



Hydrographische Übersicht November 2021

Hydrographische Übersicht

November 2021

Die Lufttemperatur im November zeigt die für den letzten Herbstmonat typischen größerer Schwankungen in den Tagesmittelwerten. Das Monatsmittel entsprach dem Mittelwert der letzten 20 Jahre, verglichen mit der Klimaperiode 1981-2010 jedoch, war es um circa 0,5 °C zu warm. Die durchschnittliche Niederschlagssumme reichte nicht, um das Defizit der Abflussbilanz im heurigen Jahr auszugleichen.

Inhalt

Lufttemperatur und Niederschlag.....	4
Abfluss.....	6
Grundwasser.....	12
Impressum.....	16
Copyright und Haftung.....	16

Lufttemperatur und Niederschlag

Das österreichweite Flächenmittel der Lufttemperatur übertraf im November 2021 den Absolutwert von 2,8 °C um +0,7 °C. Sowohl der Absolutwert und die Abweichung beziehen sich auf den Mittelwert der Klimaperiode 1981-2010. Generell lag die Lufttemperatur in den Bergen entlang des Alpenhauptkammes, im Süden und im niederösterreichischen Weinviertel über dem vieljährigen Monatsmittelwert. Mit einer Anomalie von +1,5 °C war es in Osttirol relativ am wärmsten. Im oberösterreichischen und im südoststeirischen Hügelland entsprach das Monatsmittel der Lufttemperatur dem Normalwert der Vergleichsperiode. Nur im äußersten Westen, im Bodensee und Rheintal war es kühler, hier fehlen 2021 auf den Normalwert circa -0,5 °C. Die Abweichungen vom Vergleichswert entsprechen im heurigen November den bisher beobachteten Daten.

Am kältesten unter 1000 m über Adria war es mit minus 11,5 °C am 30. November in Zeltweg (Steiermark) auf 678 m über Adria. Die höchste Lufttemperatur wurde am 1. November in Bludenz (Vorarlberg), mit 19,2 °C gemessen ([ZAMG](#)).

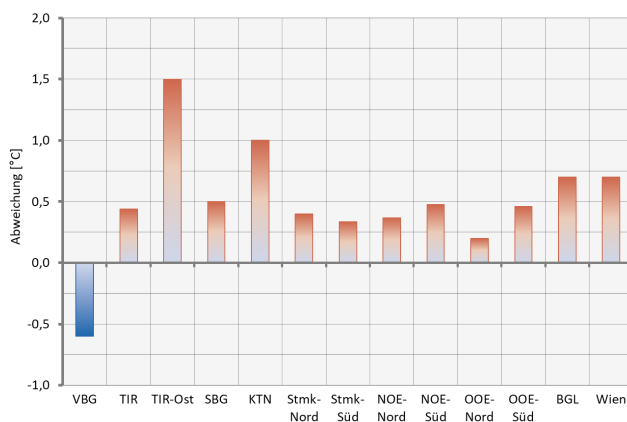


Abbildung 1: Abweichung der Lufttemperatur im November 2021 vom Normalwert 1981-2010

Der Großteil des Niederschlags im November 2021 fiel in den ersten und den letzten 5 Tagen des Monats. Dazwischen war es überwiegend niederschlagsfrei. Ein mit polarer Kaltluft kombiniertes Adriatief brachte winterliche Verhältnisse und für kurze Zeit im letzten Monatsdrittel, in vielen Gebieten Österreichs eine Schneedecke. Aber bereits zu Monatsbeginn – am 3. November - gab es in Tirol und Salzburg den ersten nennenswerten Schneefall, mit einer Schneedecke bis in tiefere Tallagen ([ZAMG](#)).

Das österreichweite November-Flächenmittel der Niederschlagssumme entsprach mit einer Abweichung von +9 Prozent in etwa dem Mittelwert der Klimaperiode 1981-2010. Der Niederschlag war aber räumlich sehr unterschiedlich verteilt. Im Westen und Süden Österreich gab es gering überdurchschnittlich viel Niederschlag, in den von der Trockenheit der beiden Vormonate besonders betroffenen Bundesländern: Ober- und Niederösterreich sowie im Burgenland, fehlen auch im November zwischen -10 und -20 Prozent an Niederschlag.

Das Defizit der österreichweit gerechnete Jahresniederschlagsbilanz 2021 von Jänner bis November beträgt etwas mehr als -15 %. Über dem Mittelwert liegen in der 12-Monatsbilanz von Dezember 2020 bis November 2021 nur mehr Osttirol und Kärnten. In Niederösterreich, in der nördlichen Steiermark, in Oberösterreich und im Burgenland fehlen auf die mittlere Niederschlagssumme eines Jahres mehr als 20 Prozent (siehe Abbildung 3).

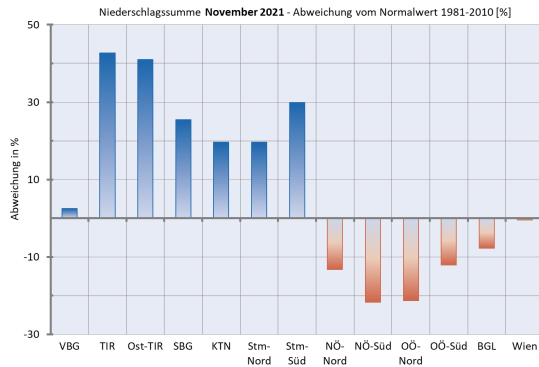


Abb. 2: Abweichung der Niederschlag Monatssumme im **November 2021** (% von 1981–2010)

