

Hydrologische Übersicht für das Jahr 2022

Einleitung

Der folgende Bericht zeigt die hydrologische Gesamtsituation in der Steiermark für das Jahr 2022. Ganglinien bzw. Monatssummen von charakteristischen Messstellen der Fachbereiche Niederschlag, Oberflächenwasser und Grundwasser werden präsentiert.

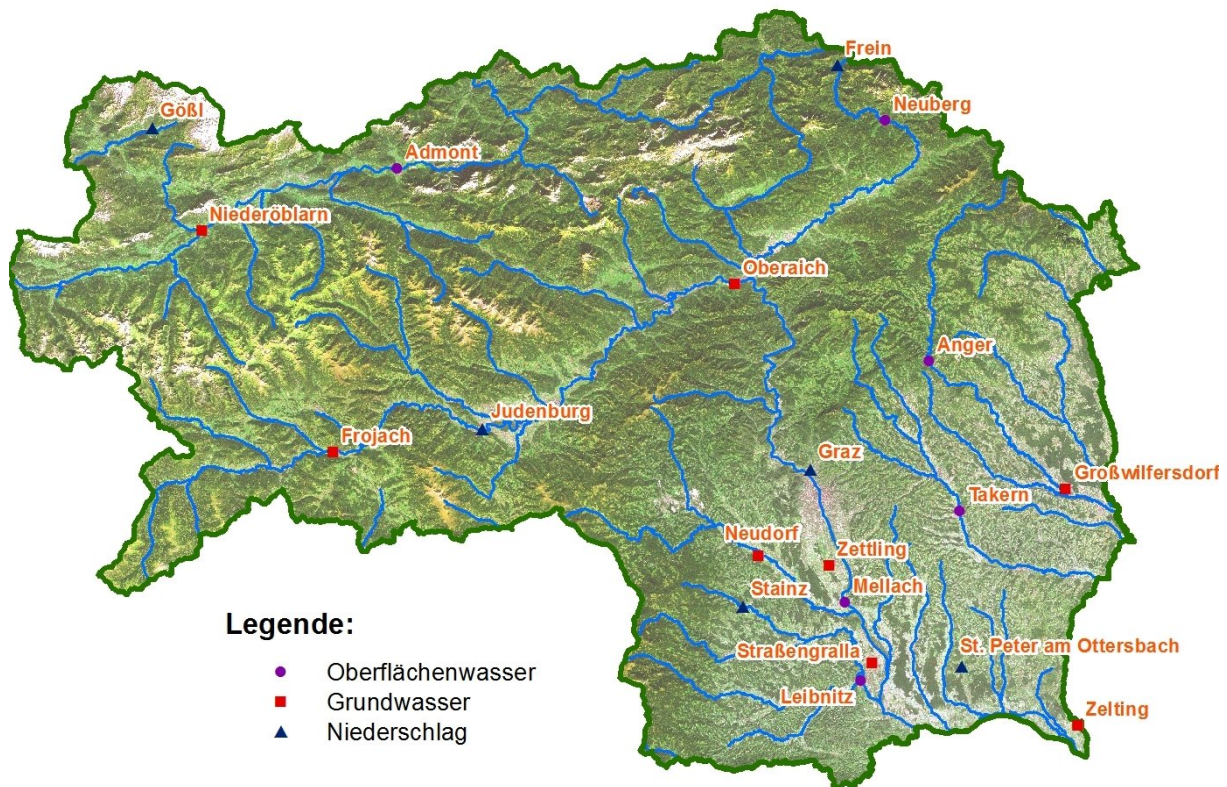


Abb. 1: Lage der einzelnen Messstationen in der Steiermark (blau: Niederschlag, violett: Oberflächenwasser, rot: Grundwasser)

Niederschlag

Mit Ausnahme des Gebietes um den Dachstein lagen die Jahresniederschlagssumme 2022 in der gesamten Steiermark unter dem langjährigen Schnitt. Im Großraum Graz sowie im Bereich der Koralpe wurden nur ca. 70% der durchschnittlichen Niederschlagsmenge erreicht.

Betrachtet man die einzelnen Monate, so waren südlich der Mur- Mürz- Furche die ersten 3 Monate viel zu trocken. Im April und Mai war das Niederschlagsverhalten relativ „normal“. Nach den zu trockenen Monaten Juli und August folgte ein „verregneter“ September. Die restlichen 3 Monate des Jahres, Oktober, November und Dezember waren in der gesamten Steiermark zum Teil wieder viel zu trocken.

Die Absolutwerte der Niederschlagssummen bewegten sich im Jahr 2022 zwischen 628 mm an der Station Rohrbach an der Lafnitz und mit 1554 mm an der Messstelle Gößl.

Lufttemperatur

Die Lufttemperaturen lagen im Jahresmittel bei den betrachteten Stationen zwischen +0,7°C und +1,1°C über den Mittelwerten (Tabelle 1).

