
Ansprechpersonen:

Jörg Uwe Belz, Referat M1

Peter Krahe, Referat M2

Dennis Meißner, Referat M2

Dr. Daniel Schwandt, Referat G1

Dr. Anna Ebner von Eschenbach, Referat M2

Durchwahl: +49 261 1306-5428

E-Mail: belz@bafg.de

Datum: 03.08.2023

Niedrigwasser-Berichtsperiode 28.07. bis 03.08.2023

Weiterhin niedrige Wasserstände in Mitteldeutschland



Graue Regenwolken sorgen derzeit für lebhaften Schiffsverkehr auf dem Rhein in Köln (Bild: P. Wagner, BfG).

Dank der feuchten Witterung entspannt sich die Niedrigwassersituation in Deutschland weiter. Der Abfluss in den Bundeswasserstraßen bewegt sich aktuell zumeist auf mittlerem Niveau. Ausnahmen bilden die nach wie vor abflussschwachen Ströme Elbe und Oder. Aufgrund der gefallenen und noch bis in die kommende Woche hinein vorhergesagten Niederschläge werden sich die Abflüsse und Wasserstände weiter erholen. Ausnahme bilden wiederum Elbe und Oder: Hier verbleibt die Wasserführung voraussichtlich unverändert im niedrigen Bereich.

1 Meteorologische Entwicklung

In der gesamten Berichtswoche sorgte Tiefdruckeinfluss für unbeständiges und vielfach nasses Wetter in Mitteleuropa. Dabei gelangten von Freitag bis Samstag im Warmsektor eines Tiefs über den Britischen Inseln zunächst noch warme und sehr feuchte, ab Sonntag dann bis zum heutigen Tag nur noch mäßig warme, aber weiterhin feuchte Luftmassen vom Atlantik her nach Deutschland. Mehrfach zogen Atlantiktiefs mit bis zum Alpenraum reichenden Ausläufern von Westen her über die Nordsee weiter nach Skandinavien und zur Ostsee. Immer wieder kam es gebietsweise zu schauerartigen Regnen und kleinräumig zu Starkregen. Am Freitag und Mittwoch trat sechs- bis zwölfstündiger Dauerregen in den zentralen bzw. westlichen bzw. südwestlichen Staulagen der Mittelgebirge auf. Am Montag war der Norden Deutschlands (Ostfriesland bis Hamburg und Süden Schleswig-Holsteins) von Dauerregen betroffen.