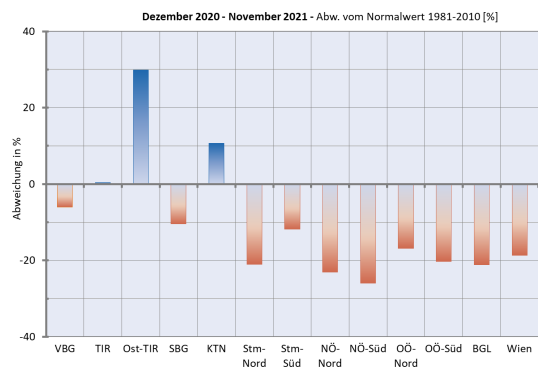


Abb. 3: Abweichung der Niederschlagssumme von **Dezember 2020 bis November 2021** in % vom Normalwert

Abfluss

Die für einen November mittlere Niederschlagssumme reichte nicht aus, um die Abflüsse der Gewässer nachhaltig aus dem seit September anhaltenden Niederwasserniveau zu erhöhen. Auch dort wo es überdurchschnittlichen Niederschlag gab, fiel er bis in die Täler in Form von Schnee und zeigte damit keine nennenswerte Abflussreaktion. Nur die Niederschläge in den ersten Novembertagen im Süden Österreichs erhöhten den Abfluss an der Gail in Kärnten für einen Tag über die vieljährigen Tagesmittelwerte. In den von der Trockenheit im Herbst 2021 stark betroffenen Gebieten im Osten und Norden Österreichs regnete, beziehungsweise schneite es auch im November nur unterdurchschnittlich viel. Damit hat sich in diesen Gebieten die Abflussbilanz in Relation zum vieljährigen Vergleichs-Mittelwert weiter verschlechtert. Vor allem in Gebieten mit mittlerweile länger anhaltender Trockenperiode, kommt ein großer Teil des oberirdischen Abflusses aus den Grundwasserkörpern.

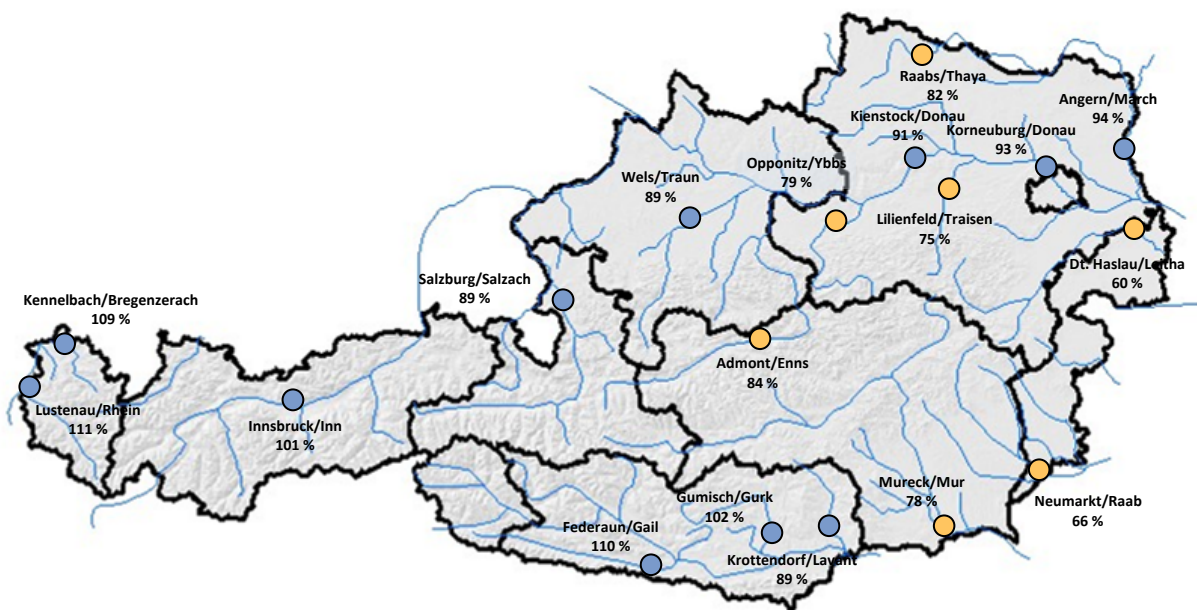


Abb. 4: Vergleich der Abflussfracht von Dezember 2020 bis November 2021 in % vom Mittelwert 1981–2010 (orange: <85 %; blau: 85 – 115% dunkelblau: >115 %)

Die auf Grund der Messstellen dieser Charakteristik auf die Fläche Österreichs gerechnete Anomalie der Abflussfracht ergibt für den November 2021 ein Defizit von minus 30 Prozent. Mehr als die Hälfte der vieljährigen November-Abflusssumme fehlt an der Thaya im

Waldviertel, an der March, an der Leitha im Süden Niederösterreichs und an der Raab in der Oststeiermark und im südlichen Burgenland.

Auf die österreichweite, mittlere Abflussfracht eines Jahres bis November fehlt 2021 circa 10 Prozent. Die Gewässer nördlich und südlich des Alpenhauptkammes von Oberösterreich nach Osten wie: Enns, Ybbs, Traisen, Leitha und Raab zeigen ein Defizit in der 12 Monate Bilanz zwischen -15 (Enns) und -40 % (Leitha).

Die Tabelle 1 zeigt die Abweichung der monatlichen Abflussfracht vom Mittelwert der Vergleichsreihe (1981-2010) am jeweiligen Pegel in Prozenten. Dabei entspricht 100 Prozent dem Mittelwert. Angaben <100 % bedeuten unterdurchschnittliche Abflüsse, Werte >100 % zeigen überdurchschnittliche Monatsmittelwerte.

