

Niedrigwasser-Berichtsperiode 02.09.-08.09.2022

Es herrscht wieder bundesweit Niedrigwasser – aber Regen ist in Sicht



Schifffahrt auf dem Rhein in Koblenz bei Niedrigwasser am 06.09.2022. Im Hintergrund Vorboten der für die kommenden Tage erwarteten Niederschläge und steigenden Rheinwasserstände (Foto: Helms, BfG).

In der vergangenen Woche sind die Pegelstände an allen großen Flüssen wieder gefallen. Grund hierfür war das überwiegend trockene Wetter. An Weser und Ems verschärfte sich die Lage damit weiter. Auch an Rhein, Donau und Elbe tritt an vielen Flussabschnitten erneut Niedrigwasser auf. Dies allerdings nicht in dem Ausmaß wie im August. Aufgrund der vorhergesagten Witterung kann sich die Niedrigwassersituation jedoch vorübergehend leicht entspannen. Ein Ende der diesjährigen Niedrigwassersaison ist damit aber noch nicht absehbar.

Meteorologische Entwicklung und klimatologische Einordnung

Zu Beginn der aktuellen Berichtswoche (01.09.) herrschte meist ruhiges und trockenes Hochdruckwetter. Am Freitagabend (02.09.) führte ein westlich von Irland gelegenes Tief feuchtwarmer und instabil geschichtete Luftmassen in den Südwesten. Der Tiefdruckeinfluss breitete sich bis zum Sonntag (04.09.) aus und brachte zunächst im Südwesten, später auch im Westen und in der Mitte Deutschlands Schauer und Gewitter mit lokal auftretendem Starkregen mit sich. Auch am Montag (05.09.) gelangte sehr warme und etwas feuchtere Luft in den Westen und Südwesten, während von Osten her trockene und warme Festlandluft in den Norden und Osten einströmte. Am

Dienstag und Mittwoch (06.09. u. 07.09.) verlagerte sich eine Tiefdruckrinne mit feuchtwarmer und instabiler Luft von Südwesten her in Richtung Nordosten. In weiten Teilen Deutschlands kam es örtlich zu teils kräftigen Gewittern mit Starkregen bis zu 40 mm Niederschlag. Lediglich der äußerste Norden und Nordosten befanden sich noch am Rande eines Hochs über Skandinavien. Für Donnerstag (08.09.) ist der Einstrom von feuchter und etwas frischerer Atlantikluft am Rande eines Tiefs über den britischen Inseln vorhergesagt, was verbreitet zu weiteren Gewittern und Starkregen führen wird.

Die klimatologische Einordnung der Lufttemperaturen zeigt, dass in der aktuellen Berichtswoche die Temperaturen an der Station Frankfurt-Flughafen deutlich oberhalb des Bereichs des vieljährigen Temperaturmittels lagen.

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
Daniela Supper-Nilges
Referat M1
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

Dr. Carsten Viergutz
Peter Krahe
Barbara Frielingsdorf
Dr. Anna-Dorothea
Ebner von Eschenbach
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen und Prognosen