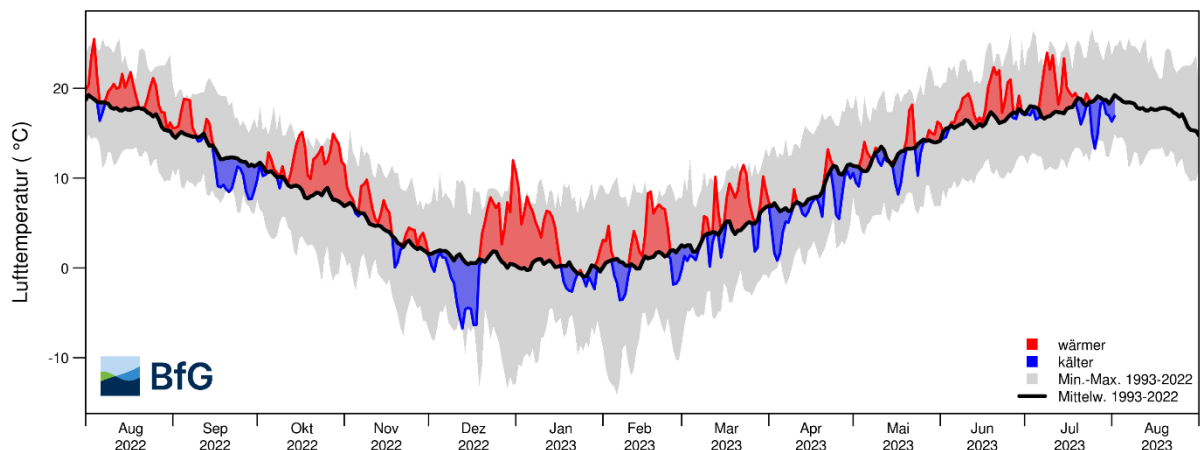


Abb. 1: Tagesmittelwerte der Lufttemperatur in °C, gemittelt über Mitteleuropa, vom 01.08.2022 bis 02.08.2023. Eingezeichnet sind neben den aktuellen Werten auch die vieljährigen Mittelwerte (schwarze Linie, 1993-2022) und als graue Spannweite die im Zeitraum 1993-2022 bisher eingetretenen Maximal- bzw. Minimalwerte. Datenquelle: Deutscher Wetterdienst und Wetterdienste der Nachbarländer.

Die vergleichsweise kühle Temperatur der vergangenen Tage zeigt sich im Flächenmittel der Lufttemperatur für Mitteleuropa (vgl. Abbildung 1).

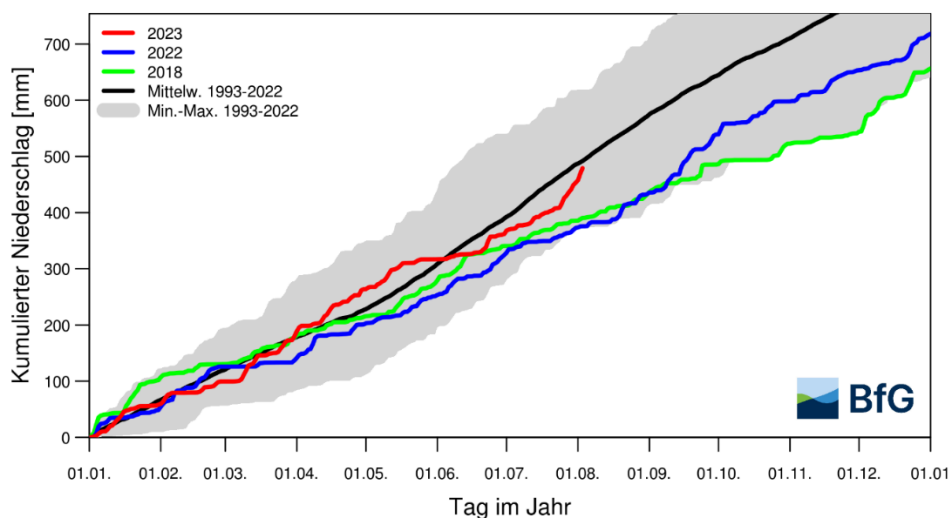


Abb. 2: Kumulierte Niederschlagssummen des Flächenmittels der Flusseinzugsgebiete Mitteleuropas (EZG-ME) für das aktuelle Jahr (2023 bis 02.08.) und die Vergleichsjahre 2022, 2018 sowie die Mittel-, Minimal- und Maximalwerte der zurückliegenden 30-jährigen Periode (1993-2022). Datenquelle: Deutscher Wetterdienst und Wetterdienste der Nachbarländer.

Die kumulierten Niederschlagssummen für die Flusseinzugsgebiete Mitteleuropas nähern sich auf Grund der außerordentlich nassen Witterung der letzten Tage und Wochen im aktuellen Jahr nun dem vieljährigen Mittelwert (vgl. rote Linie in Abbildung 2).

Die Niederschlagsflächenmittel liegen für die Mehrzahl der Flussgebiete Mitteleuropas z. T. deutlich über ihren vieljährigen Mittelwerten (vgl. Abbildung 3). Noch nicht der Fall ist dies in den Teileinzugsgebieten der Elbe sowie der Lausitzer Neiße, wo es aber in dem betrachteten 30-tägigen Zeitraum immerhin zu einer deutlichen Verringerung des weiterhin bestehenden Niederschlagsdefizits kam (Elbe bis Pegel Barby 82% ggü. Vorwoche 50%; Elbe Pegel Barby bis Pegel Neu-Darchau 97%, Vorwoche 59% und Lausitzer Neiße 68%, Vorwoche 45%).