Tabelle 1: Vergleich der mittleren, monatlichen Abflussfracht (Reihe 1981-2010) mit der Fracht in den letzten 12 Monate (Dezember 2020 bis November 2021) in Prozent; (Rot: >175 %; Blau: >75 – 175 %; Braun: <=75 %)

Messstelle	Gewässer	Dez	Jän	Feb	Mar	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov
Lustenau	Rhein	119	136	156	123	93	79	111	120	153	89	84	111
Kennelbach	Bregenzzerach	66	140	253	74	70	122	77	159	207	72	52	70
Innsbruck	Inn	122	120	116	113	92	70	122	93	116	86	89	95
Salzburg	Salzach	86	79	104	63	59	79	99	113	121	84	72	73
Federaun	Gail	148	131	258	152	101	165	143	86	116	42	38	56
Krottendorf	Lavant	118	135	161	104	76	102	100	69	73	58	60	71
Gumisch	Gurk	154	159	207	140	87	120	110	71	74	65	54	57
Mureck	Mur	125	128	148	82	62	83	77	56	76	56	51	63
Wels-Lichtenegg	Traun	61	72	120	71	80	114	79	98	130	82	70	62
Admont	Enns	95	96	122	71	62	89	101	73	100	71	74	81
Opponitz-Mirenaun	Ybbs	73	90	115	54	70	100	45	92	119	74	88	50
Lilienfeld	Traisen	74	97	94	58	72	73	58	74	95	74	79	65
Raabs an der Thaya	Thaya	90	108	218	50	34	81	75	86	76	70	67	44
Angern an der March	March	115	145	192	78	54	109	66	68	100	80	64	49
Deutsch Haslau	Leitha	114	95	120	60	41	45	30	38	72	47	50	48
Neumarkt	Raab	149	149	165	63	50	98	33	24	37	13	19	41
Kienstock	Donau	68	76	129	62	61	92	94	119	128	100	83	74
Korneuburg	Donau	68	74	126	62	60	90	91	115	125	100	84	74

Die November Tagesganglinie erreichte sowohl am Pegel Kienstock als auch am Pegel Korneuburg nur an einem Tag – am 6. November – einen mittleren Wert von circa 1300 m³/s. Danach ist bis zum Monatsende ein Trockenwetterrückgang des Abflusses auf circa 1000 m³/s aufgezeichnet worden (siehe Abbildungen 21 und 22).

Die mittlere Abflussfracht im November 2021 hatte am Pegel Korneuburg ein Volumen von $2,8 \text{ km}^3$, das ist um ein Viertel weniger als die mittlere November-Abflussfracht von circa $3,7 \text{ km}^3$.

Die Entwicklung des Wasserstandes im November 2021 am Bodensee entsprach fast exakt den Tagesmittelwerten der Klimaperiode 1981-2010. Das vieljährige saisonale Wasserstandregime im November zeigt einen Rückgang des Wasserstandes um -10 cm vom Anfang bis zum Ende eines Novembers. Auch heuer sank der Wasserspiegel um diesen Wert von $395,21$ auf $395,11 \text{ m}$ über Adria (siehe Abbildung 23).

Die seit Ende Juni herrschende Niederwassersituation am Neusiedler See hat sich um einen weiteren Monat verlängert. Der Wasserstand des Sees lag an allen Tagen des Monats im Bereich der niedersten seit der Seestandregulierung im Jahr 1966 beobachteten Tagesmittelwerte. Auf den mittleren November-Wasserstand von circa $115,40 \text{ m}$ über Adria fehlen circa 25 cm (siehe Abbildung 24).

Die folgenden Abbildungen 5 bis 24 zeigen die Ganglinie der Abflusstagesmittelwerte und an den Seen die Wasserstands-Tagesmittelwerte 2020 mit roter Linie, sowie den Schwankungsbereich der im Vergleichszeitraum 1981 bis 2010 am Kalendertag beobachteten höchsten und niedersten Tageswerte.

