

Niedrigwasser-Berichtsperiode 26.08.-01.09.2022

Niedrigwasser an Donau und Rhein ist zurück



Zurück im Niedrigwasserbereich: der Pegel Kaub am 01.09.2022, mit 82 cm nur noch knapp über dem Gleichwertigen Wasserstand (Foto: Enno Nilson, BfG).

Die wechselhafte Witterung der letzten Tage und damit verbundene Niederschläge reichten nicht aus: Die Pegel an Rhein und Donau fielen zurück in den Niedrigwasserbereich. Eine extreme Niedrigwasserlage herrscht weiterhin im Nordwesten an Weser und Ems, entspannter ist die Situation hingegen im Osten an Elbe und Oder. In der kommenden Berichtswoche ist an Rhein und Donau mit gleichbleibenden, an der Elbe hingegen mit fallenden Wasserständen zu rechnen. Längerfristige Vorhersagen weisen jedoch auf eine Entspannung der Niedrigwasserlage in den nächsten Wochen hin, zumindest an Rhein und Donau.

Meteorologische Entwicklung und klimatologische Einordnung

Zu Beginn der aktuellen Berichtswoche (25.08.) führte eine über Westdeutschland nach Osten ziehende Tiefdruckrinne zu schwül-warmer bis heißer Luft mit zumeist geringen, im Bereich des Erzgebirges teils aber auch kräftigeren Niederschlägen. Am Freitag (26.08.) kam es dann in weiten Teilen Deutschlands zu Gewittern mit teils mehrstündigem Starkregen (z.B. Konstanz 85 mm, Berlin Brandenburg-Flugh. 82 mm, Chemnitz 52 mm). Lediglich im Westen und Nordwesten blieb es größtenteils trocken. Am Samstag (27.08.) setzte sich im Westen und Nordwesten unter schwachem Hochdruckeinfluss trockene und nur noch mäßig warme Luft durch, während in den übrigen Landesteilen weiterhin feuchte Luft wetterbestimmend war. So kam es im Nordosten, Osten und Süden zu teils heftigen Gewittern und Unwettern mit Starkregen mit mehr als 60 mm Niederschlag (z.B. Frankfurt (Oder) 66 mm, Chemnitz 65 mm). Am Sonntag (28.08.) brachte ein Hoch zwischen Schottland und Island

mäßig warme Luft heran. Nennenswerte Niederschläge mit örtlich mehr als 30 mm traten nur noch im Bereich südlich der Donau auf. Am Rande des Hochs über dem Europäischen Nordmeer strömte am Montag und Dienstag (29.08. und 30.08) mäßig warme Luft in den Norden und trocken-warme Luft in den Süden. Am Montag traten kaum Niederschläge auf, während es am Dienstagabend und in der Nacht zu Mittwoch (31.08.) durch eine sich nach Süddeutschland ausweitende Tiefdruckrinne mit feuchter und labiler Luft im Süden und Südwesten zu teils kräftigen Gewittern und Starkregen kam (z.B. Villingen-Schwenningen 71 mm, Rottweil am Neckar 41 mm). Im Verlauf des Mittwochs setzte sich der Hochdruckeinfluss im Nordosten fort, im Süden und Südwesten hingegen strömte weiterhin feuchtere Luft ein, die gebietsweise Niederschläge von 10 bis 20 mm mit sich brachte. Am heutigen Donnerstag (01.09.) sind keine Veränderungen der Verhältnisse zu erwarten, lediglich in Alpennähe sind am Abend vereinzelte Gewitter möglich.

Die klimatologische Einordnung der Lufttemperaturen zeigt, dass in der aktuellen Berichtswoche die Temperaturen an allen drei gezeigten Stationen oberhalb des Bereiches des vieljährigen Mittels liegen (s. Abbildung 1). An der Station Frankfurt/Flughafen ist die Abweichung besonders deutlich zu erkennen (s. mittlere Abbildung 1).

Wie oben angesprochen, kam es in der aktuellen Berichtswoche zu teils ergiebigen Niederschlägen. Diese konnten das bisherige Niederschlagsdefizit der aktuell betrachteten 31-tägigen Periode (s. Abbildung 2) im Vergleich zur Vorperiode in einigen Gebieten verringern, jedoch nur regional ausgleichen. Im Mittel aller Einzugsgebiete werden aktuell 69 % des vieljährigen Niederschlagsmittels erreicht (s. Abbildung 3), in der Vorwoche waren es noch 63 %. Jedoch konnten nicht alle Gebiete einen hohen Niederschlag verzeichnen. Vor allem in den Gebieten Eider-NOK (26%, Vorwoche 31 %), Ems bis Versen (32 %, Vorwoche 49 %), Weser bis Intschede (36 %, Vorwoche 47 %) und Rhein von Andernach bis Lobith (22 %, Vorwoche 32 %) hat sich das Niederschlagsdefizit im Vergleich zum vieljährigen Mittel gegenüber der Vorwoche teils deutlich erhöht.