Die Monate Jänner, Februar, Mai, Juni und Oktober waren im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten deutlich wärmer, die Monate April und September wiederum kälter als der langjährige Schnitt. Die restlichen Monate lagen in etwa bei den Mittelwerten oder leicht darüber. An den betrachteten Messstellen lag das höchste Tagesmittel am 29. Juni bei 27,5°C an der Station St. Peter am Ottersbach, das niedrigste am 13. Dezember mit -8,7°C an der Messstelle Judenburg (Tabelle 2).

4 ausgewählte Temperaturverläufe der Stationen Gößl, Judenburg, Graz/Andritz und St. Peter am Ottersbach sind in Abbildung 4 dargestellt.

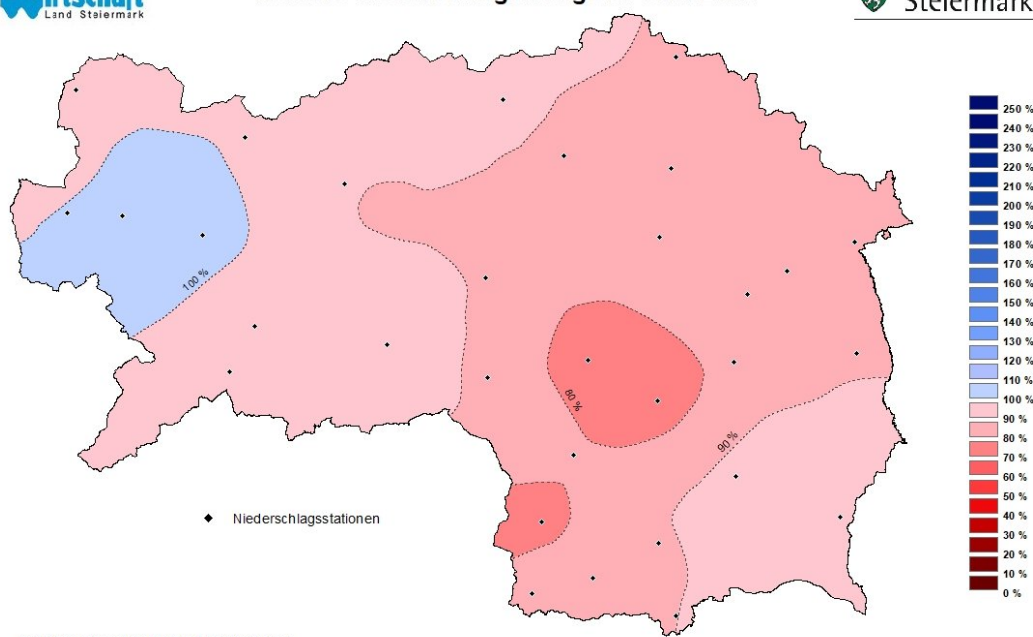


Abb. 2: Relative Niederschlagsmenge im Jahr 2022 in Prozent des langjährigen Mittels