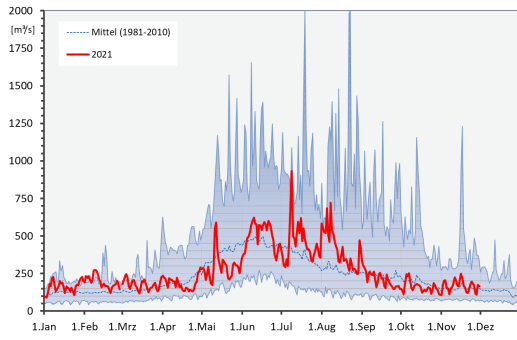


Abb. 5: Lustenau-Rhein

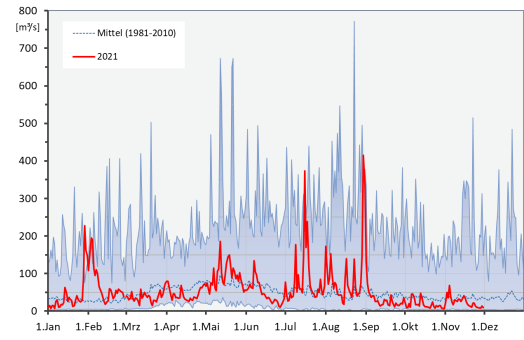


Abb. 6: Kennelbach-Bregenzerache

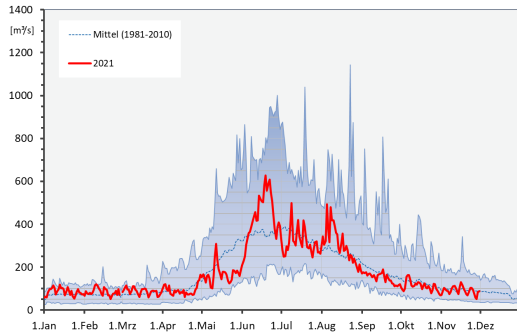


Abb. 7: Innsbruck – Inn

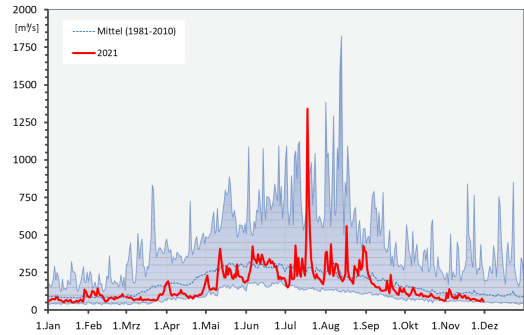


Abb. 8: Salzburg – Salzach

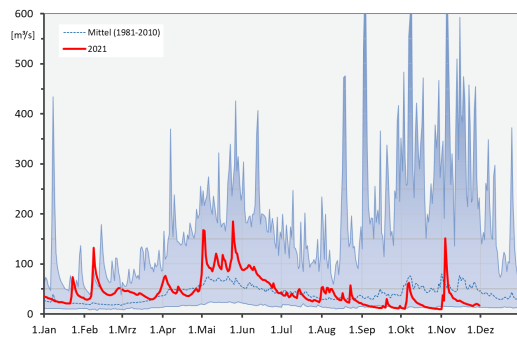


Abb. 9: Federaun – Gail

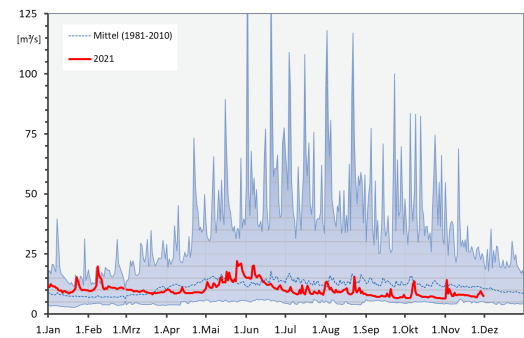


Abb. 10: Krottendorf – Lavant

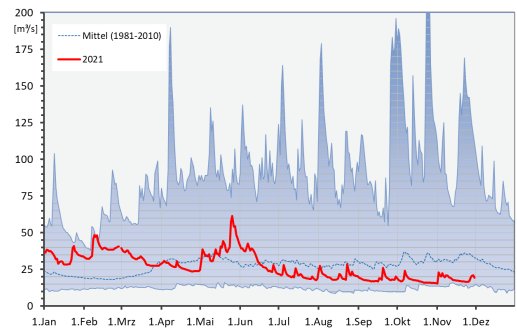


Abb. 11: Gumisch – Gurk

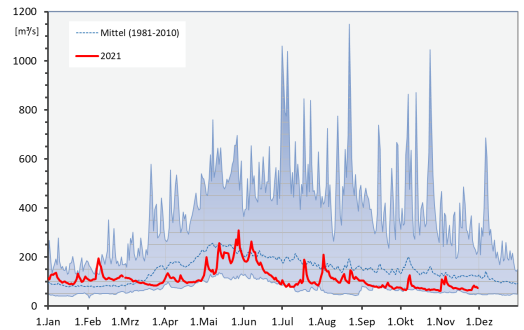


Abb. 12: Mureck – Mur

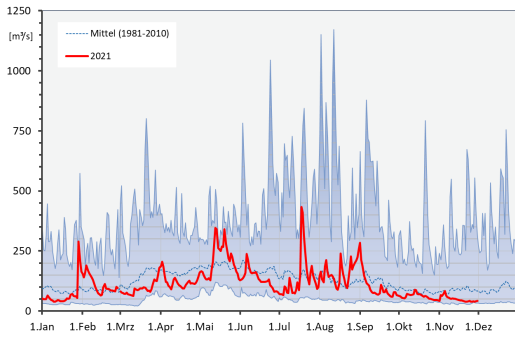


Abb. 13: Wels Lichteneegg – Traun

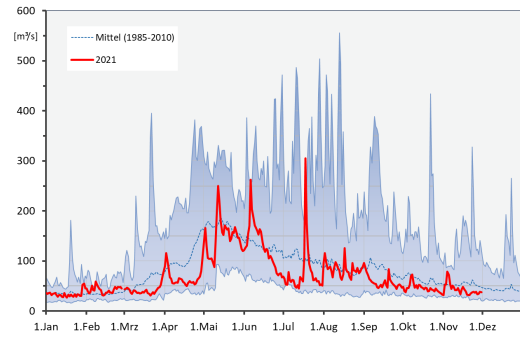


Abb. 14: Admont – Enns

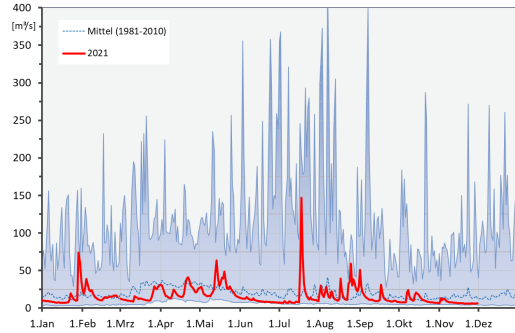


Abb. 15: Opponitz - Ybbs

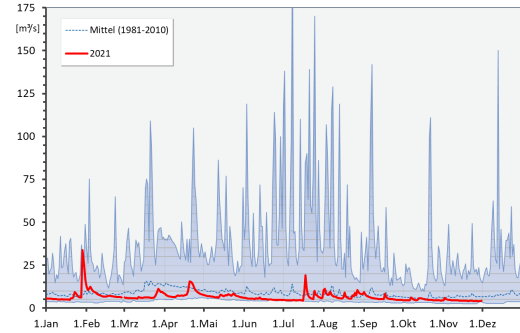


Abb. 16: Lilienfeld – Traisen

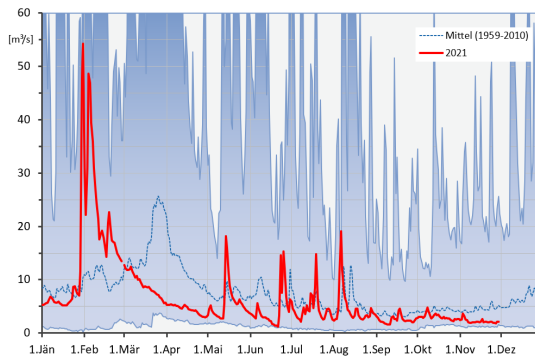


Abb. 17: Raabs – Thaya

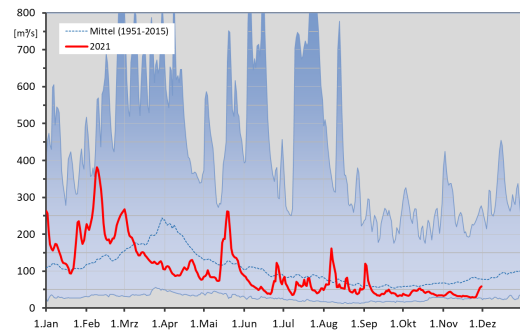