Bundesanstalt für
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53
56002 Koblenz

Tel.: 0261/1306-0
Fax: 0261/1306-5302

Dr. Martin Helms
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und Gewässer-
kundliche Begutachtung

Dr. Carsten Viergutz
Dr. Enno Nilson
Dr. Bastian Klein
Dr. Anna-Dorothea
Ebner von Eschenbach
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen
und Prognosen

01.09.2022

Bundesanstalt für
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53
56002 Koblenz

Tel.: 0261/1306-0
Fax: 0261/1306-5302

Dr. Martin Helms
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und Gewässer-
kundliche Begutachtung

Dr. Carsten Viergutz
Dr. Enno Nilson
Dr. Bastian Klein
Dr. Anna-Dorothea
Ebner von Eschenbach
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen
und Prognosen

01.09.2022

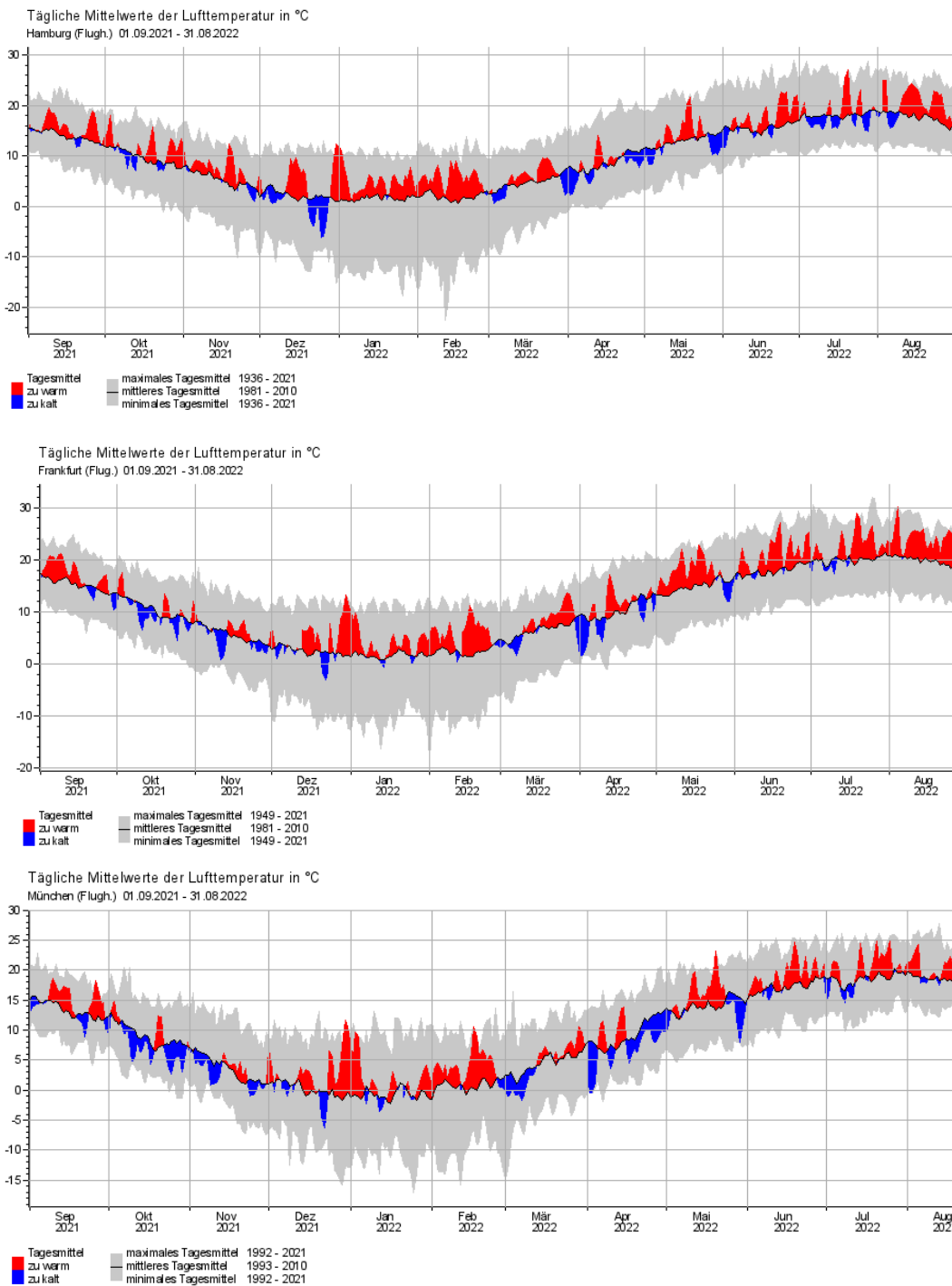
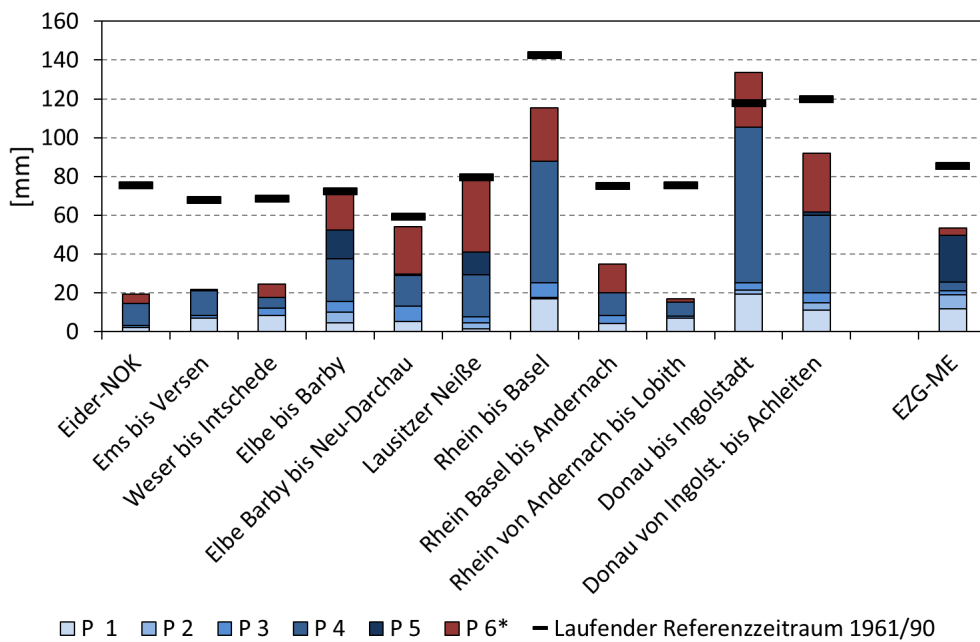