08.09.2022

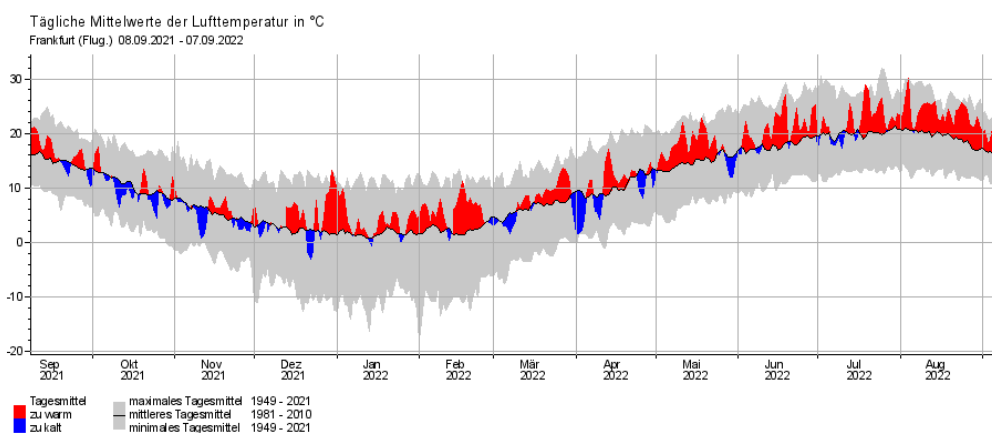
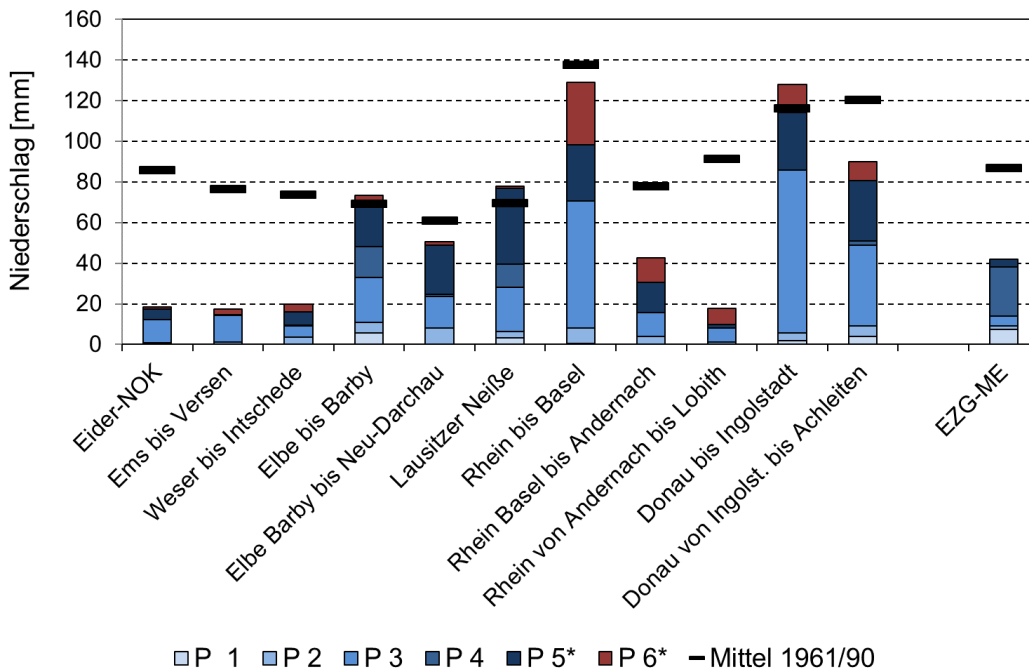


Abb. 1: Tagesmittelwerte der Lufttemperatur in °C an der Wetterstation Frankfurt-Flughafen vom 08.09.2021 bis 07.09.2022. Eingezeichnet sind neben den aktuellen Werten auch die vieljährigen Mittelwerte (schwarze Linie, 1981-2010) und als graue Spannweite die im Zeitraum 1949-2021 bisher eingetretenen Maximal- bzw. Minimalwerte (Quelle: Daten und Grafik Deutscher Wetterdienst).

Die in einigen Gebieten teils ergiebigen Niederschläge konnten das Niederschlagsdefizit in der aktuell betrachteten 33-tägigen Periode im Vergleich zur Vorperiode im Mittel aller Einzugsgebiete nur etwas verringern (Anteil am vieljährigen Mittelwert aktuell 71 %, Vorwoche 69 %). In den ohnehin schon sehr trockenen Einzugsgebieten von Eider-NOK (Anteil aktuell 22 % ggü. 26 %), Ems bis Versen (23 % ggü. 32 %), Weser bis Intschede (27% ggü. 36 %) und Rhein von Andernach bis Lobith (20 % ggü. 22 %) hingegen hat sich die Situation im Vergleich zur Vorwoche noch weiter verschlechtert (vgl. Abb. 2).



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
Daniela Supper-Nilges
Referat M1
Hydrometrie und Gewässer-
serkundliche Begutachtung

Dr. Carsten Viergutz
Peter Krahe
Barbara Frielingsdorf
Dr. Anna-Dorothea
Ebner von Eschenbach
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersa-
gen und Prognosen

08.09.2022

Abb. 2: Sechs Pentadensummen (P1-P6, 06.08.- 07.09.2022, 33 Tage) der Flächenmittel des Niederschlags der deutschen 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, * P5 = 6 Tage, P6 = 7 Tage).