Abb. 18: Angern an der March

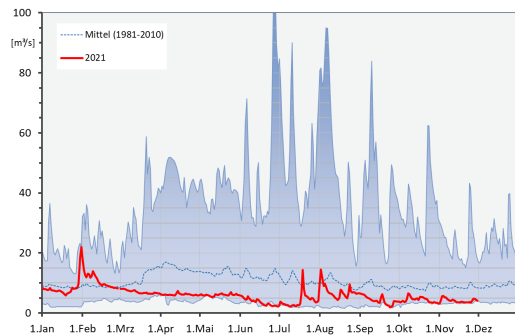


Abb. 19: Deutsch Haslau – Leitha

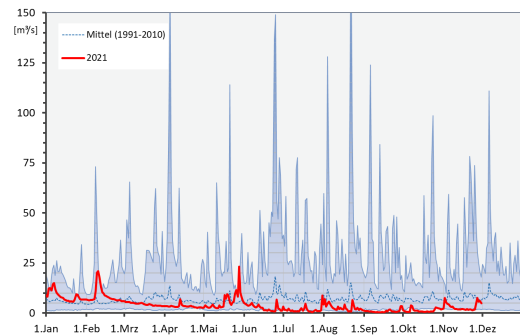


Abb. 20: Neumarkt an der Raab

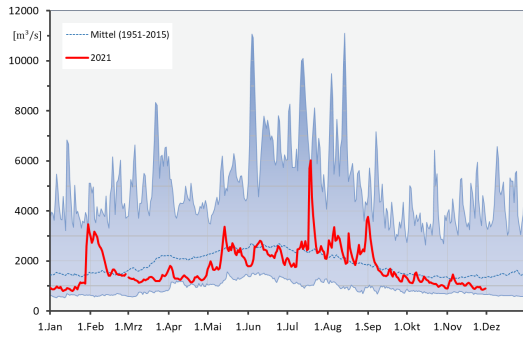


Abb. 21: Abfluss Kienstock - Donau

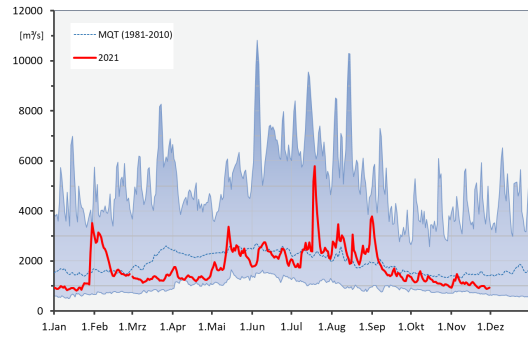


Abb. 22: Abfluss Korneuburg - Donau

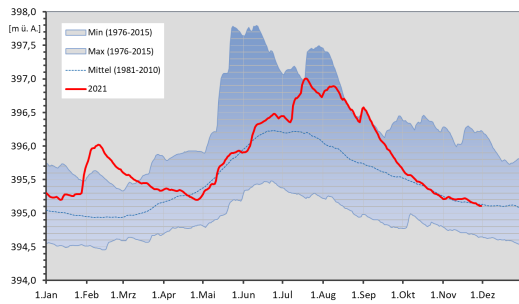


Abb. 23: Wasserstand Bregenz - Bodensee

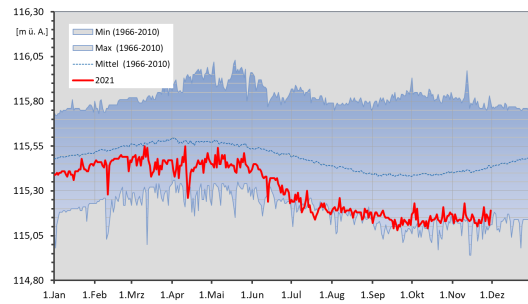


Abb. 24: Wasserstand Neusiedl - Neusiedlersee

Grundwasser

Im November sank das Grundwasser in Österreich nach wie vor größtenteils ab oder stagnierte weiterhin, obwohl der Monat in Vorarlberg, Tirol, Salzburg, Kärnten, Oberösterreich und der Steiermark gebietsweise mit einem Anstieg begann, der vereinzelt bis zur Monatsmitte andauerte. In der Süd- und Oststeiermark sowie im Burgenland begannen die Werte vielerorts in der letzten Novemberwoche zu steigen.