Abb. 1: Tagesmittelwerte der Lufttemperatur in °C an den Wetterstationen Hamburg-Flugh. (oben), Frankfurt-Flugh. (Mitte), München-Flugh. (unten) vom 01.09.2021 bis 31.08.2022. Eingezeichnet sind neben den aktuellen Werten auch die vieljährigen Mittelwerte (schwarze Linie, 1981-2010 für Hamburg und Frankfurt; 1993-2010 für München) und als graue Spannweite die im Zeitraum 1936-2021 (Hamburg), 1949-2021 (Frankfurt) bzw. 1992-2021 (München) bisher eingetretenen Maximal- bzw. Minimalwerte (Quelle: Daten und Grafik Deutscher Wetterdienst).



Bundesanstalt für
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53
56002 Koblenz

Tel.: 0261/1306-0
Fax: 0261/1306-5302

Dr. Martin Helms
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und Gewässer-
kundliche Begutachtung

Dr. Carsten Vieregutz
Dr. Enno Nilson
Dr. Bastian Klein
Dr. Anna-Dorothea
Ebner von Eschenbach
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen
und Prognosen

01.09.2022

Abb. 2: Sechs Pentadensummen (P1-P6, 01.08.- 31.08.2022, 31 Tage) der Flächenmittel des Niederschlages der Fluss- und Stromgebiete im Vergleich zu den vieljährigen Mittelwerten des gleichen Referenzzeitraumes. (Referenz 1961/90; Datenquelle: Deutscher Wetterdienst und Wetterdienste Mitteleuropas, vorläufige Werte, aus dem Einzugsgebiet der Oder wird aus datentechnischen Gründen nur die Lausitzer Neiße betrachtet, EZG = Einzugsgebiet, ME = Flussgebiete Mitteleuropas ohne Küste, Maas- und Odergebiet; Pentadensummen = Summe über fünf Tage, * P6 = 6 Tage).

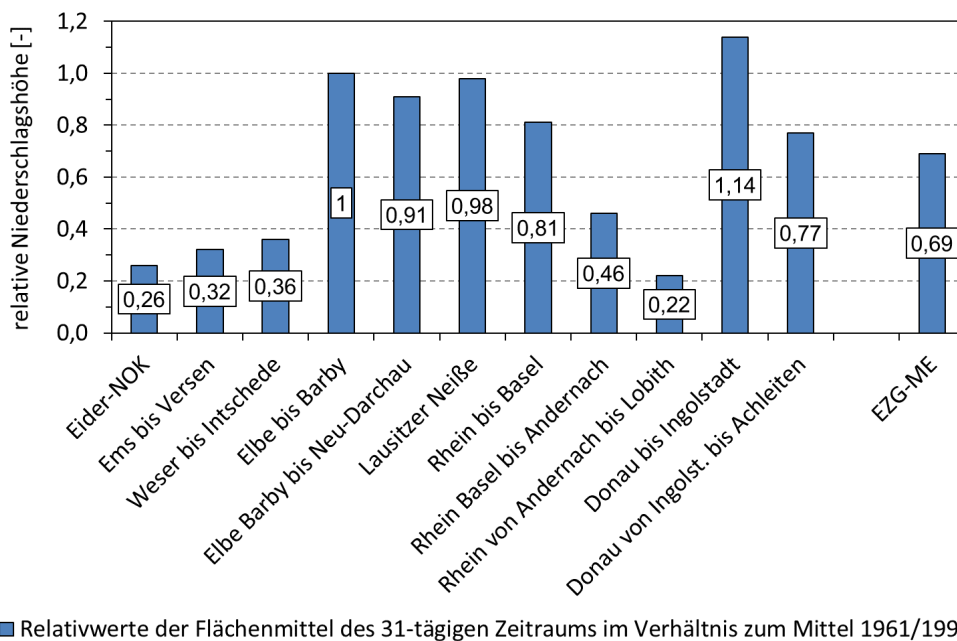


Abb. 3: Relativwerte der Flächenmittel des Niederschlages der Fluss- und Stromgebiete im Verhältnis zu den vieljährigen Mittelwerten des gleichen 31-tägigen Referenzzeitraumes (01.08. – 31.08.2022, Referenzperiode 1961/90; Datenquelle: Deutscher Wetterdienst und Wetterdienste Mitteleuropas, vorläufige Werte, aus dem Einzugsgebiet der Oder wird aus datentechnischen Gründen nur die Lausitzer Neiße betrachtet, EZG = Einzugsgebiet, ME = Flussgebiete Mitteleuropas ohne Küste, Maas- und Odergebiet).