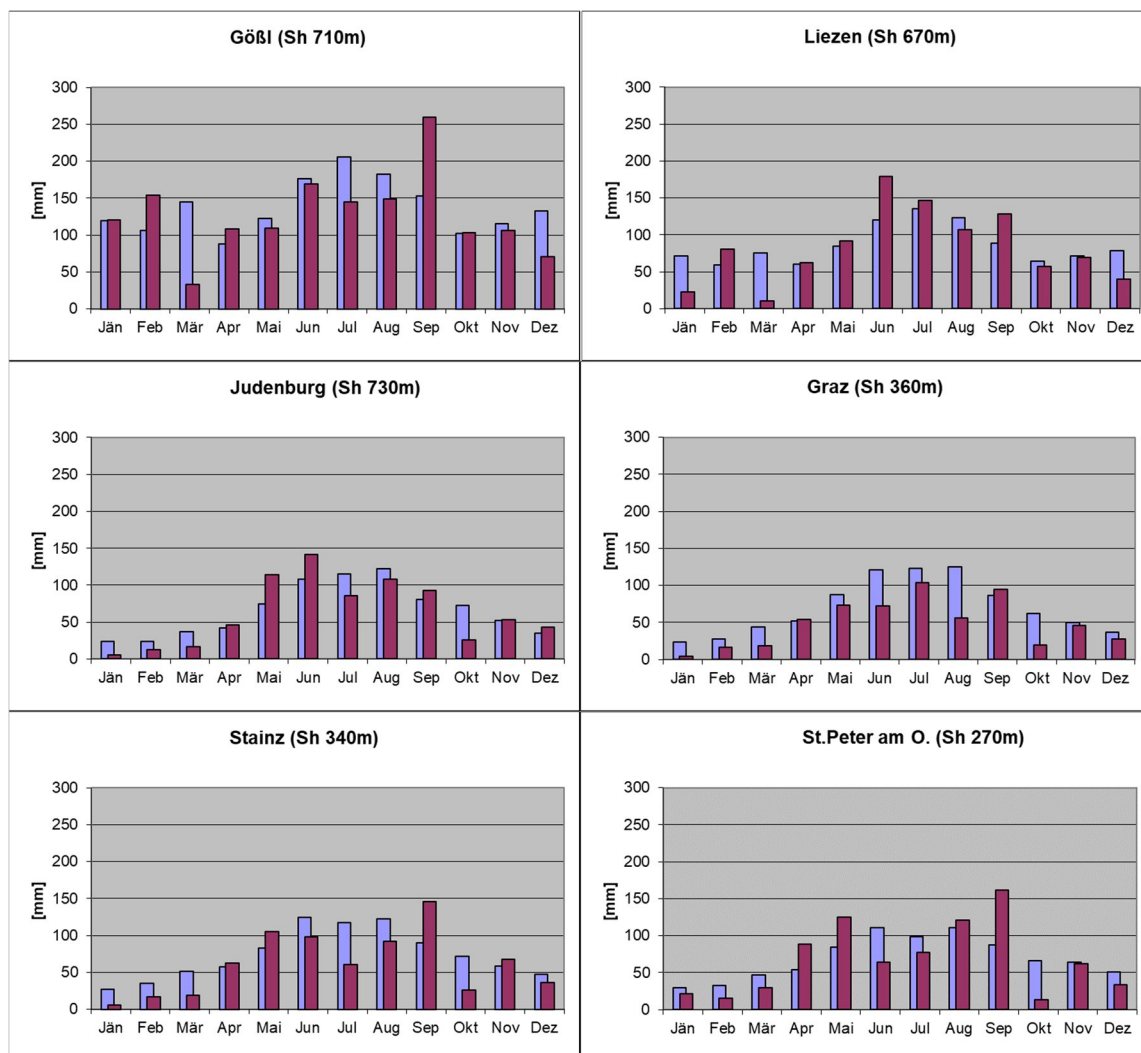
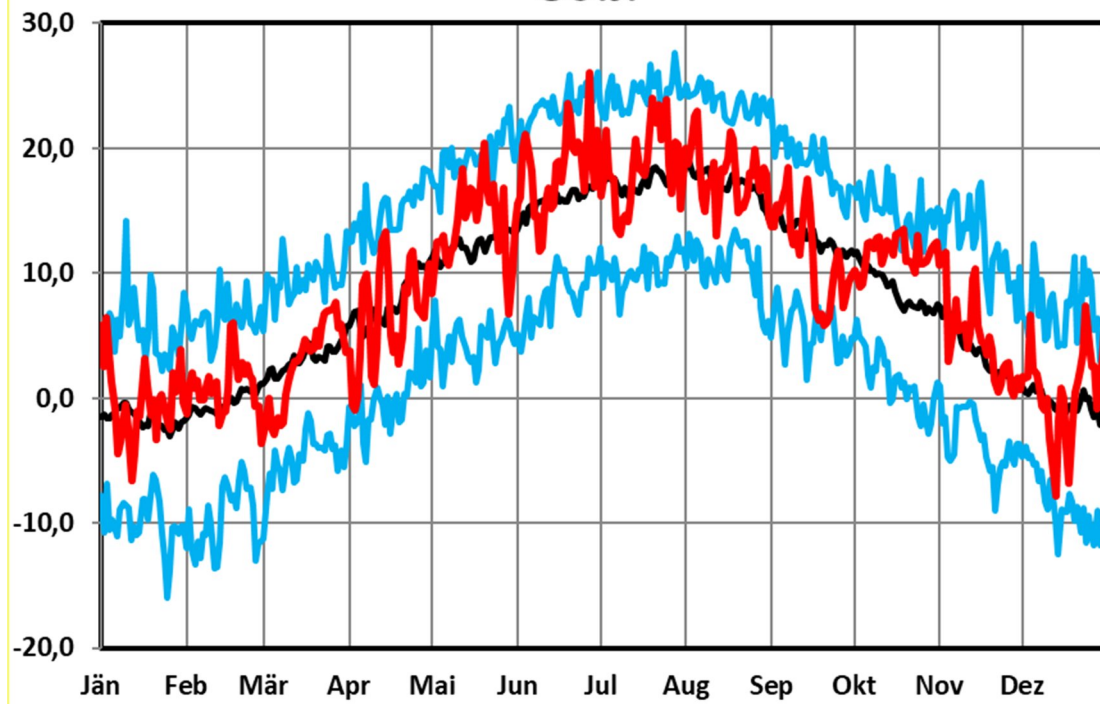
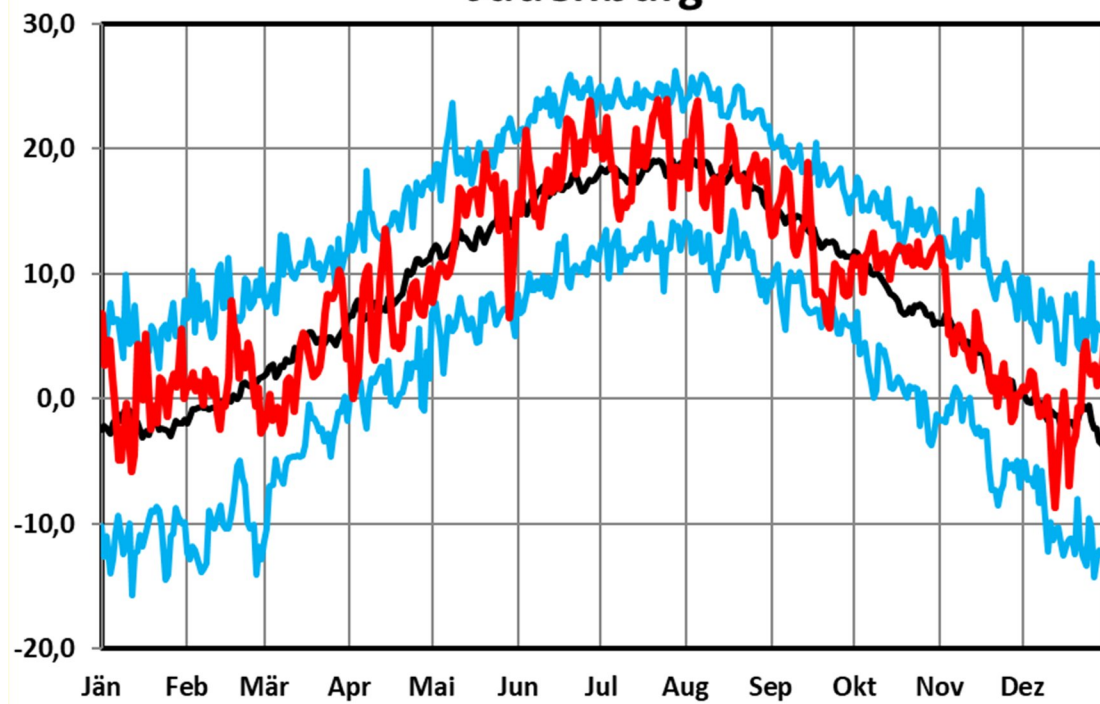