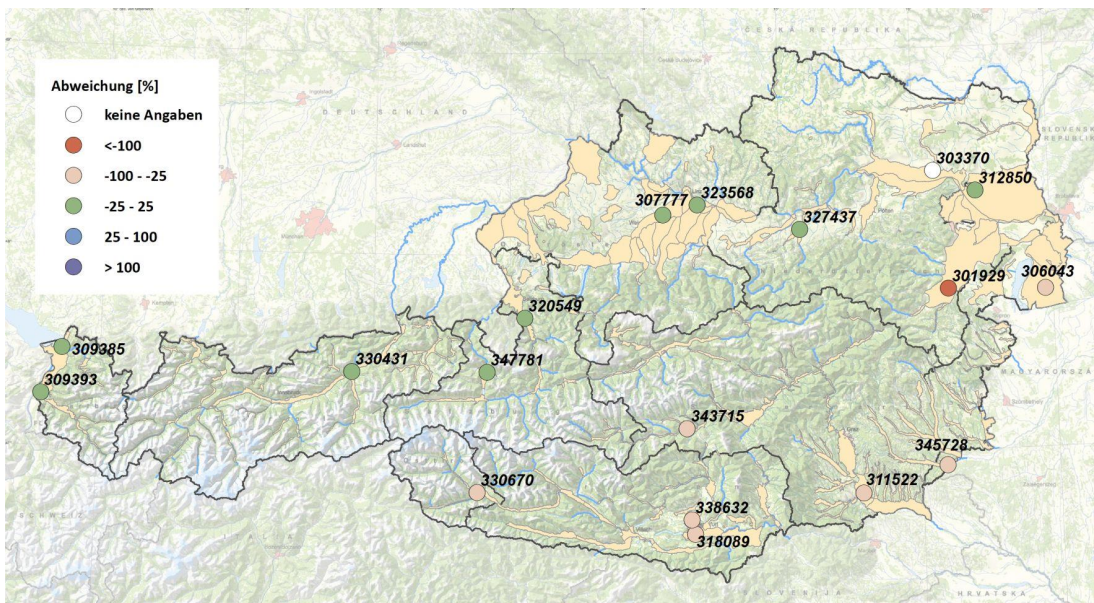


Abb. 25: Übersicht ausgewählter Grundwassermessstellen mit Abweichung vom Mittelwert am Monatsende im Verhältnis zur positiven bzw. negativen Schwankungsbreite [%]

Die nachfolgenden Abbildungen 26 bis 43 zeigen mit roter Linie den Verlauf der Grundwasserstandstagesmittelwerte 2021 (GWS-TM) im Vergleich mit dem blau punktiert gekennzeichneten Tagesmittelwert. Der blau dargestellte Bereich markiert die seit Beobachtungsbeginn gemessenen Tagesminima und Tagesmaxima. Die Abkürzung „Bl“ kennzeichnet ein Bohrloch, „Br“ eine Grundwassermessstelle in einem Brunnen.

