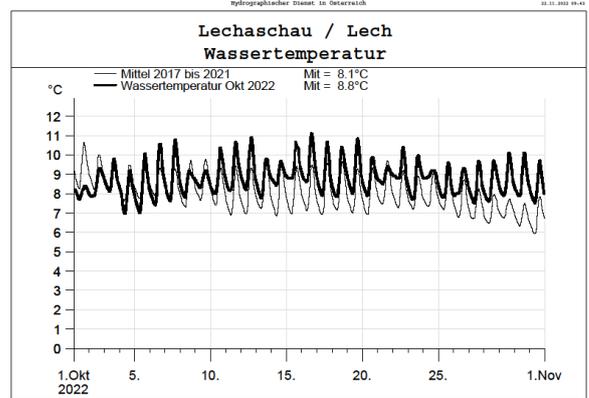
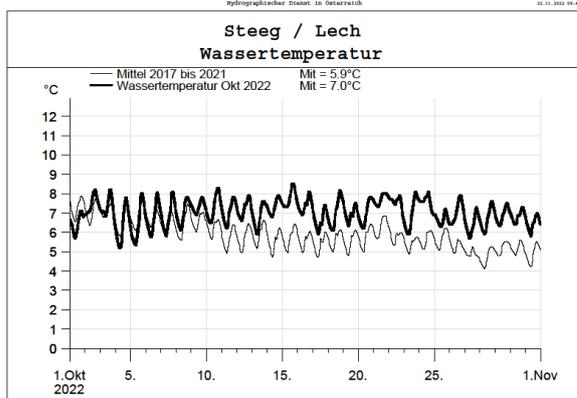
Durchflüsse

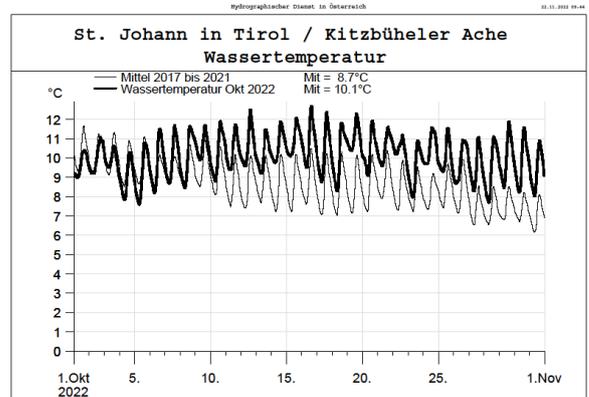
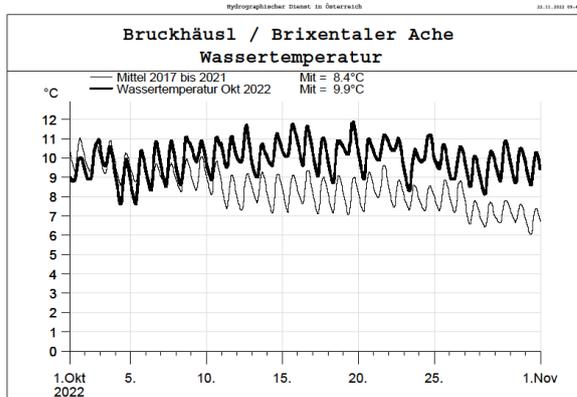
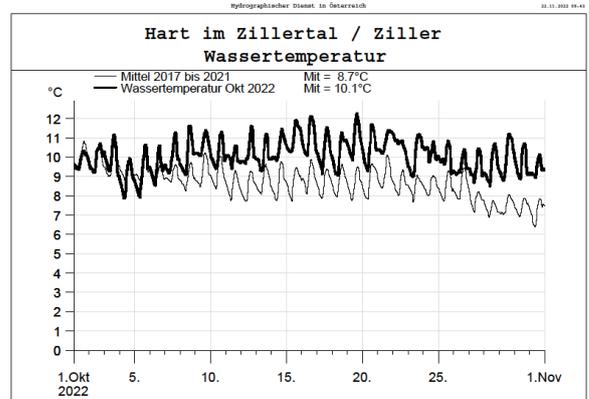
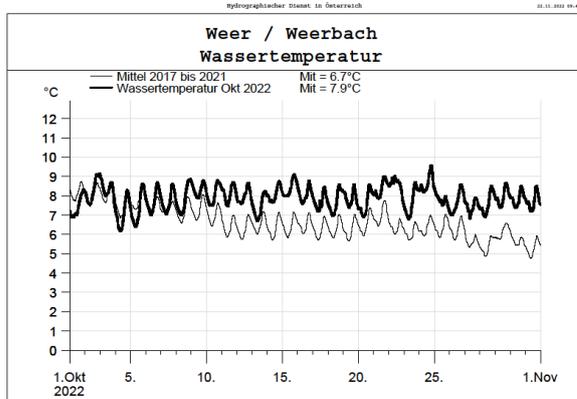
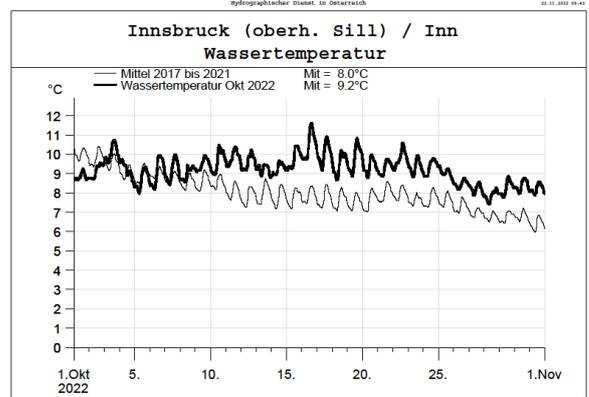
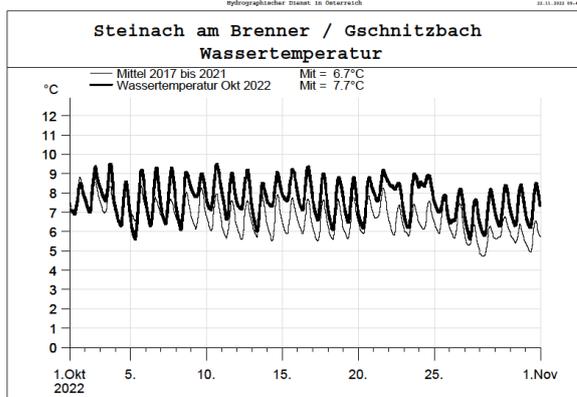
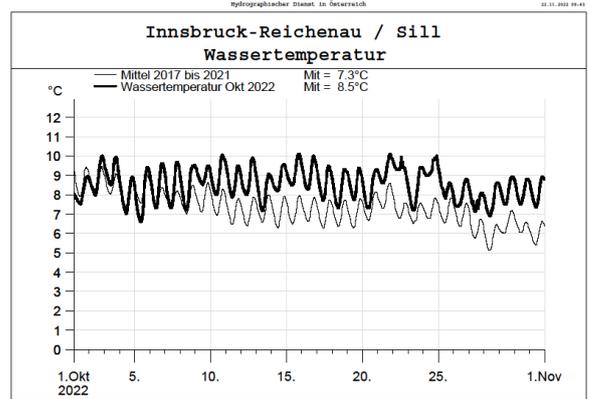
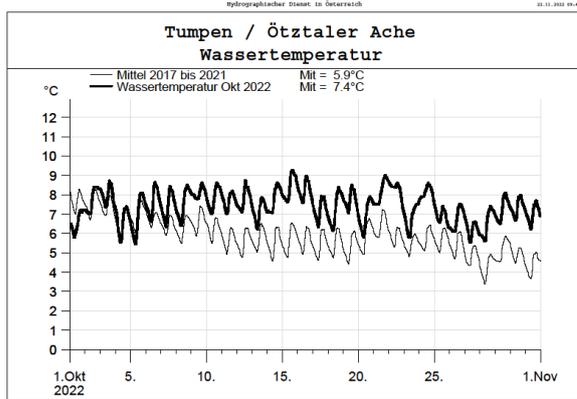