Die hydrologische Lage in Deutschland

Die mitteleuropaweit überwiegend trockene Witterung führte im Verlauf der Berichtswoche in den Bundeswasserstraßen je nach Ausgangslage zu fallenden Pegelständen oder zu einem Verharren im Niedrigwasserbereich. Einen deutschlandweiten Gesamtüberblick über die Niedrigwasserlage an den Bundeswasserstraßenpegeln im Hinblick auf die Unterschreitung der mittleren jährlichen Niedrigwasserstände MNW der Pegel (Stand 08.09.2022) gibt die Karte in Abbildung 3. Im Vergleich zur [Vorwoche](#) treten dabei insbesondere am Rhein und seinen wichtigen Nebenflüssen, an der Donau und an der Elbe weitere betroffene Pegel hinzu. Des Weiteren enthält die Abbildung 4 Wasserstandsganglinien ausgewählter Pegel im Vergleich zu den im Niedrigwasserbereich für die Schifffahrt relevanten Werten des Gleichwertigen Wasserstands (GIW) bzw. Regulierungs-Niedrigwasserstands (RNW). Zur näheren Erläuterung dieser Kennwerte siehe auch Abschnitt am Ende dieses Berichts.

In den einzelnen Flussgebieten stellt sich die Lage aktuell wie folgt dar:

Am Rhein setzte sich die bereits in der Vorwoche beobachtete Tendenz fallender Wasserstände an allen Pegeln fort. Wenn auch infolge kleinerer Niederschlagsgebiete unterbrochen, fielen die Rückgänge insgesamt deutlich aus, was den nach wie vor volatilen Charakter der Abflussganglinien des Rheins bei geringem Basisabflussniveau erkennen lässt (vgl. Bericht der [vorletzten Woche](#)). Während der Wasserstand am Oberrhein oberhalb der Neckarmündung (Pegel Maxau, s. Abbildung 4) noch im Bereich der genannten Niedrigwassermarken liegt, unterschreiten die Wasserstände

am Pegel Worms sowie an Mittel- und Niederrhein diese Marken bereits zumeist wieder recht deutlich (s. Abbildung 4, beispielsweise Pegel Duisburg-Ruhrort). Dabei liegen sie hier jedoch noch ein gutes Stück (mind. ca. 40 cm) über den extremen Wasserständen von Mitte August. Die im Vergleich zum Oberrhein stärkere Betroffenheit von Mittel- und Niederrhein steht dabei im Zusammenhang mit geringen Zuflüssen bzw. Wasserständen der Nebenflüsse, die sich im Bereich der genannten Niedrigwassermarken bewegen.

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
Daniela Supper-Nilges
Referat M1
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

Dr. Carsten Viergutz
Peter Krahe
Barbara Frielingsdorf
Dr. Anna-Dorothea
Ebner von Eschenbach
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen und Prognosen

08.09.2022



Abb. 3: Pegelkarte für Deutschland vom 08.09.2022. Orange Markierungen zeigen Pegel, die aktuell Niedrigwasserstände kleiner oder gleich dem mittleren jährlichen Niedrigwasserstand (MNW) aufweisen (Quelle: GeoPortal.WSV).

Eine im Prinzip ähnliche Entwicklung wie an den Rheinpegeln (v.a. Maxau) zeigten in den vergangenen Wochen auch die Pegelstände an der Donau oberhalb des Innzuflusses (s. Abbildung 4, Pegel Hofkirchen). Diese fielen im Verlauf der Berichtswoche mit nur geringen Niederschlagsmengen weiter unter die Marke des RNW und unterschritten zum Teil auch den MNW. Da die Zuflüsse aus dem Inn oberhalb der mittleren jährlichen Niedrigwasserabflüsse (für das Sommerhalbjahr) liegen¹, ist die Donau unterhalb der Innmündung (Pegel Achleiten) weniger von Niedrigwasser betroffen (Wasserstände im Bereich vom RNW).