Abb. 3: Vergleich Niederschlag im Jahr 2022 (rot) mit Reihe 1991-2020 (blau)

Gößl



Judenburg



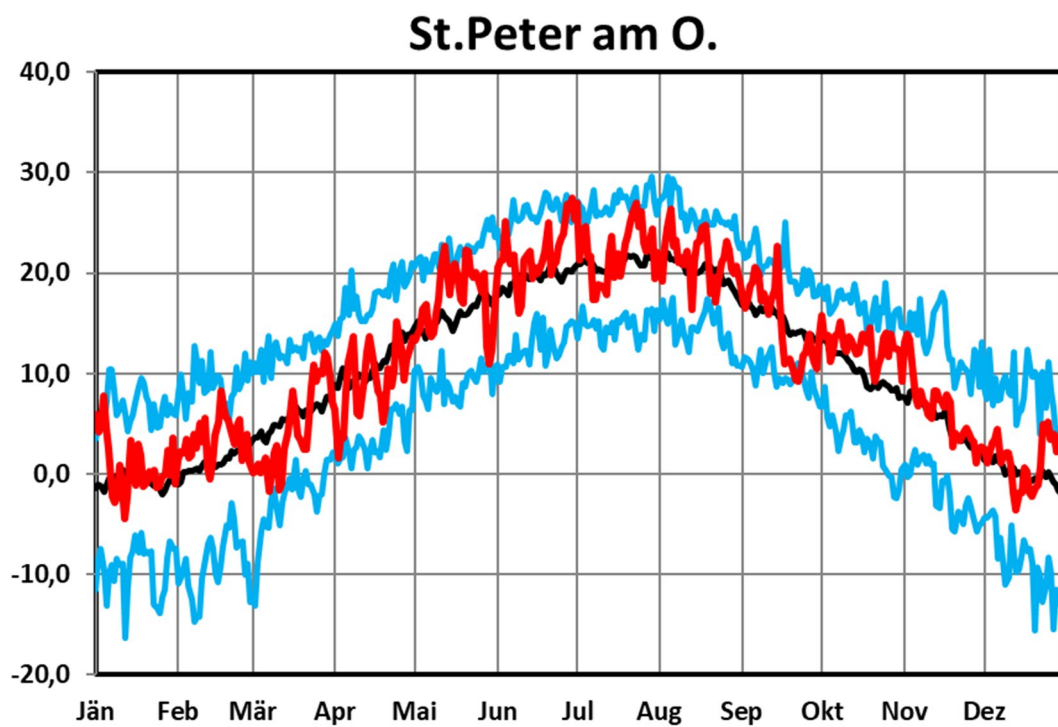
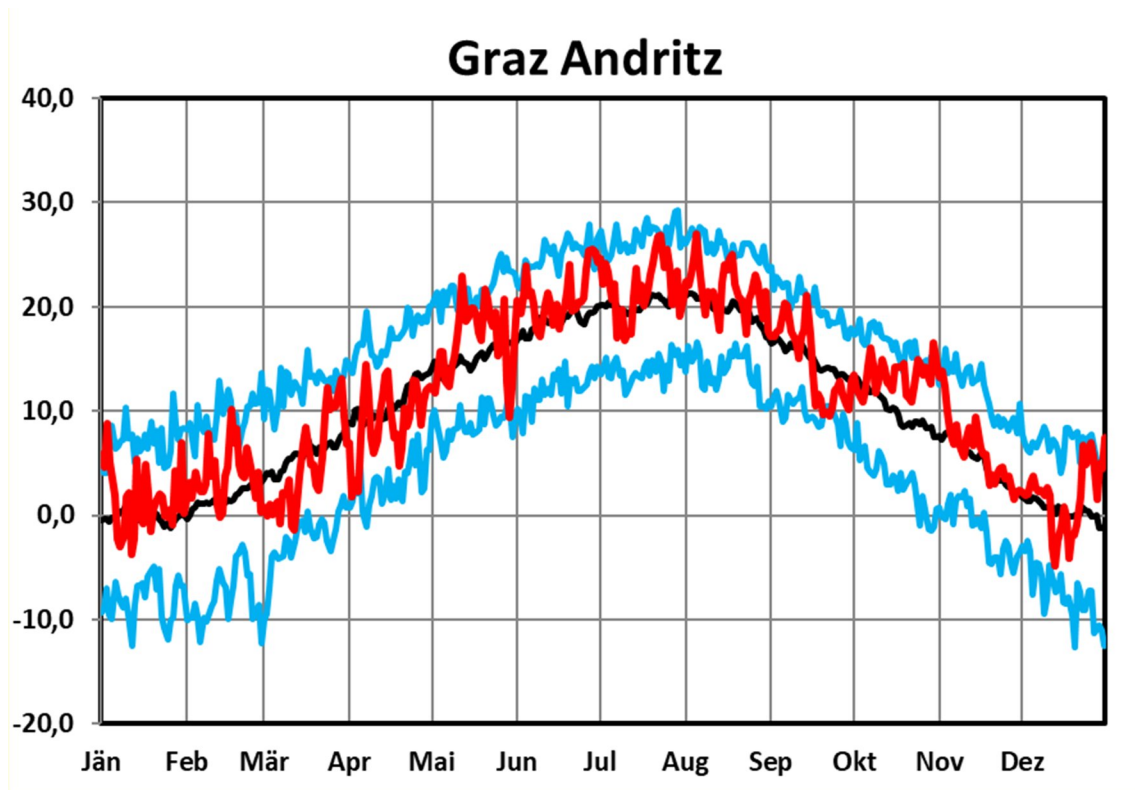