Die hydrologische Lage in Deutschland

Den regional unterschiedlichen Witterungsverläufen entsprechend ergaben sich im Berichtszeitraum unterschiedliche Entwicklungen der hydrologischen Situation in den Flussgebieten der Bundeswasserstraßen. Während die Flussgebiete im Nordwesten bei sich fortsetzender Trockenheit weiterhin im Niedrigwasserbereich verharren, führten die großräumig ergiebigen Niederschläge der vergangenen Woche in den östlichen Flussgebieten zu weiteren Anstiegen der Pegelstände an der Elbe und der Oder. Im Bereich Süddeutschlands, der Schweiz und Österreichs reichten die nur in begrenzter räumlicher Ausdehnung und kurzzeitig ergiebigen Niederschläge nicht aus, um einem erneuten Rückgang der Pegelstände an Rhein und Donau bis in den Niedrigwasserbereich entgegenzuwirken.

Damit ergibt sich die auf der Karte der Abbildung 4 im deutschlandweiten Gesamtüberblick dargestellte aktuelle Niedrigwasserlage an den Bundeswasserstraßenpegeln im Hinblick auf die Unterschreitung der mittleren jährlichen Niedrigwasserstände MNW der Pegel (Stand 01.09.2022). Abbildung 5 enthält zudem Wasserstandsganglinien ausgewählter Pegel im Vergleich zu den im Niedrigwasserbereich nautisch relevanten Werten des Gleichwertigen Wasserstands (GIW) bzw. Regulierungs-Niedrigwasserstands (RNW). In den einzelnen Flussgebieten stellt sich die Lage aktuell wie folgt dar:

An den Pegeln des Rheins sind die Scheitel der infolge ergiebiger Niederschläge von Mitte August gestiegenen Wasserstände auch am Niederrhein inzwischen durchgelaufen, so dass die Pegelstände in den letzten Tagen wieder überwiegend fallende Tendenz zeigten. Teilweise wurden diese Rückgänge infolge der gebietsweise wechselhaften Witterung unterbrochen, andererseits erfolgten sie angesichts des geringen Basisabflussniveaus (vgl. Bericht der [Vorwoche](#)) sonst aber relativ rasch. Dies zeigt sich besonders auch heute (01.09.2022) an dem für die Rheinschifffahrt bedeutenden Mittelrheinpegel Kaub mit einem beobachteten Wasserstand von 82 cm. Dieser liegt damit bereits wieder nur noch knapp über dem GIW (78 cm). Noch am Nachmittag des 30.08.2022 hatte er bei 103 cm gelegen. Infolge der überwiegend rückläufigen Pegelstände unterschreiten diese besonders am Mittelrhein wieder den MNW (s. Abbildung 4). An vielen Rheinpegeln wurde zudem der GIW unterschritten oder zumindest annähernd erreicht. Abbildung 5 zeigt beispielsweise die Unterschreitung des GIW am Pegel Duisburg-Ruhrort.

Fallende Wasserstände – bei wechselhafter Witterung mit Unterbrechungen, ansonsten rasch fallend - finden sich auch an den Donaupegeln (s. Pegel Hofkirchen in Abbildung 5). Damit unterschritten die Pegelstände oberhalb der Innmündung bereits wieder die jeweiligen RNW.

Bei überwiegend trockener Witterung im Verlauf der Berichtswoche änderte sich an den bereits zuvor stark ausgeprägten Niedrigwassersituationen an Weser und Ems (vgl. Bericht der [Vorwoche](#)) nur wenig. So verharren die Pegelstände der Weser, wie seit ca. zwei Wochen, auf einem Niveau mehrere Dezimeter unter den Niedrigwassermarken von GIW und MNW (s. Abbildung 4 und 5, letztere mit Pegel Vlotho). Hervorzuheben sind nach wie vor die extremen Wasserstände und Abflüsse am Weserpegel Intschede (unterhalb der ebenfalls stark von Niedrigwasser betroffenen Allermündung), die bereits vor [zwei Wochen](#) die bisher gültigen niedrigsten bekannten Werte unterschritten und seitdem eine weiter fallende Tendenz zeigen. Auch am Pegel

Bundesanstalt für
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53
56002 Koblenz

Tel.: 0261/1306-0
Fax: 0261/1306-5302

Dr. Martin Helms
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

Dr. Carsten Viergutz
Dr. Enno Nilson
Dr. Bastian Klein
Dr. Anna-Dorothea
Ebner von Eschenbach
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen und Prognosen

01.09.2022

Lingen-Darme an der Ems bewegt sich der Wasserstand derzeit im Bereich des niedrigsten bisher bekannten Wasserstands NNW (106 cm vom 06.08.2003).