¹ Siehe: <https://www.gkd.bayern.de/de/fluesse/abfluss/passau/passau-ingling-18008008/messwerte>

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
Daniela Supper-Nilges
Referat M1
Hydrometrie und Gewässer-
kundliche Begutachtung

Dr. Carsten Viergutz
Peter Krahe
Barbara Frielingsdorf
Dr. Anna-Dorothea
Ebner von Eschenbach
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersa-
gen und Prognosen

08.09.2022

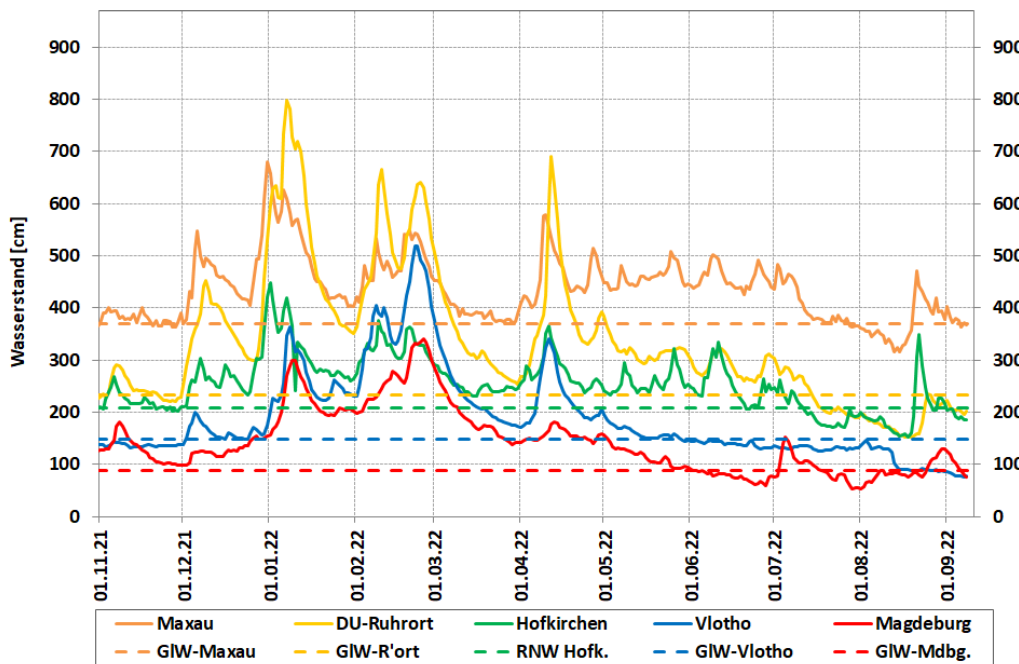


Abb. 4: Ganglinien täglicher Wasserstände (W) an repräsentativen Bundeswasserstraßenpegeln (Maxau/(Ober-)Rhein, Duisburg-Ruhrort/(Nieder-)Rhein, Hofkirchen/Donau, Vlotho/Weser sowie Magdeburg-Strombrücke/Elbe) vor dem Hintergrund der Unterschreitung der jeweiligen schiffahrtsrelevanten GIW- bzw. RNW-Schwellenwerte; GIW: Gleichwertiger Wasserstand; RNW: Regulierungs-Niedrigwasserstand (Stand 08.09.2022). Daten: WSV.

Eine andere Wasserstandsentwicklung als an der Donau und am Rhein zeigten in den vergangenen Wochen die Elbe und die Oder (s. Bericht der [Vorwoche](#)). Ausgehend von noch um den Monatswechsel August/September erhöhten Wasserständen fielen diese hier mittlerweile wieder rasch in Richtung der genannten Niedrigwassermarken. Neben der in den Flussgebieten trockenen Witterung trugen an der Elbe auch die seit Ende der vergangenen Woche reduzierten Wasserabgaben aus der Moldaukaskade zu diesem Rückgang der Wasserstände bei.² Etwa ab dem Pegel Wittenberg stromabwärts unterschreiten die Pegelstände wieder den MNW (s. Abbildung 3 sowie Abbildung 4 mit Pegel Magdeburg-Strombrücke). An der unteren Mittelelbe (u.a. Pegel Neu Darchau) ist dies noch nicht der Fall (s. Abbildung 3), da der Rückgang in diesem Flussabschnitt erst mit zeitlicher Verzögerung eintritt. Aus dem gleichen Grund blieben auch die Wasserstände an den deutschen Oderpegel noch oberhalb des MNW (s. Abbildung 3).