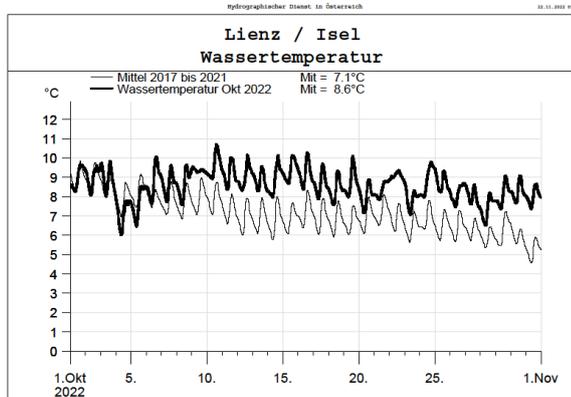
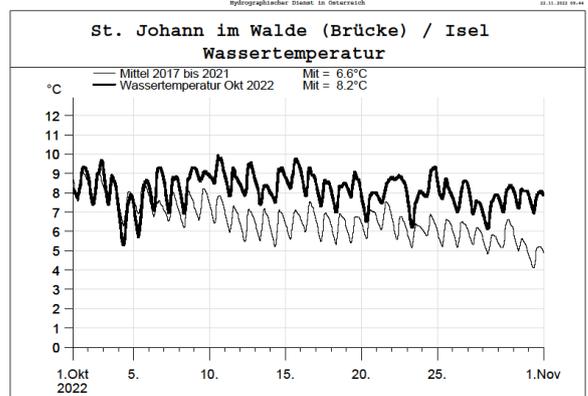
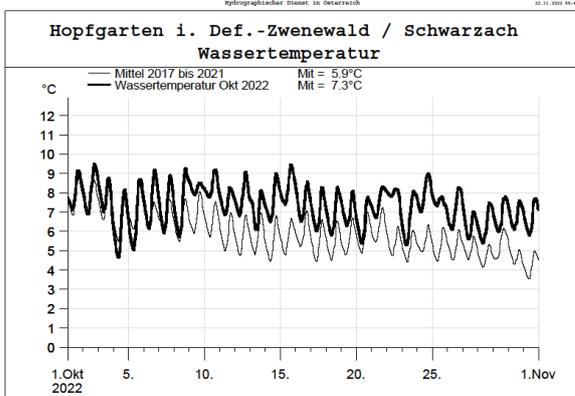
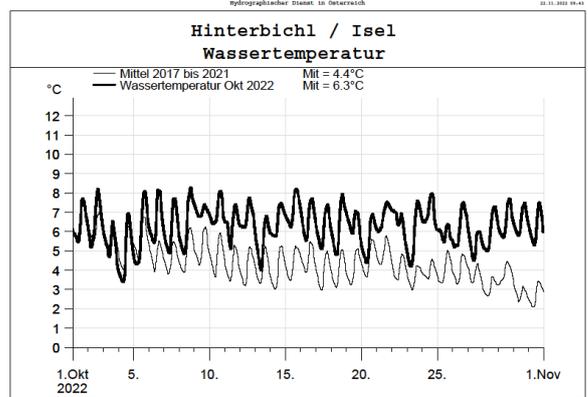
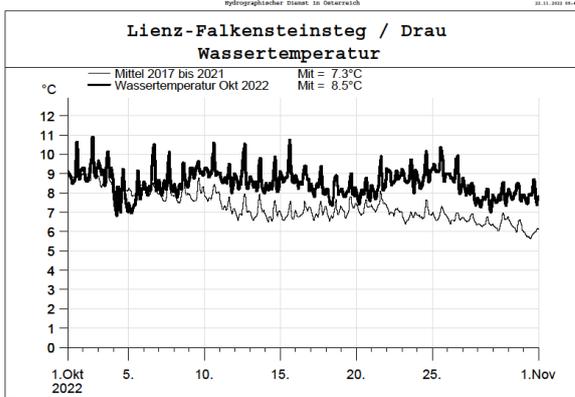
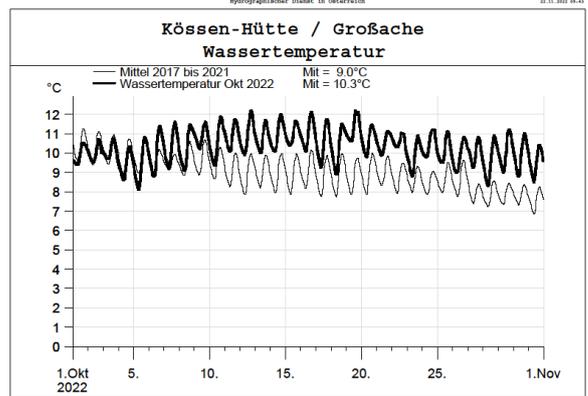
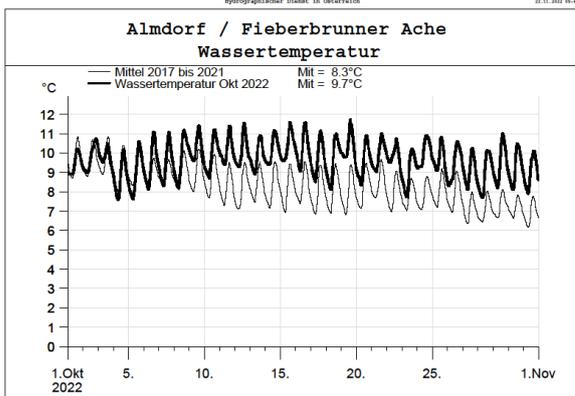


Weitere Informationen siehe Internet: <https://wiski.tirol.gv.at/hydro/#/Wasserstand>