Bundesanstalt für
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53
56002 Koblenz

Tel.: 0261/1306-0
Fax: 0261/1306-5302

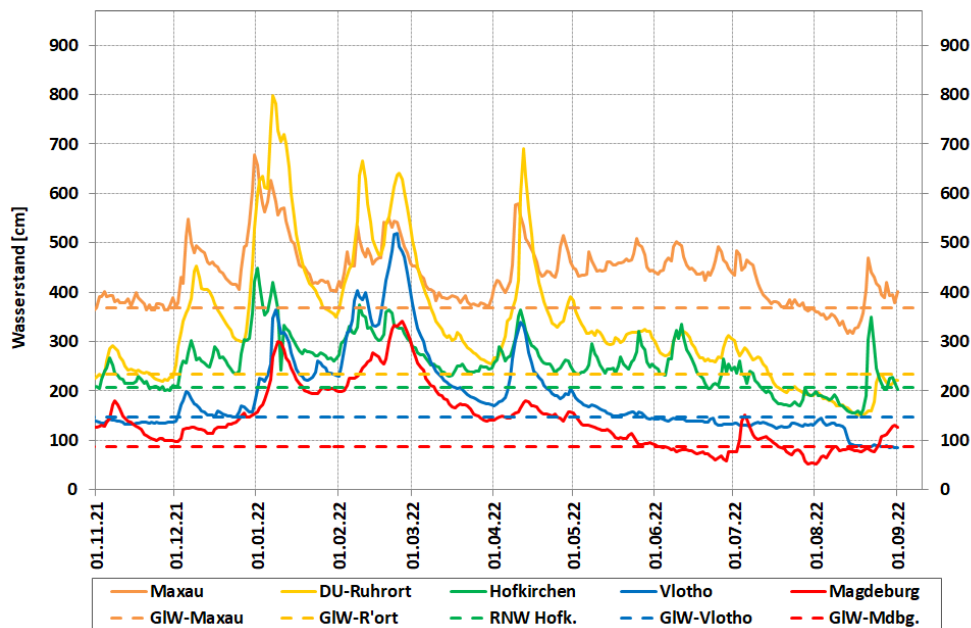
Dr. Martin Helms
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

Dr. Carsten Viergutz
Dr. Enno Nilson
Dr. Bastian Klein
Dr. Anna-Dorothea
Ebner von Eschenbach
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen und Prognosen

01.09.2022



Abb. 4: Pegelkarte für Deutschland vom 01.09.2022. Orange Markierungen zeigen Pegel, die aktuell Niedrigwasserstände kleiner oder gleich dem mittleren jährlichen Niedrigwasserstand (MNW) aufweisen (Quelle: GeoPortal.WSV).



Bundesanstalt für
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53
56002 Koblenz

Tel.: 0261/1306-0
Fax: 0261/1306-5302

Dr. Martin Helms
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

Dr. Carsten Viergutz
Dr. Enno Nilson
Dr. Bastian Klein
Dr. Anna-Dorothea
Ebner von Eschenbach
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen und Prognosen

01.09.2022

Abb. 5: Ganglinien täglicher Wasserstände (W) an repräsentativen Bundeswasserstraßenpegeln (Maxau/(Ober-)Rhein, Duisburg-Ruhrort/(Nieder-)Rhein, Hofkirchen/Donau, Vlotho/Weser sowie Magdeburg-Strombrücke/Elbe) vor dem Hintergrund der Unterschreitung der jeweiligen schiffahrtsrelevanten GIW- bzw. RNW-Schwellenwerte; GIW: Gleichwertiger Wasserstand; RNW: Regulierungs-Niedrigwasserstand (Stand 01.09.2022). Daten: WSV.

Ein anderes Bild geben zurzeit die östlich gelegenen Flussgebiete der Elbe und der Oder ab, in denen gegen Ende der vergangenen Woche regional ergiebige Niederschläge fielen. Der bereits zuvor gestiegene Wasserstand am Elbepegel Dresden verharrte im Verlauf der Berichtswoche damit zunächst im Bereich etwas unterhalb des mittleren Wasserstands, fiel aber in den letzten Tagen etwas ab. Damit liegt er jedoch noch mehr als einen halben Meter oberhalb der Niedrigwassermarken von GIW und MNW. An den Pegeln Magdeburg-Strombrücke und Neu Darchau setzte sich der Wasserstandsanstieg zumindest bis gestern (31.08.) fort (s. Abbildung 5 für Magdeburg-Strombrücke). Die Pegelstände liegen dort heute etwa zwei bis vier Dezimeter oberhalb der Niedrigwassermarken. Ähnlich ist die Lage an der Oder anzusprechen. Ein deutlicher Wasserstandsanstieg erreichte bspw. am Pegel Hohensaaten Finow seinen Scheitel am 30.08. und liegt auch heute noch etwa einen halben Meter über dem MNW. Zurzeit liegen an Elbe und Oder alle Pegelstände oberhalb des MNW (s. Abbildung 4).

Zusammengefasst ist die Niedrigwasserlage aktuell nach wie vor in den nordwestlich gelegenen Flussgebieten der Weser und Ems extrem. An Rhein und Donau fielen die Pegelstände zuletzt wieder, zum Teil relativ rasch, da ein stützender Basisabfluss aktuell nur schwach ausgeprägt ist. Damit bewegen sich die Wasserstände vieler Rhein- und Donaupegel wieder im Bereich der relevanten Niedrigwassermarken. Entspannter ist die Lage aktuell an der Elbe und an der Oder. Der zuletzt vor allem am Pegel Dresden beobachtete Rückgang der Wasserstände zeigt jedoch, dass die weitere Entwicklung auch an diesen Flüssen in den kommenden Tagen weiter sorgfältig beobachtet werden sollte.