Die nach wie vor am stärksten ausgeprägten Niedrigwassersituationen liegen in den nordwestlichen Flussgebieten der Weser und der Ems vor. Aufgrund trockener Witterung stagnierten die Wasserstände auf sehr niedrigen Niveau oder fielen gar weiter, wie bspw. am Weserpegel Vlotho (s. Abbildung 4). Abbildung 5 beleuchtet die rückläufigen Wasserstände an diesem Pegel im Vergleich zu anderen stark ausgeprägten Niedrigwasserjahren der jüngeren Vergangenheit näher. Neben der durch die Drosselung der Wasserabgabe aus der Edertalsperre bewirkten sprunghaften Abnahme der Wasserstände in der ersten Augushälfte (vgl. Berichte vom [11.08.](#) und [18.08.](#)), die in diesem Jahr früher als in den Vergleichsjahren erfolgen musste, fällt die seitdem

² Erkennbar an der Ganglinie des Pegels Praha - Malá Chuchle mit stufenweisem Rückgang der Durchflüsse am 01./02.09.2022 unter <https://www.pvl.cz/portal/SaP/de/pc/Mereni.aspx?id=VLCH&oid=2>

deutlich weiter rückläufige Tendenz des Wasserstands auf, wie sie nur im Vergleichsjahr 2020, dort jedoch auf höherem Niveau, ebenfalls festzustellen war. Abbildung 5 veranschaulicht damit die derzeit außergewöhnliche Niedrigwasserentwicklung an der Weser. Nachdem ein niedrigster bekannter Wasserstand NNW bereits im Bericht vom 18.08. für den Pegel Intschede unterhalb der Allermündung festgestellt wurde, wurde dieser (in Bezug auf die tägliche Wasserstandsreihe ab 1941) nun auch am Pegel Vlotho an der Oberweser erreicht. Das in der Edertalsperre noch verfügbare Wasservolumen beträgt zzt. noch ca. 27 Mio. m³, die reduzierte Mindestabgabe 4 m³/s.³ Ab dem Erreichen eines Volumens von 20 Mio. m³ ist gemäß Steuerungsregeln eine weiter reduzierte Abgabe der Talsperre auf den Zufluss in die Talsperre vorgesehen.⁴ Nach den aktuell gefallen Niederschlägen dürften einer Abschätzung der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung⁴ zufolge die Wasserstände der Weser jedoch steigen. Zudem sind weitere Niederschläge vorhergesagt. Damit könnte sich die Niedrigwassersituation an der Weser zumindest vorerst wieder entspannen. Eine ähnlich extreme Situation wie an der Weser herrschte zuletzt auch an der Ems, wo der Wasserstand am Pegel Lingen-Darme im Verlauf der Berichtswoche bis auf 103 cm fiel und damit den niedrigsten bisher bekannten Wasserstand NNW (106 cm vom 06.08.2003) unterschritt. Auch im Ems-Einzugsgebiet fielen jedoch aktuell Niederschläge bzw. sind für die kommenden Tage vorhergesagt, so dass die Wasserstände auch hier wieder steigen dürften.

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
Daniela Supper-Nilges
Referat M1
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

Dr. Carsten Viergutz
Peter Krahe
Barbara Frielingsdorf
Dr. Anna-Dorothea
Ebner von Eschenbach
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen und Prognosen

08.09.2022

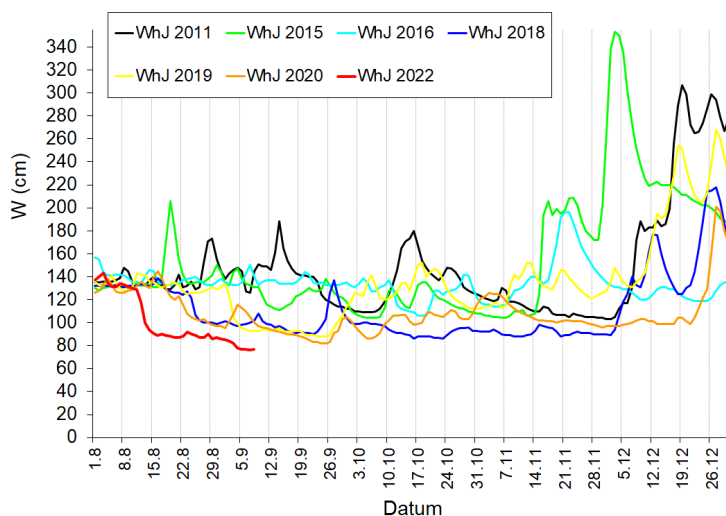


Abb. 5: Wasserstandsganglinien ab August für ausgewählte niedrigwassergeprägte Wasserhaushaltsjahre (WhJ) ab 2011 am Weserpegel Vlotho.