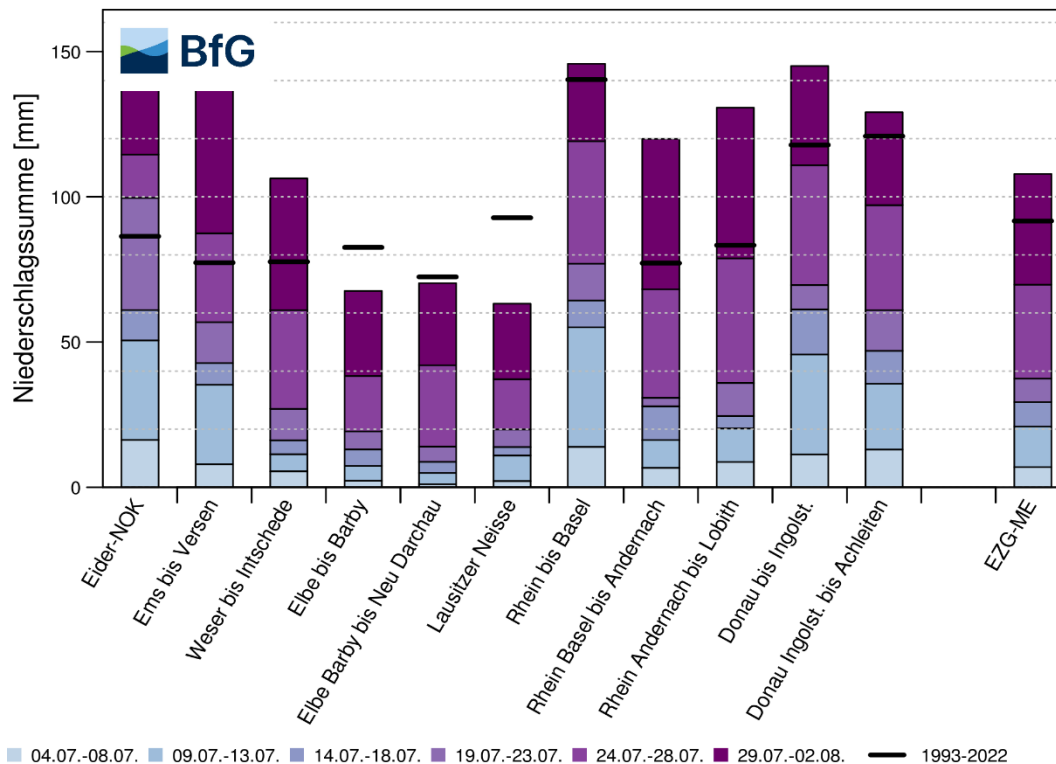


Abb. 3: Sechs Pentadensummen (P1-P6, 04.07.-02.08.2023) der Flächenmittel des Niederschlages der Fluss- und Stromgebiete Mitteleuropas im Vergleich zu den vieljährigen Mittelwerten des gleichen Referenzzeitraumes. (Referenz 1993/2022; Datenquelle: Deutscher Wetterdienst und Wetterdienste Mitteleuropas, 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).

2 Die hydrologische Lage in Deutschland

Die Wasserstände und Abflüsse der Bundeswasserstraßen reagierten auf die ergiebigen Niederschläge in den zurückliegenden Tagen der Berichtswoche mit deutlichen Anstiegen. Entsprechend der Niederschlagsverteilung geschah dies im Süden und Südwesten bereits zu Beginn der Berichtswoche Ende Juli, im Westen und Norden erst seit Anfang August. Inzwischen pendelt die Wasserführung in den meisten Strecken auf mittlerem Niveau, was auch die Pegelkarte in Abbildung 4 zeigt.

Die Regenfronten, die in der Regel West-Ost-Streichrichtung hatten, verloren oftmals auf ihrem Weg an Intensität, so dass die Anstiege im Falle von Elbe und vor allem Oder geringer ausfielen, teilweise auch ausblieben. Im Gegensatz zu den übrigen Bundeswasserstraßen sind die einschlägigen Niedrigwassermarken hier auch noch nicht oder nur in geringem Maße überschritten, entsprechend treten noch substantielle Behinderungen der Schifffahrt auf. Dieser Sachverhalt ist z.B. am Beispiel an der Wasserstandsganglinie des Elbepegels Magdeburg-Strombrücke in Abbildung 5 erkennbar.