Abb. 4: Temperaturvergleich 2022: Mittel (schwarz), 2022 (rot) und Extremwerte (blau)

Mittlere Lufttemperatur 2022 [°C]			
Station	2022	1991-2020	Abweichung [°C]
Gößl	8,6	7,8	+ 0,8
Judenburg	8,8	8,1	+0,7
Graz-Andritz	11,1	10,0	+1,1
St.Peter am O.	10,9	10,0	+0,9

Tab. 1: Mittlere Lufttemperatur 2022 im Vergleich zur Reihe 1991 – 2020

Station	Gößl (Sh 710m)	Judenburg (Sh 730m)	Graz-A (Sh 361m)	St.Peter am O. (Sh 270m)
Minimum	-7,8	-8,7	-4,8	-4,4
Maximum	26,0	23,9	27,0	27,5

Tab. 2: Temperaturextrema (Tagesmittel) im Jahr 2022 [°C]

Oberflächenwasser

Die Durchflüsse zeigten sich im Jahr 2022 an allen betrachteten Pegeln untern den langjährigen Mittelwerten, wobei vor allem in den südlichen Landesteilen Defizite bis zu -60% zu beobachten waren (Tab. 3).

Analysiert man die einzelnen Monate, zeigte sich folgendes Bild:

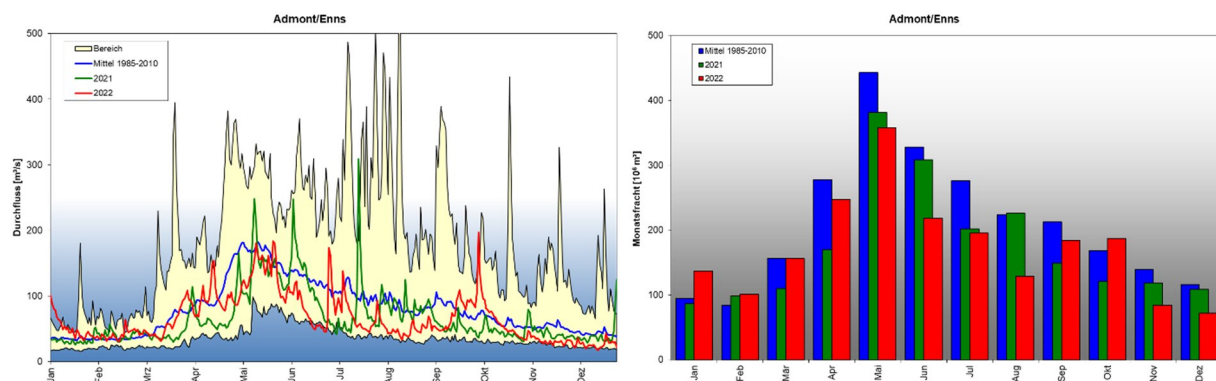
Mit Ausnahme der Monate Jänner und Februar, wo zumindest an der Enns und Mürz noch leicht überdurchschnittliche Durchflüsse zu beobachten waren, lagen die Durchflüsse in allen Monaten und an allen betrachteten Pegeln zum Großteil deutlich (speziell im Monat März) unter den langjährigen Mittelwerten.