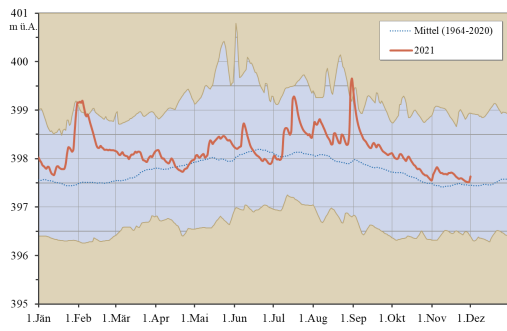


Abb. 26: GWS-TM 309385 Bregenz, BI 50.1.09 B

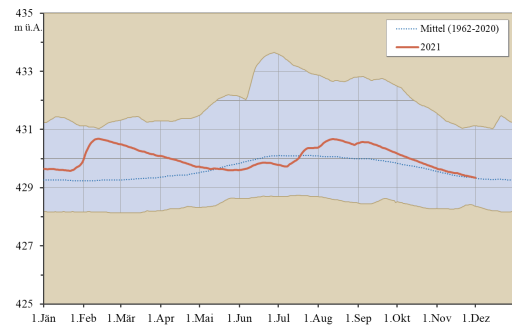


Abb. 27: GWS-TM 309393 Altenstadt, BI 01.32.01 A

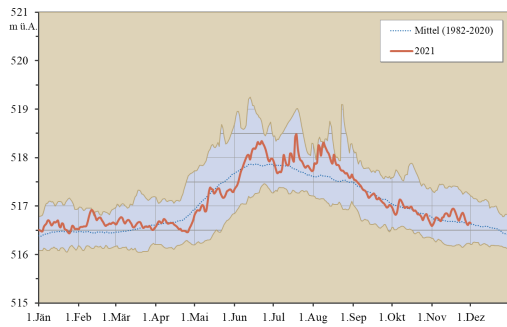


Abb. 28: GWS-TM 330431 Münster, BI 1

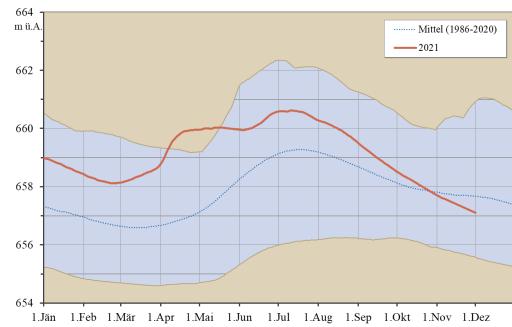


Abb. 29: GWS-TM 330670 Lienz, BI 2

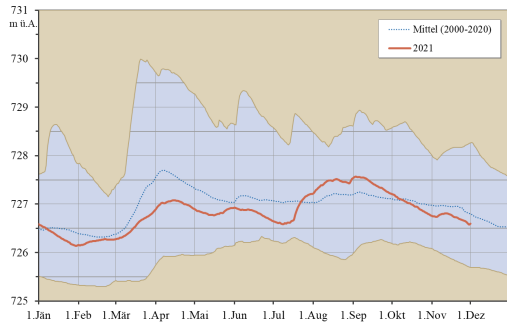


Abb. 30: GWS-TM 347781 Bergham, BI 1

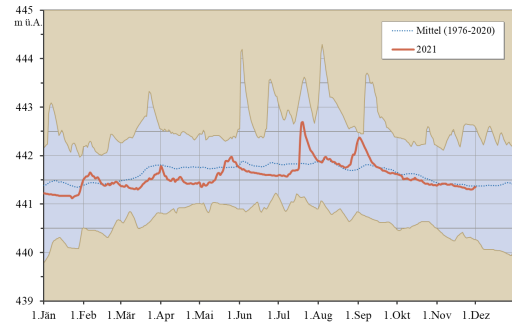


Abb. 31: GWS-TM 320549 Gries, Br 15

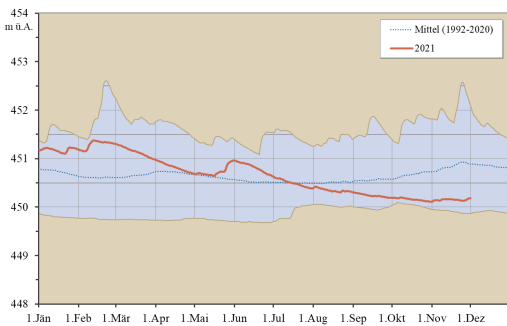


Abb. 32: GWS-TM 338632 Maria Saal, BI 219

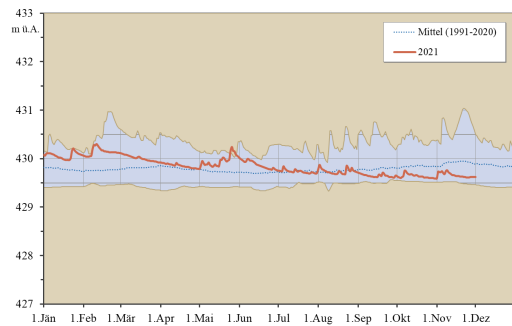


Abb. 33: GWS-TM 318089 Klagenfurt BI 204

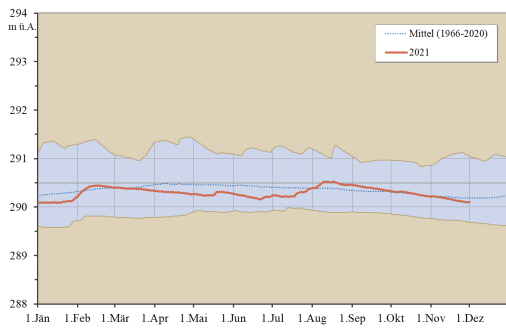


Abb. 34: GWS-TM 307777 Marchtrenk, Br 21.9

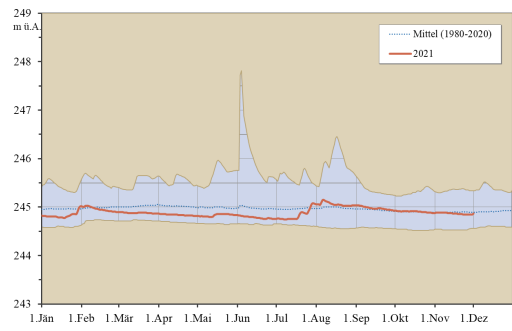


Abb. 35: GWS-TM 323568 Posch, BI 2122.10

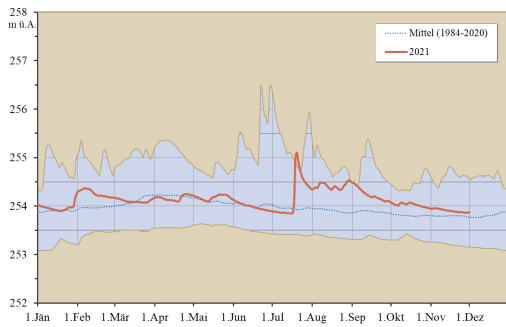


Abb. 36: GWS-TM 327437 Wieselburg, BI 339

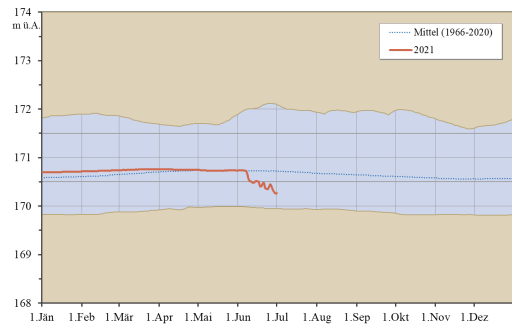


Abb. 37: GWS 303370 Oberzögersdorf, BI 1955.009

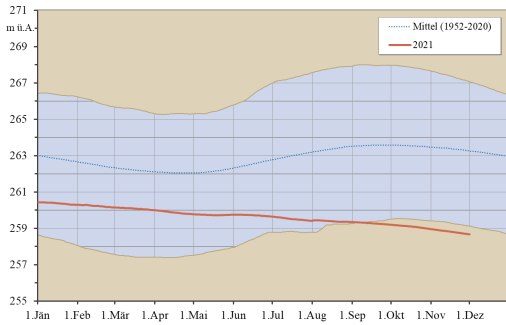


Abb.: 38: GWS 301929 Wr. Neustadt-Heizhaus, BI

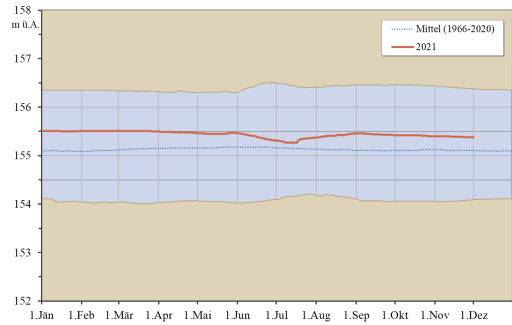


Abb. 39: GWS-TM 312850 Wien 21, Br 21-32

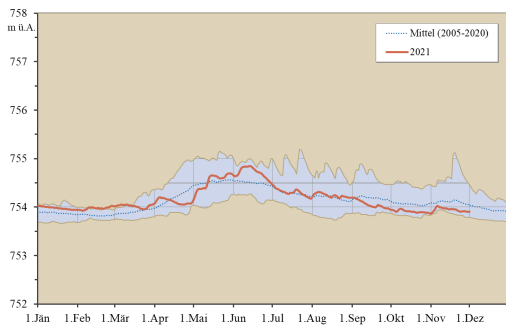


Abb. 40: GWS-TM 343715 Frojach, BI 2191

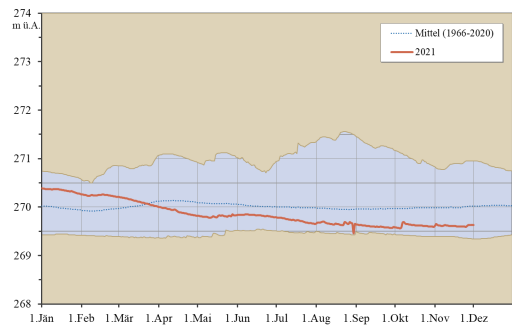


Abb. 41: GWS-TM 311522 Untergralla, BI 3810

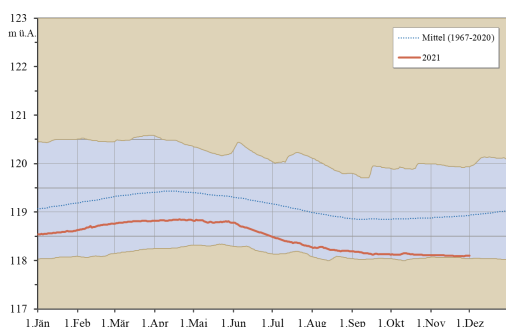


Abb. 42: GWS-TM 306043 St.Andrä am Zicksee, Br 107

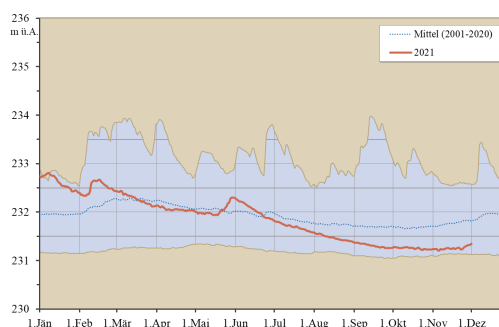


Abb. 43: GWS-TM 345728 Neumarkt an der Raab, Bl 7

Tabelle 2: Abweichung des Grundwasserstands vom Mittelwert am Monatsende im Verhältnis zur positiven bzw. negativen Schwankungsbreite [%] an den dargestellten Messstellen

Messstelle	Grundwassergebiet	Dez	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov
309385 Bregenz	Rheintal	36	100	52	30	4	19	-17	28	138	36	5	5
309393 Altstadt	Rheintal	19	34	60	38	11	-19	-22	10	19	13	5	1
330431 Münster	Unteres Inntal	51	15	43	-15	-28	-45	17	15	19	-9	-36	3
330670 Lienz	Lienzer Becken	53	51	49	78	136	56	46	38	33	17	-4	-26
347781 Bergham	Saalachbecken	8	-23	-10	-36	-31	-13	-50	12	23	8	-24	-21