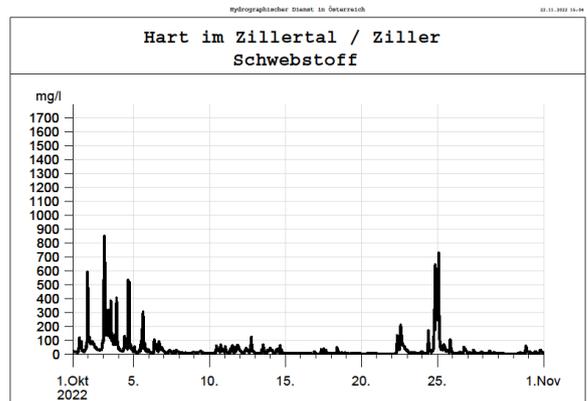
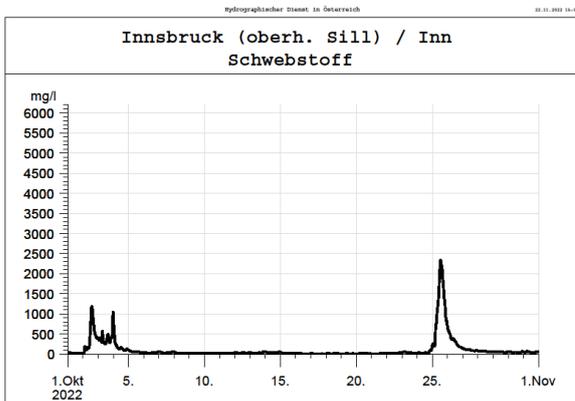
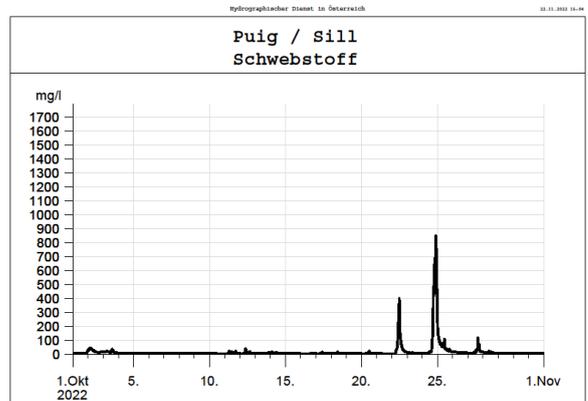
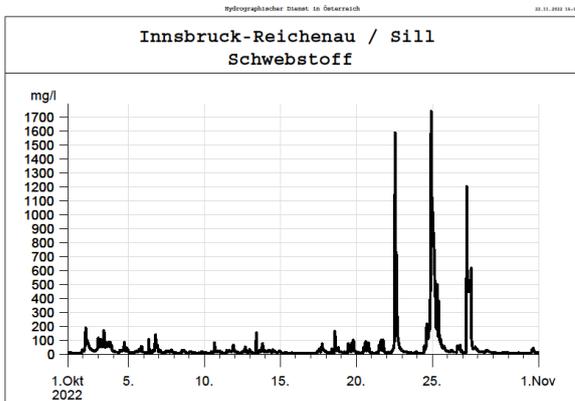
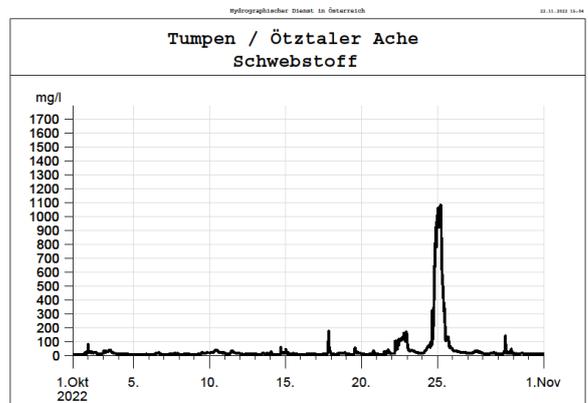
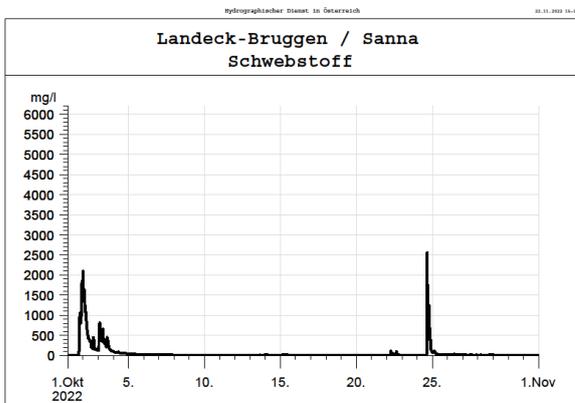
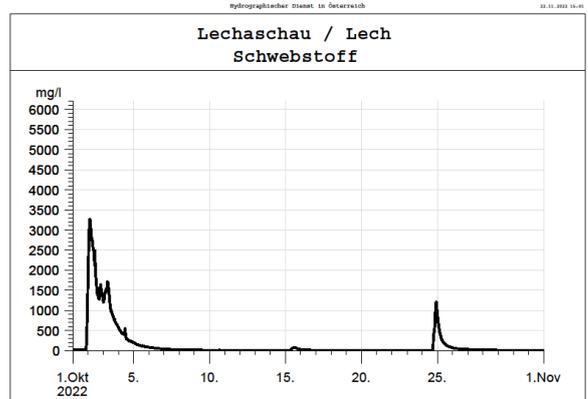
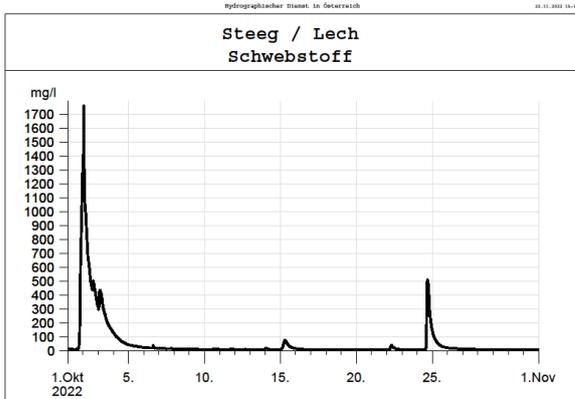
Wassertemperaturen von Fließgewässern