Dieser Trend setzte sich auch im zweiten Halbjahr fort und es zeigten sich an allen betrachteten Pegeln mit Ausnahme des Monats Oktober an der Enns zum Teil deutlich unterdurchschnittliche Durchflüsse. In den südlichen Landesteilen (Feistritz, Raab und Sulm) wurden speziell im Oktober und November auch langjährige Minima unterschritten (Abb. 5).

Die Gesamtfrachten lagen somit in den nördlichen Landesteilen in etwa um die 20% und in den südlichen Landesteilen bis zu 60% unter den langjährigen Vergleichswerten (Tab. 3).

Pegel	Mittlerer Durchfluss [m³/s]		
	Jahr 2022	Langjähriges Mittel	Abweichung 2022 vom Mittel [%]
Admont/Enns	65.6	79.9 (1985 - 2010)	-18%
Neuberg/Mürz	5.8	7.1 (1961 - 2010)	-19%
Mureck/Mur	92.9	147 (1974 - 2010)	-37%
Anger/Feistritz	2.8	5.2 (1961-2010)	-43%
Feldbach/Raab	2.1	5.3 (1961-2010)	-60%
Leibnitz/Sulm	6.2	15.3 (1949 - 2010)	-58%

Tab. 3: Vergleich der Gesamtfrachten mit den langjährigen Mittelwerten



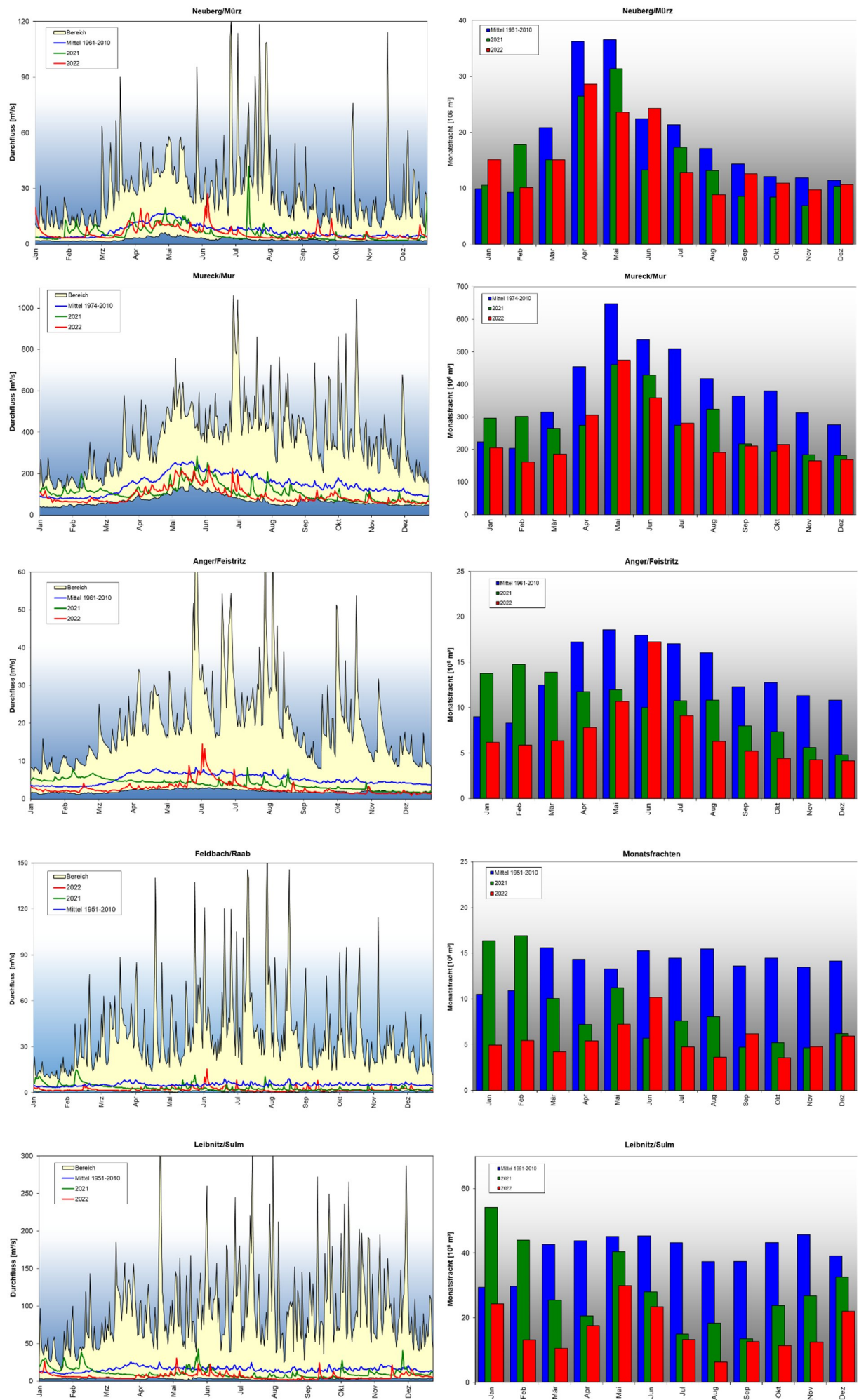


Abb. 5: Durchflussganglinien (links) und Monatsfrachten (rechts) an ausgewählten Pegeln

Grundwasser

Das Jahr 2022 war ungewöhnlich warm und war durch lange anhaltende Trockenperioden gekennzeichnet. Die Niederschlagssummen lagen meist deutlich unter den Mittelwerten. So blieb zum Beispiel im Jänner der Raum Graz fast niederschlagsfrei. Insbesondere die Monate März und Oktober (wärmster Oktober seit Messbeginn) waren besonders trocken und der März zählte zu einem der niederschlagsärmsten Monate seit Messbeginn.

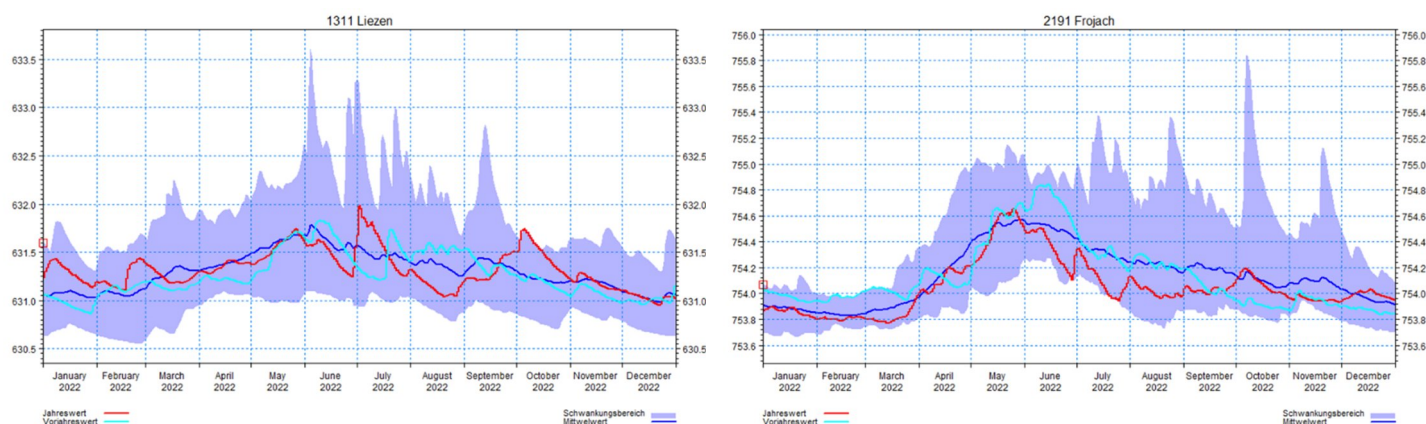