Abb. 4: Pegelkarte für Deutschland vom 03.08.2023. Orange Markierungen zeigen Pegel, die aktuell Niedrigwasserstände kleiner oder gleich dem mittleren jährlichen Niedrigwasserstand (MNW) aufweisen (Quelle: GeoPortal.WSV).

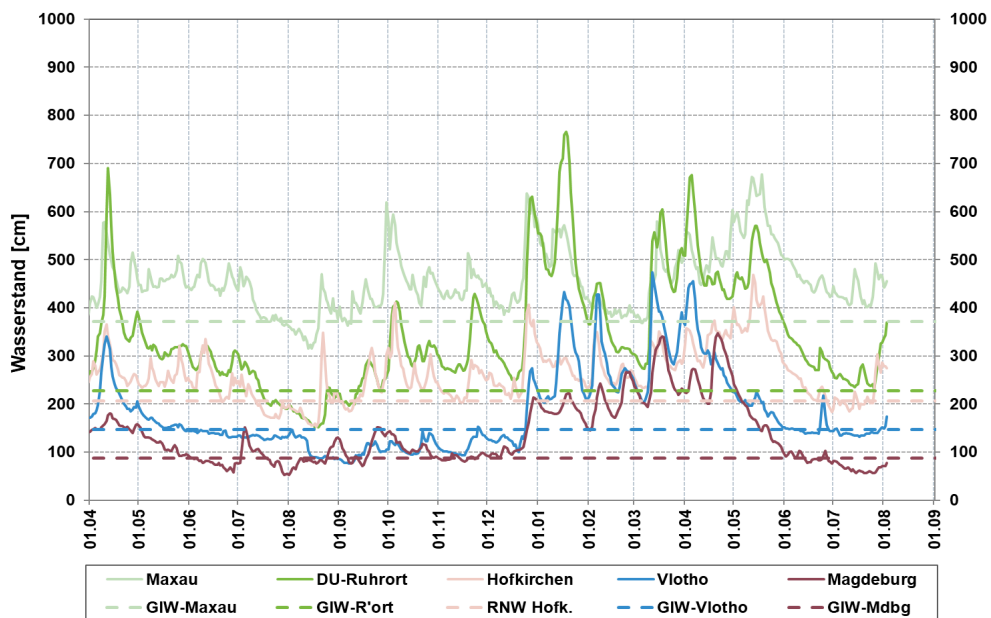


Abb. 5: Ganglinien täglicher Wasserstände (W) vom 01.04.2022 bis zum 03.08.2023 an repräsentativen Bundeswasserstraßenpegeln (Maxau/(Ober-)Rhein, Duisburg-Ruhrort/(Nieder-)Rhein, Hofkirchen/Donau, Vlotho/Weser sowie Magdeburg-Strombrücke/Elbe) vor dem Hintergrund der Unterschreitung der jeweiligen schiffahrtsrelevanten GIW- bzw. RNW-Schwellenwerte; GIW: Gleichwertiger Wasserstand; RNW: Regulierungs-Niedrigwasserstand (Stand 03.08.2023). Daten: WSV.

3 Wasserqualität

Am 24.7.2023 wurde das speziell auf die Elbe-Niedrigwassersituation abgestimmte "Messprogramm für hydrologische Extreme an der Elbe" der Flussgebietsgemeinschaft Elbe ausgelöst. Erste Ergebnisse der Laboruntersuchungen sind auf der Informationsplattform Undine (https://undine.bafg.de/elbe/extremereignisse/elbe_mp_extremereignisse.html) veröffentlicht.

Unabhängig von diesem Sondermessprogramm erlaubt die Informationsplattform Undine der BfG jederzeit einen messdatengestützten Überblick über die aktuelle Gewässerbeschaffenheit der Bundeswasserstraßen.