Ausblick

Die unbeständige Witterung der vergangenen Tage mit wiederholten Schauern und örtlich kräftigen Gewittern setzt sich bis zum Ende der Woche fort. Insbesondere für den heutigen Donnerstag und morgigen Freitag werden ergiebige Flächenniederschläge in den großen Flussgebieten der Bundeswasserstraßen erwartet. Die vorübergehende Wetterberuhigung zu Beginn der nächsten Woche wird voraussichtlich nicht von Dauer sein – im weiteren Wochenverlauf deutet sich erneut wechselhaftes Wetter auch mit großflächigen Niederschlägen an.

³ Siehe: <https://www.wsa-weser.wsv.de/Webs/WASA/Weser/DE/SharedDocs/Kurzmeldungen/Pegel.html>

⁴ Siehe: https://www.wsa-weser.wsv.de/Webs/WASA/Weser/DE/02_Schifffahrt/06_Gew%C3%A4sserkunde/01_Talsperre/Talsperre_text.html

Die hydrologischen Vorhersagen deuten insgesamt darauf hin, dass die Wasserstände an den freifließenden Bundeswasserstraßen von den jüngst gefallenem sowie zu erwartenden Niederschlägen in den nächsten Tagen profitieren werden. Die aktuelle Niedrigwassersituation ist damit bei weitem noch nicht beendet, kann sich jedoch vorübergehend etwas entspannen.

Beispielhaft zeigt Abbildung 6 den prognostizierten Wasserstandsanstieg an der Donau bis über RNW.

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
Daniela Supper-Nilges
Referat M1
Hydrometrie und Gewässer-
kundliche Begutachtung

Dr. Carsten Viergutz
Peter Krahe
Barbara Frielingsdorf
Dr. Anna-Dorothea
Ebner von Eschenbach
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen
und Prognosen

08.09.2022

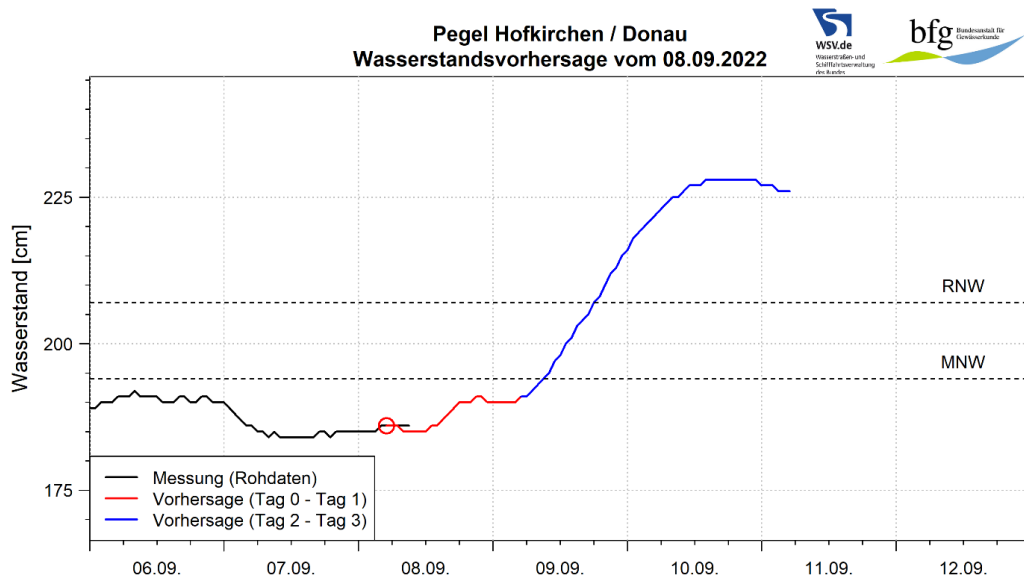


Abb. 6: Wasserstandsvorhersage der BfG vom 08.09.2022 für den Pegel Hofkirchen / Donau.

Abbildung 7 zeigt, dass auch an der Elbe in den kommenden Tagen mit steigenden Wasserständen oberhalb des mittleren Niedrigwassers (MNW) zu rechnen ist.