Ausblick

Zum Wochenende hin ändert sich die Wetterlage - Schauer, teils kräftige Gewitter sowie lokal Starkregen im Südwesten bis in die Mitte Deutschlands sind vorhergesagt. Nächste Woche bleibt das Wetter bis Mittwoch weiterhin unbeständig mit Schauern und Gewittern. Insbesondere für Mittwoch sind signifikante Niederschlagsmengen vorhergesagt.

Die Wasserstände am Rhein werden nach der aktuellen 14-Tage-Wasserstandsvorhersage der BfG vom 01.09.2022 (s. Abbildung 6) in den nächsten Tagen voraussichtlich im Bereich des Gleichwertigen Wasserstandes verbleiben. Zum Ende der nächsten Woche ist auf Grund der vorhergesagten Niederschläge mit steigenden Wasserständen zu rechnen. Die Donau wird in den nächsten Tagen voraussichtlich ein ähnliches Verhalten zeigen.

Weitergehende Informationen zur 14-Tage-Vorhersage sind auf der Homepage der BfG zu finden:

https://www.bafg.de/DE/08_Ref/M2/04_Vorhersagen/14dRhein/14dRhein_node.html

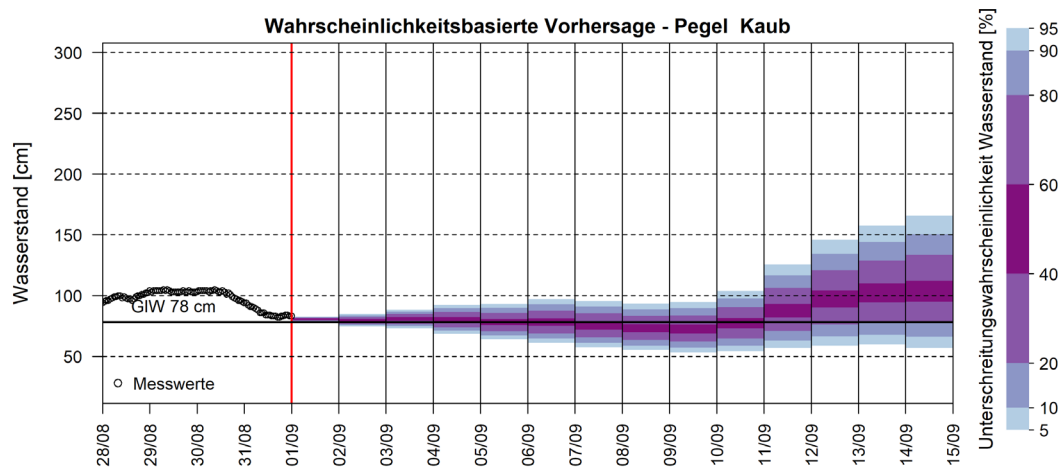


Abb. 6: 14-Tage-Vorhersage der BfG für Pegel Kaub / Rhein vom 01.09.2022: Unterschreitungswahrscheinlichkeiten von Wasserständen in Prozent, basierend auf Tagesmittelwerten.

Auf Grund der geringen vorhergesagten Niederschlagsmengen im Elbegebiet ist an der Elbe in den nächsten Tagen mit fallenden Wasserständen zu rechnen. Abbildung 7 zeigt dies stellvertretend an der Wasserstandsvorhersage des WSA Elbe vom 01.09.2022 für den Elbepegel Magdeburg-Strombrücke.

Bundesanstalt für
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53
56002 Koblenz

Tel.: 0261/1306-0
Fax: 0261/1306-5302

Dr. Martin Helms
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

Dr. Carsten Viergutz
Dr. Enno Nilson
Dr. Bastian Klein
Dr. Anna-Dorothea
Ebner von Eschenbach
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen und Prognosen

01.09.2022

Bundesanstalt für
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53
56002 Koblenz

Tel.: 0261/1306-0
Fax: 0261/1306-5302

Dr. Martin Helms
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und Gewässer-
kundliche Begutachtung

Dr. Carsten Viergutz
Dr. Enno Nilson
Dr. Bastian Klein
Dr. Anna-Dorothea
Ebner von Eschenbach
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen
und Prognosen