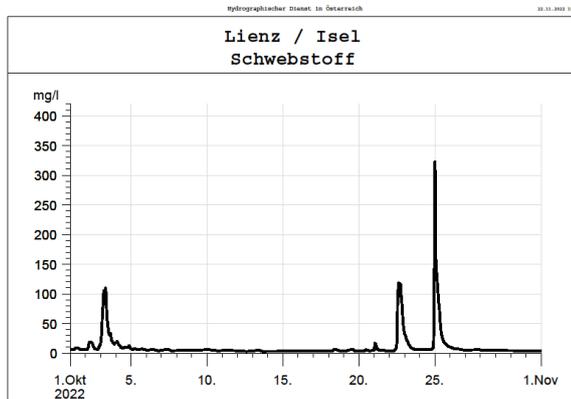
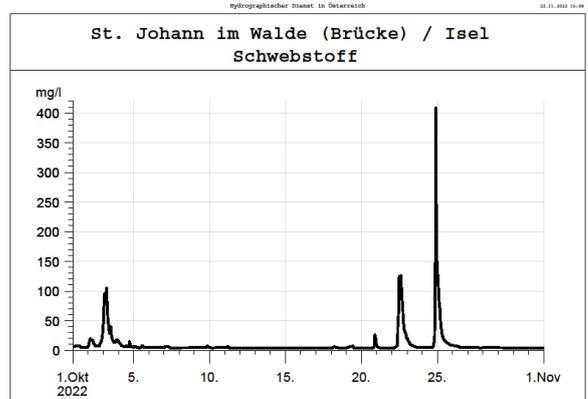
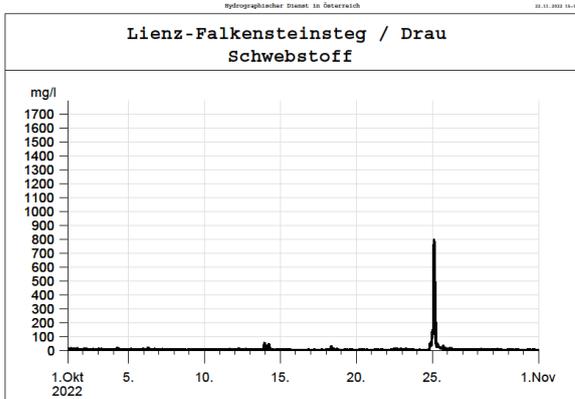
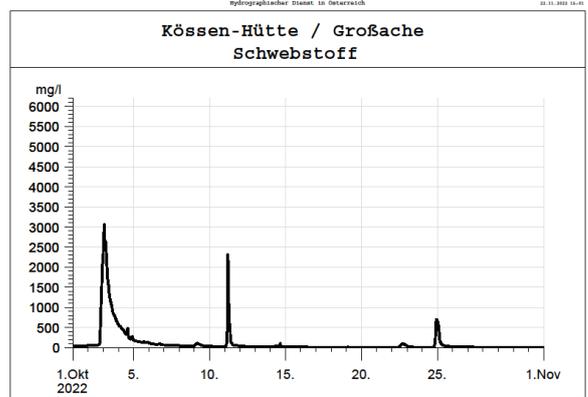
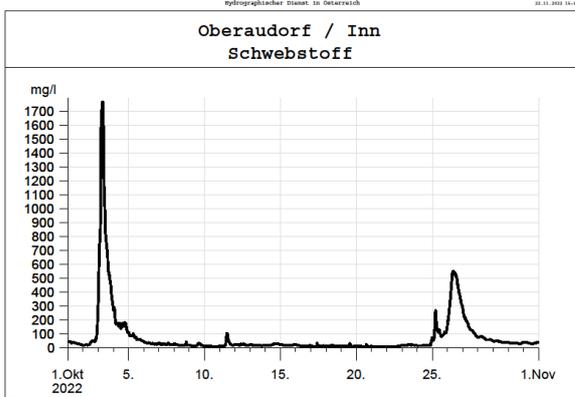
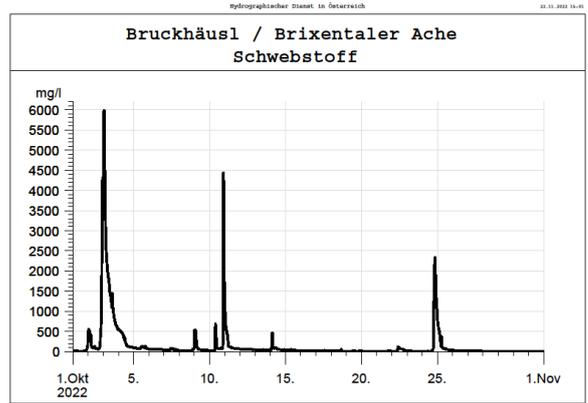
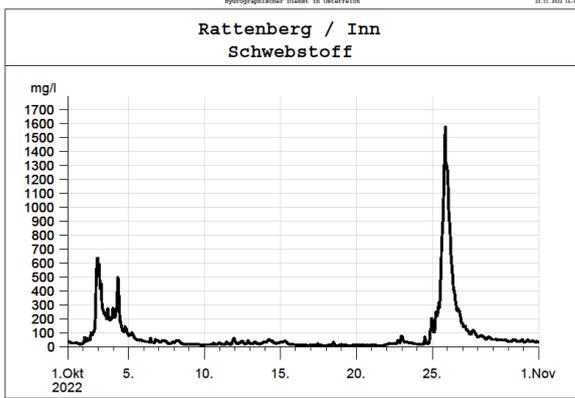