320549 Gries	Unteres Salzahtal	-15	9	-6	-14	-43	-2	-41	4	66	-3	-6	-3
338632 Maria Saal	Zollfeld	64	66	41	25	3	46	13	-25	-41	-70	-81	-69
318089 Klagenfurt	Klagenfurter Becken	74	85	41	10	3	51	5	-17	-15	-60	-76	-63
307777 Marchtrenk	Welser Heide	-24	-20	1	-18	-36	-30	-39	-2	15	3	-2	-18
323568 Posch	Südl. Linzer Feld	-31	11	-34	-53	-52	-42	-65	20	11	6	-3	-12
327437 Wieselburg	Erlaufthal	38	31	28	-9	7	13	-25	23	96	38	18	11
303370 Oberzögersdorf	Nördl. Tullner Feld	11	8	7	6	1	-1	-60					
301929 Wr. Neustadt-Heizhaus	Südl. Wiener Becken	-59	-52	-46	-45	-50	-58	-78	-86	-98	-107	-111	-111
312850 Wien 21	Marchfeld		33	33	30	27	27	11	19	25	23	21	21
343715 Frojach	Oberes Murtal	74	63	173	23	-82	22	9	-14	18	-69	-81	-58
311522 Untergralla	Leibnitzer Feld	53	51	27	-15	-39	-98	-68	-14	-58	-72	-67	-57
306043 St. Andrä am Zicksee	Seewinkel	-50	-52	-47	-51	-53	-52	-65	-79	-82	-89	-94	-93
345728 Neumarkt an der Raab	Raabtal	81	76	11	-11	-5	33	-19	-32	-53	-68	-80	-70

Legende zu Tabelle 2:

Klasse	Farbe	Klasse	Farbe	Klasse	Farbe
< -100%	Orange			> +100%	Blau
-100% bis -25 %	Rot	-25% bis +25%	Grün	+25% bis +100%	Blau

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

Marxergasse 2, 1030 Wien

Autorinnen und Autoren: DIⁱⁿ Mag^a Jutta Eybl, DI Reinhold Godina

Fotonachweis Titelblatt: Wien 17. Bezirk, Heuberg im November 2021, R. Godina

Wien, 17. Februar 2022

Copyright und Haftung

Die in der Charakteristik angegebenen Daten sind ungeprüft und daher von provisorischem Charakter. Der hydrographische Dienst Österreichs, vertreten durch die Abteilung I/3 - Wasserhaushalt im BMLRT, behält sich Änderungen im Zuge der Qualitätssicherung vor.

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig. Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundeskanzleramtes und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtssprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

Rückmeldungen: Ihre Überlegungen zu vorliegender Publikation übermitteln Sie bitte an wasserhaushalt@bmlrt.gv.at.

Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

Stubenring 1, 1010 Wien

bmlrt.gv.at