01.09.2022

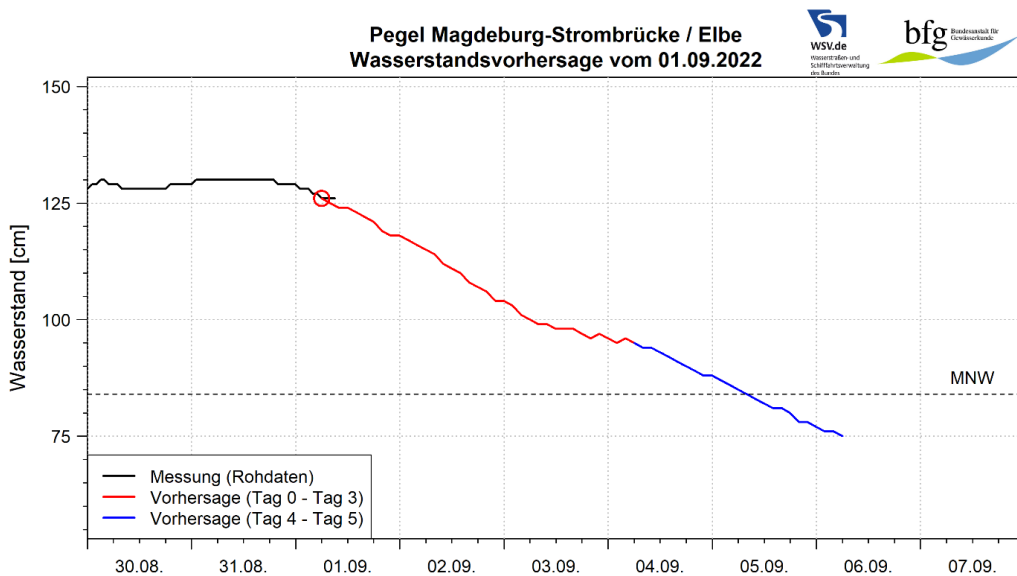


Abb. 7: Wasserstandsvorhersage des WSA Elbe vom 01.09.2022 für den Pegel Magdeburg-Strombrücke / Elbe.

Die aktuelle hydrologische 6-Wochen-Vorhersage weist für die Donau und den Rhein (Pegel Kaub siehe Abbildung 8) auf Grund der vorhergesagten Niederschläge in den nächsten Wochen auf eine Entspannung der Niedrigwassersituation hin. An der Elbe hingegen pendeln sich die Wasserstände in den nächsten Wochen voraussichtlich etwas oberhalb des mittleren Niedrigwassers ein.

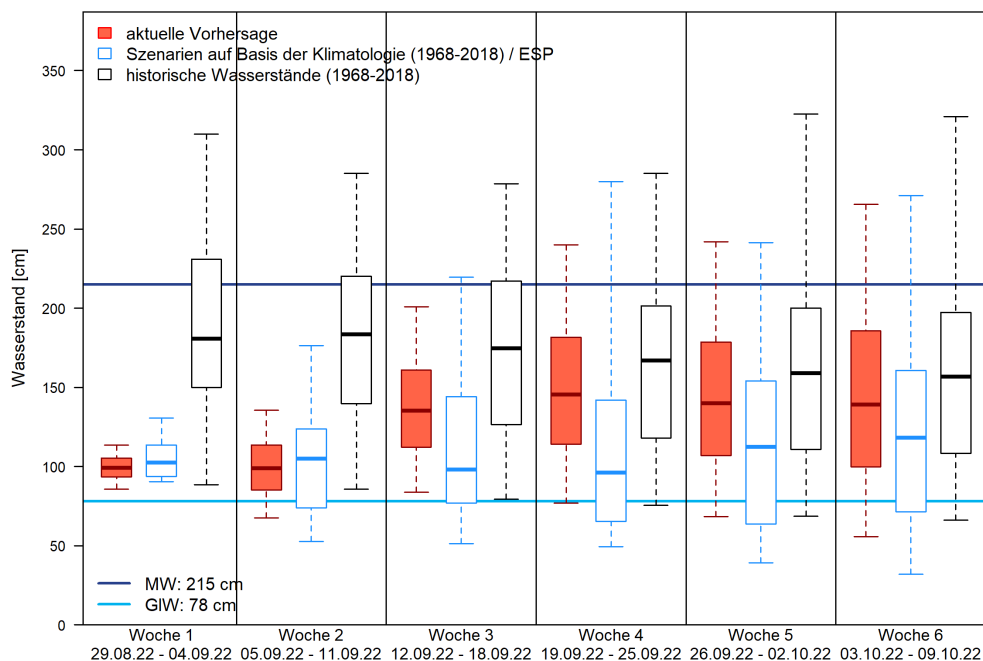


Abb. 8: Hydrologische 6-Wochen-Vorhersage der BfG vom 29.08.2022 für den Pegel Kaub / Rhein: Wahrscheinlichkeitsverteilung der Vorhersage dargestellt als Box-Plots, basierend auf Wochenmittelwerten.

Die 6-Wochen-Vorhersage wird in Form sog. Box-Plots basierend auf Wochenmittelwerten dargestellt. Box-Plots erlauben die übersichtliche Darstellung einer Wahrscheinlichkeitsverteilung anhand relevanter Maßzahlen: Mit 50%iger Wahrscheinlichkeit liegt der spätere Messwert innerhalb der Box, die durch das 25%- und 75%-Quantil begrenzt wird und in der der Median als horizontaler Querstrich gekennzeichnet ist. Dem gesamten, durch die „Antennen“ begrenzten Bereich, der durch das 5%- und 95%-Perzentil begrenzt ist, ist eine Eintrittswahrscheinlichkeit von 90 % zugeordnet.

- Der rote Box-Plot in Abbildung 8 stellt die aktuelle Vorhersage des Abflusses als Wochenmittel auf Grundlage der aktuellen Witterungsvorhersagen des Europäischen Zentrums für mittelfristige Wettervorhersage (ECMWF) für die nächsten sechs Wochen dar.
- Der blaue Box-Plot zeigt, wie sich der Abfluss (Wochenmittel) entwickeln würde, wenn bei aktuellem Zustand des Einzugsgebietes (z. B. der Bodenfeuchte) sich für diese Zeit des Jahres durchschnittliche meteorologische Verhältnisse (auf Basis der Klimatologie der Reihe 1968 – 2018) einstellen würden. Im Fall von Kaub (s. Abbildung 8) ergäben sich hieraus für die dritte bis sechste Woche im Mittel geringere Werte als nach der Vorhersage.
- Der schwarze Box-Plot stellt zur Einordnung die historischen Wochenmittel der Abflüsse auf Basis der Reihe 1968 – 2018 dar. Im Vergleich zu den roten Boxen der Vorhersage wird ersichtlich, dass derzeit erkennbar unterdurchschnittliche Abflussverhältnisse herrschen, deren Abweichung von den historischen Vergleichswerten gemäß Vorhersage in den kommenden Wochen abnimmt.