4 Ausblick

Bis Mitte kommender Woche setzt sich die ausgesprochen wechselhafte Witterung mit wiederkehrenden Niederschlägen und für die Jahreszeit unterdurchschnittlichen Temperaturen fort. Den aktuellen Wettervorhersagen zu Folge sind an allen Wasserstraßen nennenswerte Niederschläge, jedoch mit regionalen Unterschieden in Dauer und Intensität, zu erwarten. Damit setzt sich die bereits in der vergangenen Woche eingesetzte Entspannung der Niedrigwassersituation an den freifließenden Bundeswasserstraßen zunächst weiter fort. Zum Ende kommender Woche zeichnet sich insgesamt eine Abnahme der Niederschlagsneigung bei allmählich steigenden Temperaturen ab.

Am Rhein sind in den kommenden Tagen Wasserstände bis in den Mittelwasserbereich wahrscheinlich, wie Abbildung 6 exemplarisch anhand der 14-Tage-Wasserstandsvorhersage der BfG vom 03.08.2023 für den Niederrheinpegel Köln zeigt. Zum Wochenende werden dort die Wasserstände aller Voraussicht nach bis auf Mittelwasserniveau ansteigen (MW Pegel Köln: 297 cm) und um diesen Bereich herum auch in der kommenden Woche schwanken, bevor sich der prognostizierte, vermehrt trockene Witterungsverlauf in fallenden Wasserständen niederschlägt.

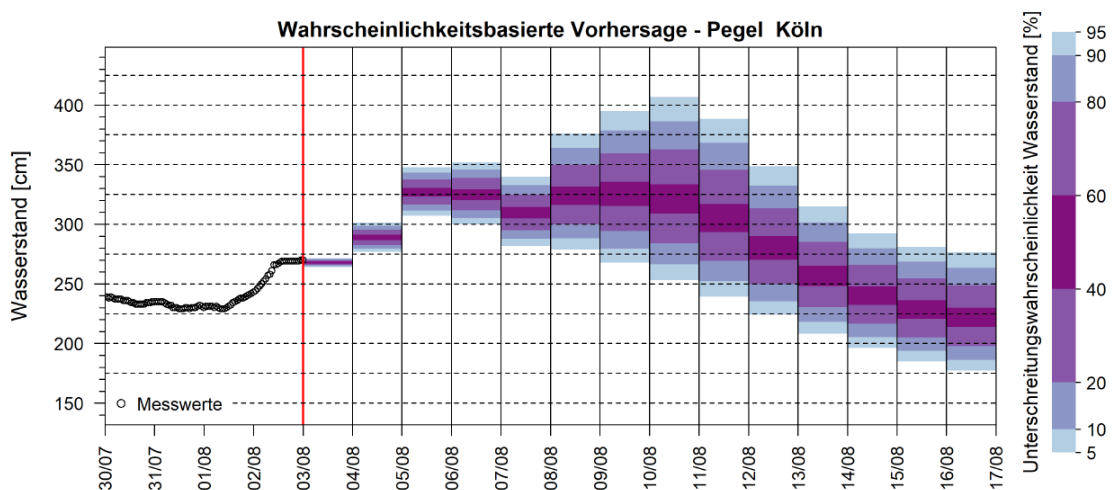


Abb. 6: 14-Tage-Vorhersage der BfG für den Pegel Köln / Rhein vom 03.08.2023: Unterschreitungswahrscheinlichkeiten von Wasserständen in Prozent, basierend auf Tagesmittelwerten.

Auch an den Wasserstraßen in den östlichen Landesteilen werden sich die Wasserstände, wenn auch weniger deutlich als an Rhein und Donau, erholen und zumindest vorübergehend den sehr niedrigen Bereich verlassen. Anstiege bis in den Mittelwasserbereich sind hier allerdings äußerst unwahrscheinlich. Abbildung 7 stellt die Vorhersage des WSA Elbe vom 03.08.2023 für den Elbepegel Magdeburg-Strombrücke dar. Die Wasserstände werden über den mittleren Niedrigwasserstand (MNW) steigen, jedoch mit hoher Wahrscheinlichkeit deutlich unter Mittelwasser (MW Pegel Magdeburg-Strombrücke: 157 cm) verbleiben.