Diese langanhaltenden Perioden mit fast fehlender Grundwasserneubildung aus Niederschlägen verbunden mit überdurchschnittlich hohen Temperaturen führten somit zu einer verstärkten Beanspruchung der Grundwasservorräte und zu Grundwasserständen die meist ganzjährig unter dem langjährigen Mittelwert lagen.

In den nördlichen Landesteilen lagen die Grundwasserstände im Verlauf des Jahres meist durchgehend deutlich unter den langjährigen Mittelwerten und Ende des Jahres fast schon im Bereich der absoluten Minima. Wenig Schnee im Winter, fehlendes Schneedepot und somit geringes Schneeschmelzwasseraufkommen und die sehr geringen Niederschlagsmengen in den ersten drei Monaten und die fehlenden Niederschläge im Oktober und Dezember brachten anhaltend niedrige Grundwasserstände, die deutlich unter den langjährigen Mittelwerten und unter den Vergleichswerten des Vorjahres lagen.

Auch in den südlichen Landesteilen war das Jahr 2022 durch lange anhaltende Trockenperioden gekennzeichnet. Insbesondere in den Monaten Jänner, Februar, März, Juli und Oktober lagen die Niederschlagssummen deutlich unter den langjährigen Mittelwerten. So wurden in diesen Monaten nicht einmal 50% des Erwartungswertes erreicht. Nach dem diesjährigen Maximum der Grundwasserstände Mitte Jänner kam es zu einem deutlichen Absinken der Grundwasservorräte vom Jahresbeginn bis Mitte Mai. Erst intensivere Niederschlagsereignisse im April und Mai brachten einen mehr oder weniger ausgeprägten Anstieg der Grundwasserstände. Danach setzte ein stetiges, nur kurzfristig von lokalen Niederschlagsereignissen unterbrochenes Absinken der Grundwasserspiegellagen bis Ende des Jahres ein. Vor allem im Grazer Feld lagen die Grundwasserstände Ende des Jahres im Bereich der absoluten Minima.