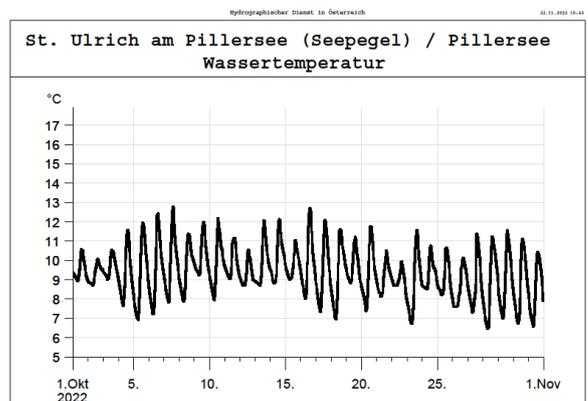
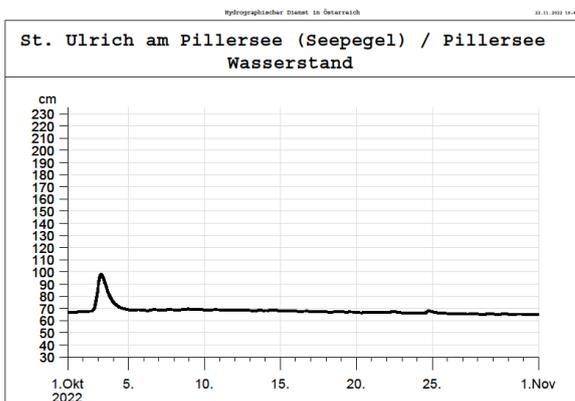
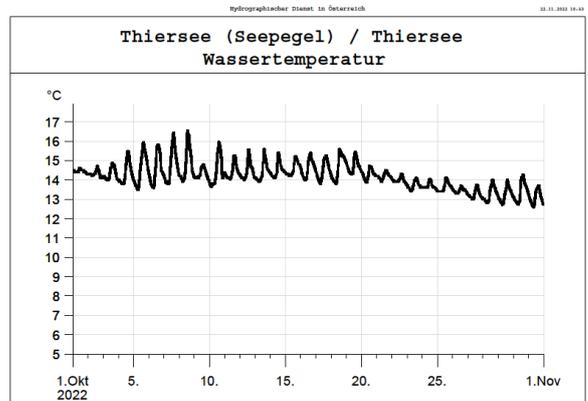
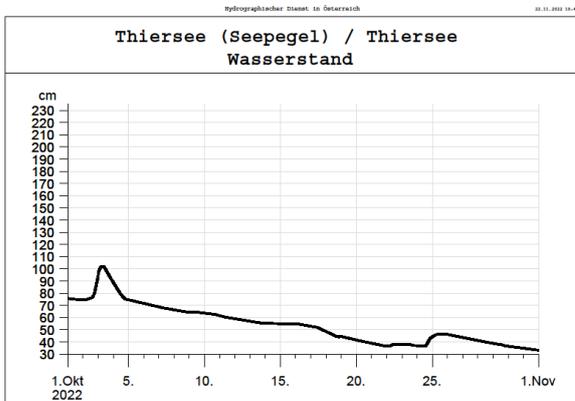
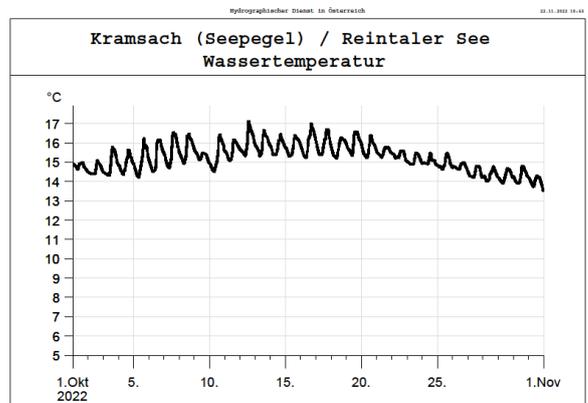
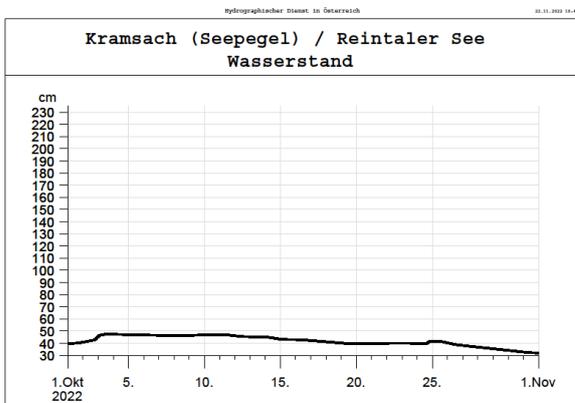
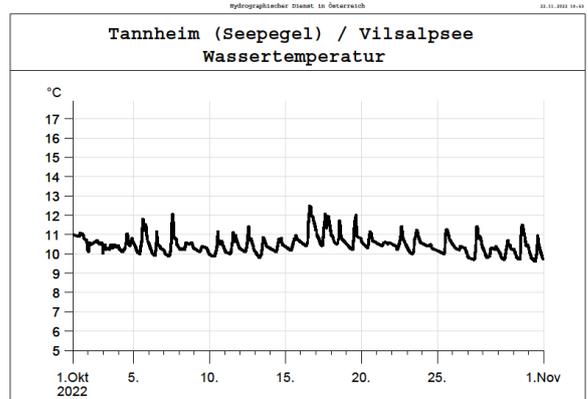
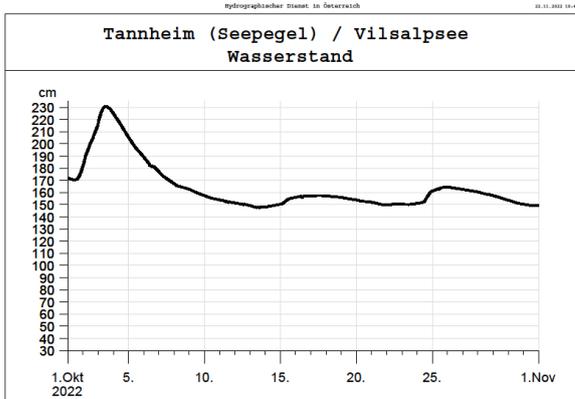


Schwebstoff





Seepiegel



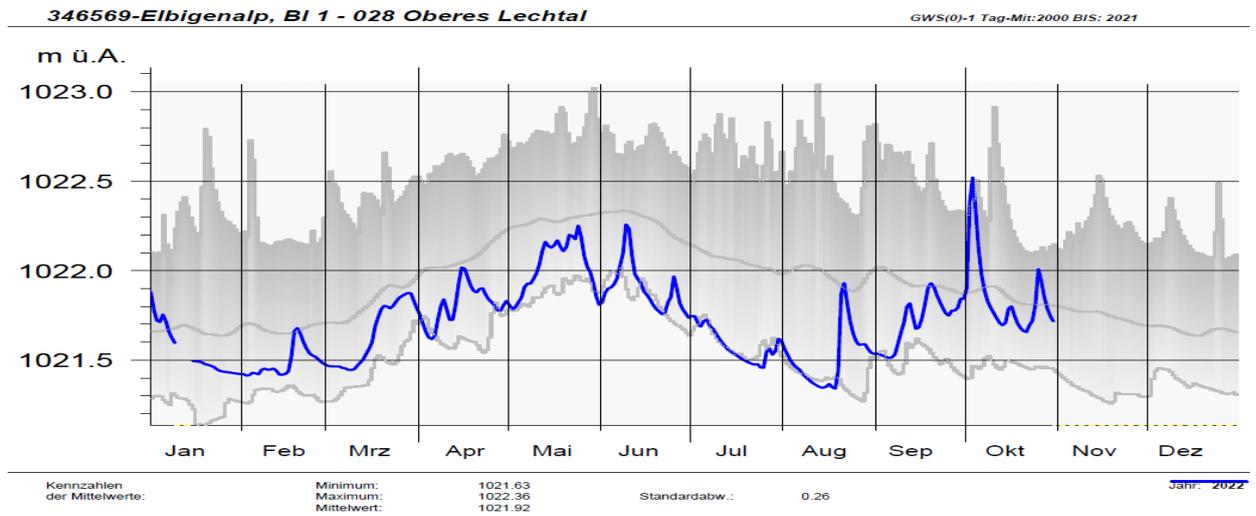
Unterirdisches Wasser

Monatsmittel des Grundwasserstandes in [m ü.A.]