Weitergehende Informationen zur 6-Wochen-Vorhersage sind auf der Homepage der BfG zu finden:

https://www.bafg.de/DE/08_Ref/M2/04_Vorhersagen/6wRheinElbe/6w_node.html

Aktuelle Wasserstände und Vorhersagen für weitere schiffahrtsrelevante Pegel an den Bundeswasserstraßen finden Sie im Elektronischen Wasserstraßen-Informationsservice ELWIS (www.elwis.de) unter „Service“ – „Wasserstände & Vorhersagen“:

<https://www.elwis.de/DE/Service/Wasserstaende/Wasserstaende-node.html>

Wasserqualität

Das Informationssystem [UNDINE](#) der BfG erlaubt einen messdatengestützten Überblick über die aktuelle Gewässerbeschaffenheit der Bundeswasserstraßen.

Bundesanstalt für
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53
56002 Koblenz

Tel.: 0261/1306-0
Fax: 0261/1306-5302

Dr. Martin Helms
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

Dr. Carsten Viergutz
Dr. Enno Nilson
Dr. Bastian Klein
Dr. Anna-Dorothea
Ebner von Eschenbach
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen und Prognosen

01.09.2022

Bundesanstalt für
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53
56002 Koblenz

Tel.: 0261/1306-0
Fax: 0261/1306-5302

Dr. Martin Helms
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

Dr. Carsten Viergutz
Dr. Enno Nilson
Dr. Bastian Klein
Dr. Anna-Dorothea
Ebner von Eschenbach
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen und Prognosen

01.09.2022

Fragen und Antworten zum Thema Niedrigwasser

Für eine bessere Verständlichkeit und leichtere Lesbarkeit werden in dieser Rubrik wichtige Fragen zum Thema Niedrigwasser gestellt und beantwortet

➤ Ist Niedrigwasser gleich Dürre?

In den derzeit häufigen Berichten der Medien über anhaltende Trockenwetterphasen und ihre Folgen werden beide Begriffe häufig verwendet. Bedeuten sie im Wesentlichen das Gleiche oder gibt es Unterschiede?

Dürren sind nach Riedel et al. (2019) extreme Formen von Trockenheit, die infolge mangelnder Wasserverfügbarkeit messbare Auswirkungen auf Ökosysteme und den Menschen haben und eine gewisse Betroffenheit erzeugen. Sie bauen sich über längere Zeiträume auf und können in verschiedenen Umweltkompartimenten unterschiedliche, nicht immer sofort sichtbare Auswirkungen haben. Daher sind Ort, Zeit sowie Ausmaß oder Auswirkung der Dürre bei ihrer Beschreibung (u.a. durch jeweils geeignete Kenngrößen) zu berücksichtigen.

Bei unterdurchschnittlicher Niederschlagsmenge in einem Zeitraum (ab ein bis zwei Monaten) ergibt sich zunächst eine *meteorologische Dürre*. Ihr Niederschlagsdefizit kann sich im Zusammenspiel mit Verdunstung und Abflussbildung mehr oder weniger verzögert im Wasserhaushalt weiter ausprägen. Kommt es aufgrund fehlender Wasservorräte im Boden zur Einschränkung der Wasserversorgung und des Wachstums von Pflanzen, kann sich eine *landwirtschaftliche Dürre* entwickeln. Auch Wälder können bei anhaltend geringer Bodenfeuchte betroffen sein. Bei über mehrere Monate andauernden Trockenperioden können in einem hydrologischen Einzugsgebiet zudem die Wasservorräte im Grundwasser und in Seen schrumpfen, woraus (auch abhängig von den Einzugsgebietseigenschaften) eine *hydrologische Dürre* resultieren kann. Eine Ausprägung der hydrologischen Dürre ist *Niedrigwasser in den Fließgewässern*. Der Begriff einer *sozio-ökonomischen Dürre* umfasst schließlich auch die Auswirkungen der Wasserknappheit auf die Wirtschaft und die Gesellschaft.

Diese abgestufte Betrachtung des Dürrebegriffs verdeutlicht dessen komplex interagierendes Prozessgefüge in verschiedenen Raum- und Zeitskalen. Das im vorliegenden Bericht behandelte Niedrigwasser in den Bundeswasserstraßen ist nur ein Ausschnitt aus dem Gefüge des wesentlich breiter gefassten Begriffs der Dürre.

Antwort: Niedrigwasser ist nur eine von den vielfältigen Ausprägungen von Dürre.

Für weiterführende Informationen siehe z. B.

Riedel, T., Nolte, Ch., aus der Beek, T., Liedtke, J., Sures, B., Grabner, D. (2021): Niedrigwasser, Dürre und Grundwasserneubildung – Bestandsaufnahme zur gegenwärtigen Situation in Deutschland, den Klimaprojektionen und den existierenden Maßnahmen und Strategien. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau. Seiten 27 ff.
Siehe: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/niedrigwasser-duerre-grundwasserneubildung>