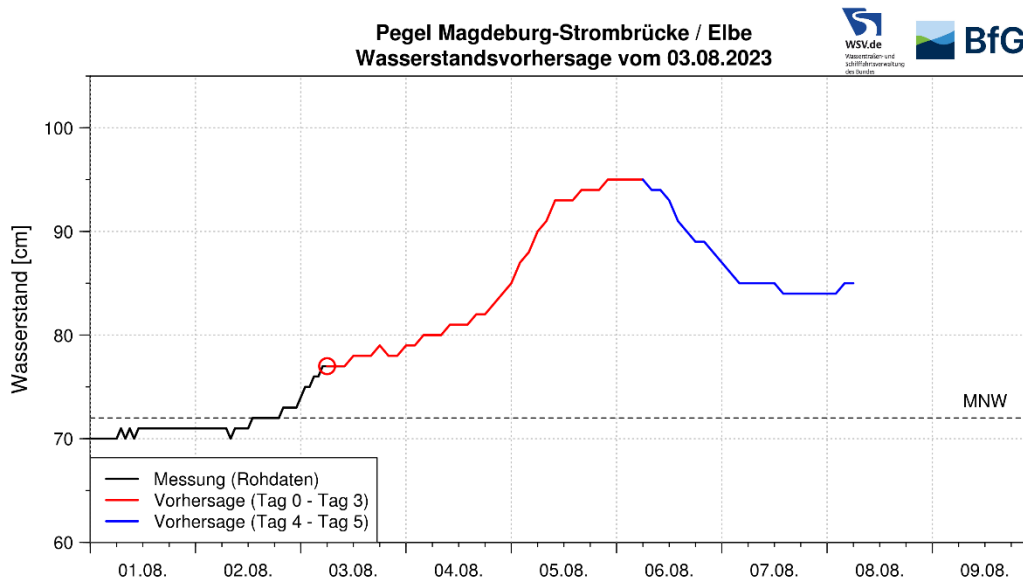


Abb. 7: Wasserstandsvorhersage des WSA Elbe vom 03.08.2023 für den Pegel Magdeburg-Strombrücke / Elbe.

Trotz der eingesetzten Entspannung der Abfluss- und Wasserstandsverhältnisse ist die diesjährige Niedrigwassersaison an den Binnenwasserstraßen noch nicht beendet. Diese kann typischer Weise bis in den späten Herbst hinein andauern, wobei die aktuellen 6-Wochen-Vorhersagen der BfG trotz Wasserandrückgängen in der zweiten Monathälfte bis Mitte September mit hoher Wahrscheinlichkeit keine extremen Niedrigwassersituationen prognostizieren (<https://www.elwis.de/DE/Service/Wasserstaende/6-Wochen-Vorhersage-Rhein-Elbe/6-Wochen-Vorhersage-Rhein-Elbe-node.html>).

5 Fragen und Antworten zum Thema Niedrigwasser

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

➤ Kann man aus Erfahrung sagen, in welchen Monaten Niedrigwasser das Abflussgeschehen prägt?

Niedrigwasser ist ein in Mitteleuropa nahezu jährlich – allerdings in unterschiedlichem Ausmaß – wiederkehrendes Phänomen. Es ist grundsätzlich witterungs- oder jahreszeitlich bedingt. Das saisonale Abflussverhalten ist in Mitteleuropa nicht einheitlich ausgeprägt; grob verallgemeinernd und bezogen auf die großen deutschen Ströme ist für Flüsse mit alpinen Einzugsgebietsanteilen und damit nivalem Abflusscharakter (Rhein, Donau) Niedrigwasserzeit der Herbst (Oktober/November) und für große Flüsse in Mittelgebirgs- und Flachlandregionen, die stärker pluvial geprägt sind, wie Weser, Elbe, Oder der Spätsommer/Herbst (August, September).