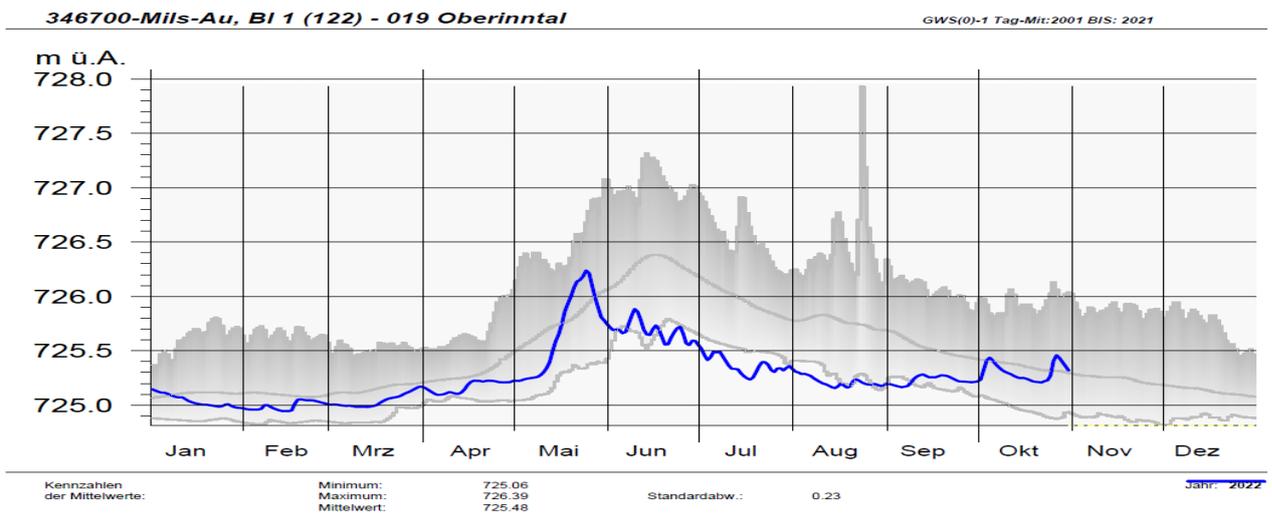
Station	GW-Gebiet	OKTOBER [m ü.A.]			Differenz [m] 2022 - Reihe
		2022	Reihe		
Nordtirol					
Bach BI3	Oberes Lechtal	1061,82	2012-2021	1061,65	0,17
Elbigenalp BI1	Oberes Lechtal	1021,85	2012-2021	1021,77	0,08
Weissenbach BI1	Unteres Lechtal	884,73	2012-2021	884,61	0,12
Reutte Blt16	Unteres Lechtal	837,68	2012-2021	837,50	0,18
Tannheim BI1	Tannheimer Tal	1101,29	2012-2021	1100,94	0,35
Vils BI1	Unteres Vilstal	811,24	2012-2021	810,94	0,30
Leutasch BI3	Leutascher Becken	1078,86	2012-2021	1080,51	-1,65
Scharnitz BI3	Scharnitzer Becken	950,27	2012-2021	956,04	-5,77
Pfunds BI12	Oberes Gericht	941,08	2012-2021	941,62	-0,54
Galtür BI2	Paznauntal	1545,00	2012-2021	1544,89	0,11
Pettneu BI4	Stanzertal	1162,63	2012-2021	1162,52	0,11
Mils BI1	Oberinntal	725,31	2012-2021	725,40	-0,09
Nassereith BI4	Gurgltal	833,64	2012-2021	833,82	-0,18
Längenfeld BI1	Ötztal	1160,32	2012-2021	1160,44	-0,12
Silz BI20	Oberinntal	636,74	2012-2021	637,06	-0,32
Telfs BI17	Oberinntal	616,43	2012-2021	616,61	-0,18
Inzing BI2	Oberinntal	596,41	2012-2021	596,57	-0,16
Neustift BI1	Stubaital	969,85	2012-2021	969,79	0,06
Rum Blt3	Unterinntal	560,73	2012-2021	560,94	-0,21
Volders BI 2	Unterinntal	547,49	2012-2021	547,71	-0,22
Terfens BI7	Unterinntal	539,71	2013-2021	539,83	-0,12
Vomp Blt1	Unterinntal	536,06	2012-2021	536,18	-0,12
Stans BI9	Unterinntal	527,88	2012-2021	527,98	-0,10
Ried i. Zillertal BI1	Zillertal	542,03	2012-2021	542,08	-0,05
Wörgl BI2	Unterinntal	498,49	2012-2021	498,55	-0,06
Westendorf BI2	Brixental	727,88	2012-2021	727,95	-0,07
Langkampfen BI31	Unterinntal	478,62	2012-2021	478,78	-0,16
Kössen BI2	Großsachengebiet	586,88	2012-2021	586,79	0,09
Waidring BI2	Strubtal	755,69	2012-2021	754,89	0,80
Osttirol					
Arnbach BI2	Pustertal	1106,10	2012-2021	1106,45	-0,35
Matrei BI1	Matreier Becken	928,13	2012-2021	928,11	0,02
Lienz BI2	Lienzer Becken	656,24	2012-2021	657,20	-0,96
Dölsach BI1	Oberes Drautal	649,38	2012-2021	649,86	-0,48
Lengberg BI2	Oberes Drautal	637,18	2012-2021	637,32	-0,14

Im Oktober stellt sich die Grundwassersituation in Tirol zweigeteilt dar. Am Alpennordrand - und hier im speziellen im Außerfern und Großsachengebiet - führen stärkere Niederschläge am Ende des Vormonats bzw. am Beginn des Berichtsmonats zu einem starken Grundwasseranstieg. Bei einigen Messstellen wird sogar das bisherige Jahresmaximum für den Oktober überschritten. In den restlichen beobachteten Gebieten werden keine nennenswerten Grundwasserschwankungen registriert. Auch bei einzelnen Quellmessstellen werden im Oktober am Monatsbeginn kräftige Schüttungsanstiege verzeichnet. Bei den Monatsmitteln stellt sich die Situation ähnlich dar. In den Nordalpen liegen die Mittel über, im Rest Tirols unter dem langjährigen Durchschnitt.

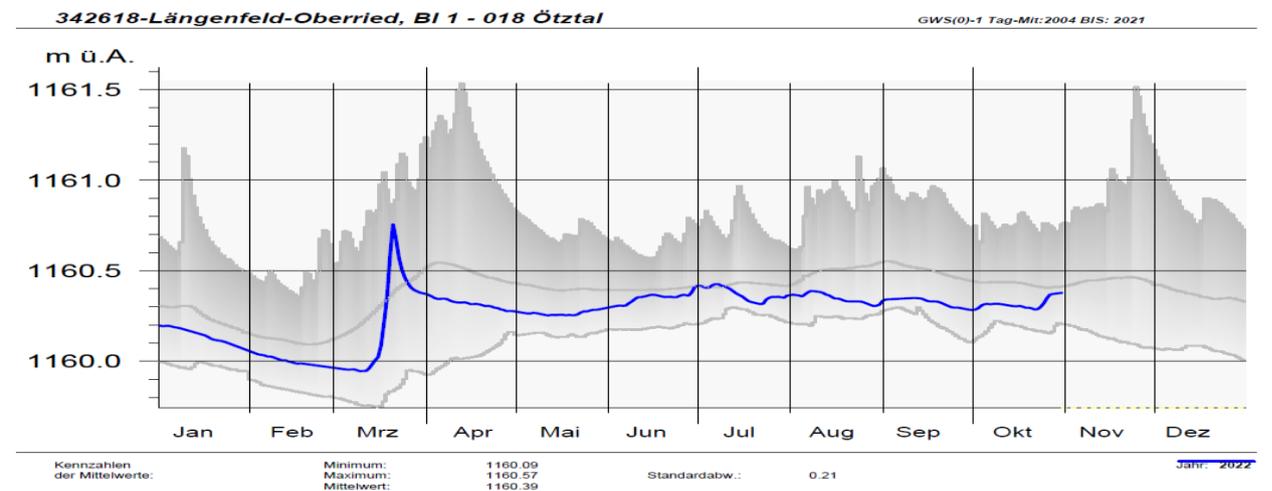
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Elbigenalp BI1 / Oberes Lechtal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2022)