Entspannter hingegen war die Grundwassersituation in Teilen der Ost- und Weststeiermark. Hier profitierte man immer wieder von kleinräumig ergiebigen Niederschlagsereignissen und der damit verbundenen Grundwasserneubildung.

In den dargestellten Diagrammen in Abbildung 6 werden die Grundwasserstände 2022 (rot), 2021 (türkis) mit den entsprechenden Durchschnittswerten (dunkelblau) einer längeren Jahresreihe sowie mit deren niedrigsten und höchsten Grundwasserständen verglichen.



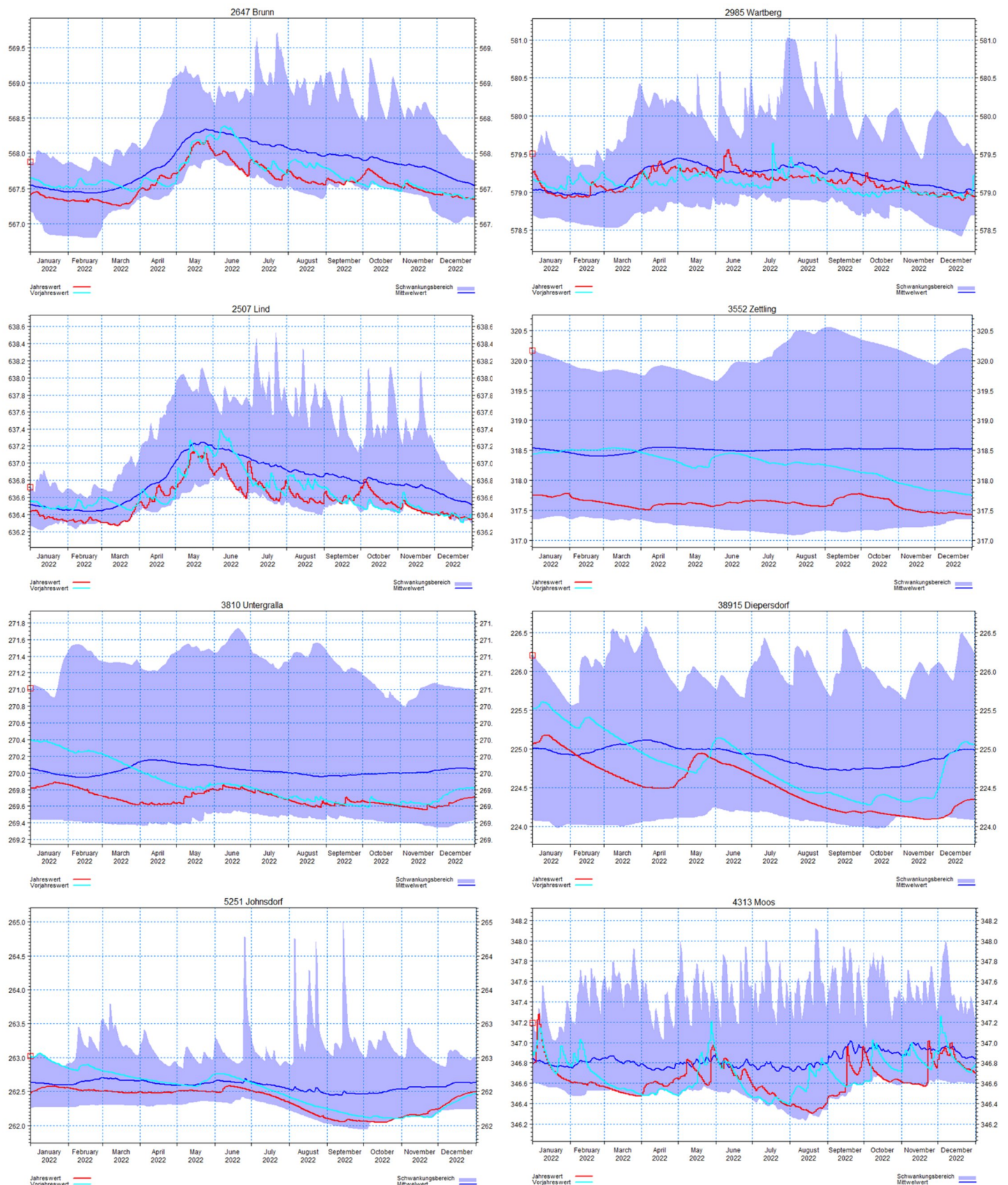


Abb. 6: Grundwasserganglinien im Jahr 2022 im Vergleich zum Vorjahr, zu den langjährigen Mittelwerten, Minima und Maxima