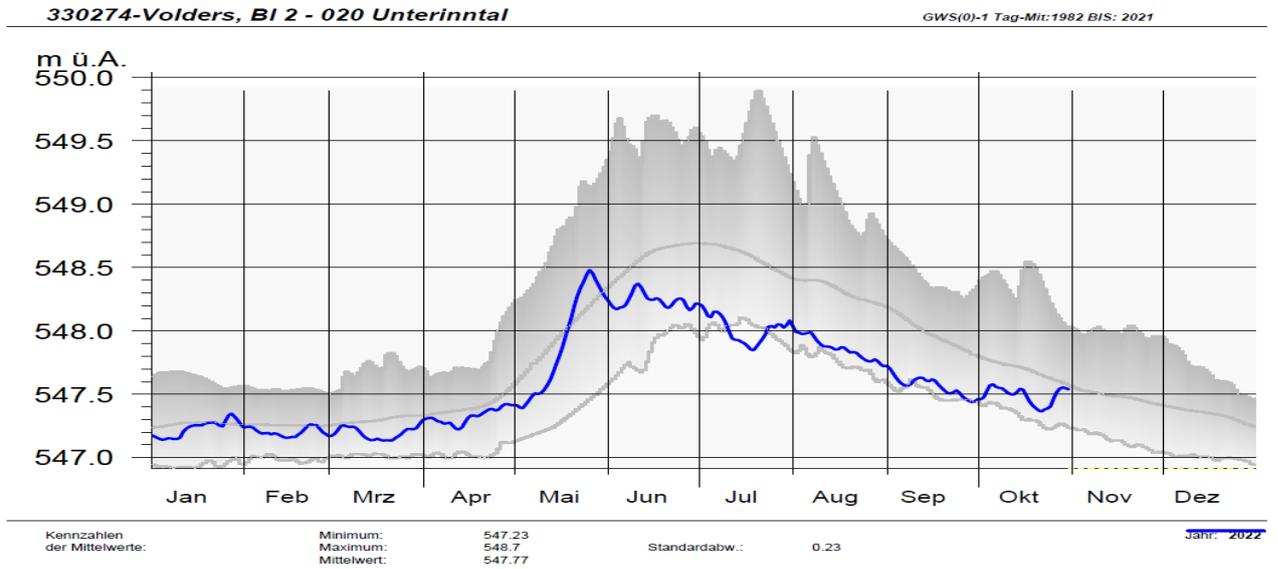
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Mils – Au BI1 / Oberinntal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2022)



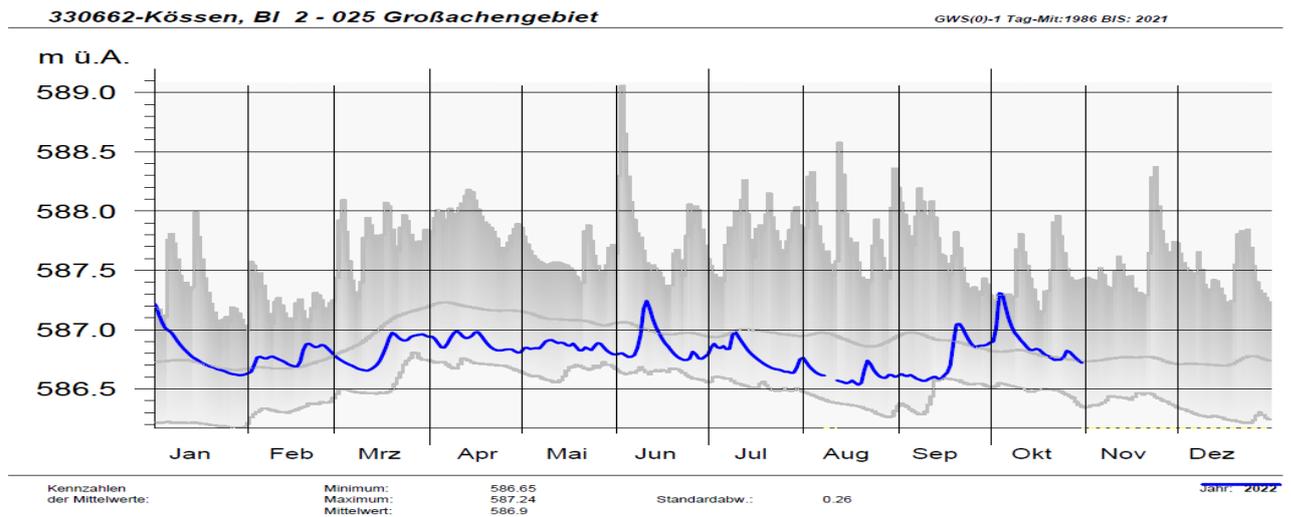
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Längenfeld BI1 / Ötztal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2022)



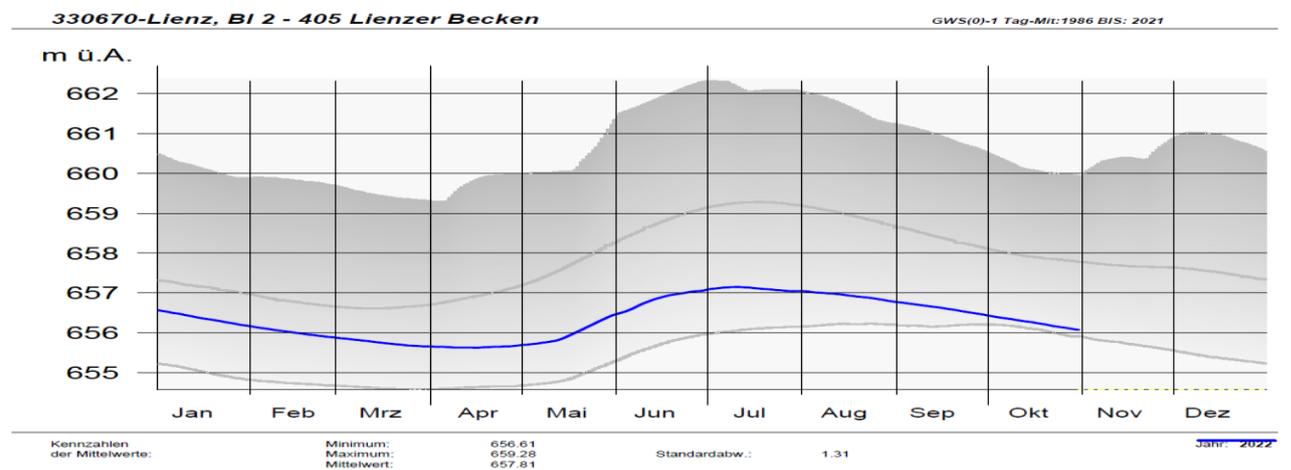
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Volders BI2 / Unterinntal (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2022)



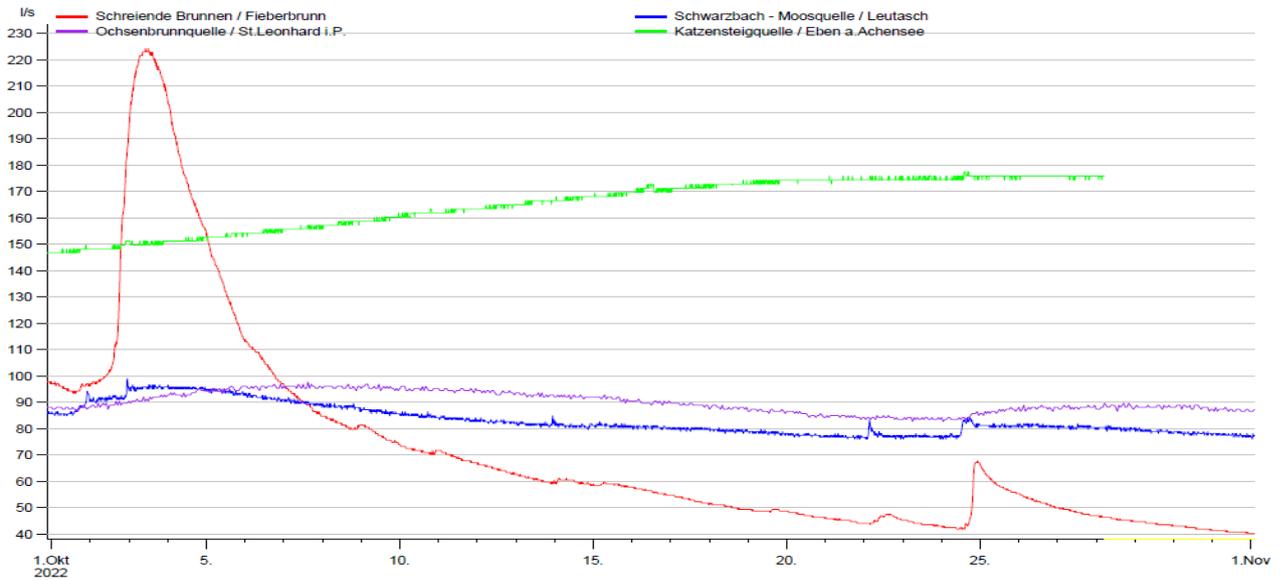
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Kössen BI2 /Großachengebiet (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2022)



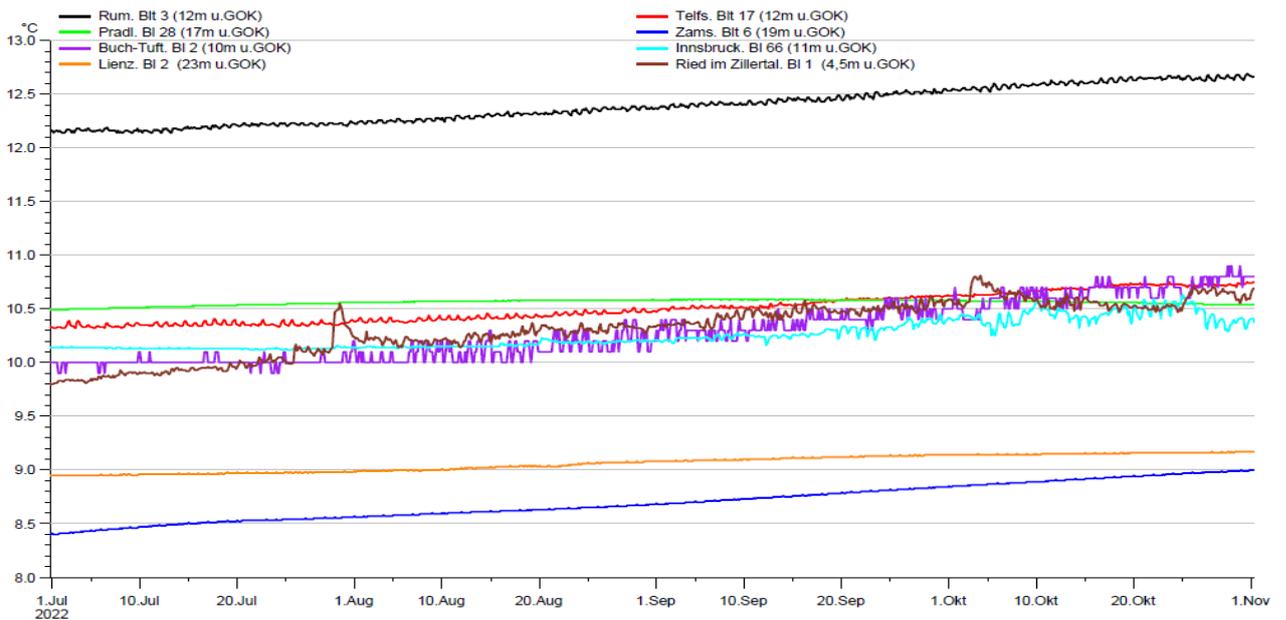
Grundwasser-Jahresganglinien in m ü.A. von Lienz BI2 / Lienzer Becken (schwarz =Mittel, grau=Schwankungsbreite, blau=2022)



Quellschüttungsganglinien in [l/s] von 1.Oktober bis 1.November 2022



Grundwassertemperaturganglinien von 1. Juli bis 1. November 2022



Beiträge: M. Neuner (Niederschlag, Lufttemperatur, Verdunstung), G. Raffener (Abflussgeschehen), G. Mair, D.Riegler (Unterirdisches Wasser), alle Hydrographischer Dienst
 Redaktion: K. Niederscheider
 Quellen: Daten des Hydrographischen Dienstes Tirol und privater Messstellenbetreiber
 Die Angaben beruhen auf Rohdaten, die noch nicht vom gesamten Messnetz vorliegen. Die geprüften Werte erscheinen im Hydrographischen Jahrbuch von Österreich bzw. auf <http://ehyd.gv.at/>
 Aktuelle Daten betreffend Wasserstand, Niederschlag, Temperatur, Grundwasser etc. sind unter www.tirol.gv.at/hydro-online zu finden.