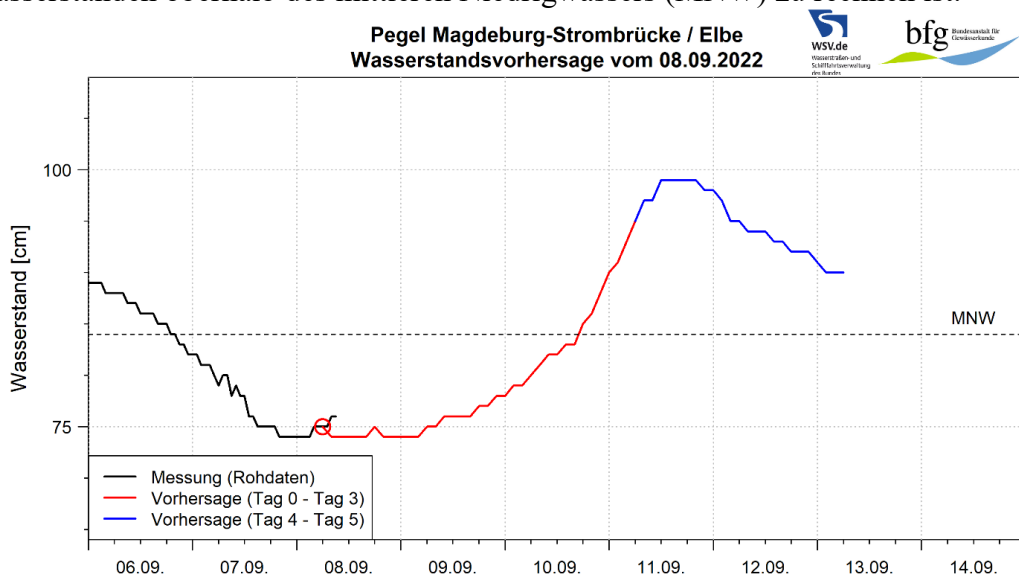


Abb. 7: Wasserstandsvorhersage des WSA Elbe vom 08.09.2022 für den Pegel Magdeburg-Strombrücke / Elbe.

Dieser Aufwärtstrend zeigt sich auch am Rhein im Laufe der kommenden Woche (Abbildung 8). Der längere Vorhersagehorizont der 14-Tage-Vorhersage ermöglicht

zusätzlich eine Abschätzung der Wasserstandsverhältnisse über die kommende Woche hinaus. Diese Vorhersage verdeutlicht, dass es sich bei dem aktuellen Anstieg um einen vorübergehenden Effekt aufgrund der aktuellen Niederschläge handelt.

Bundesanstalt für
Gewässerkunde

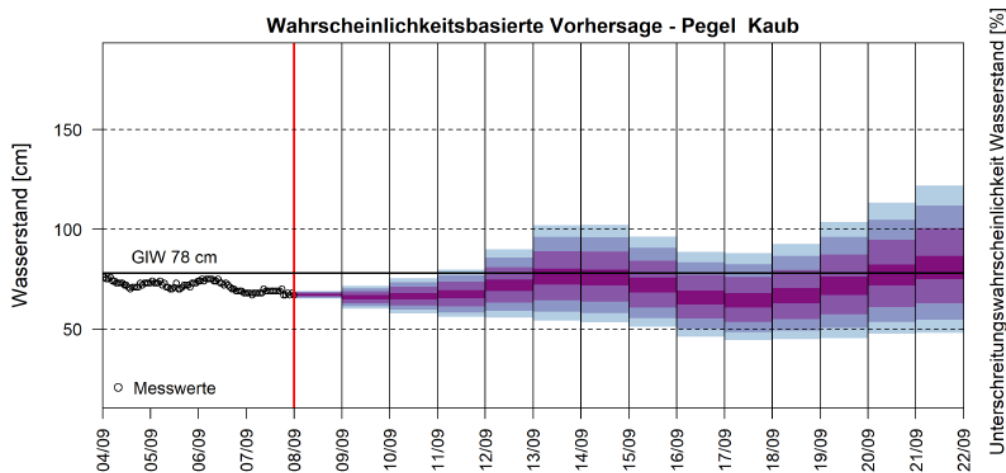
Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53
56002 Koblenz

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

Dr. Martin Helms
Daniela Supper-Nilges
Referat M1
Hydrometrie und Gewässer-
kundliche Begutachtung

Dr. Carsten Viergutz
Peter Krahe
Barbara Frielingsdorf
Dr. Anna-Dorothea
Ebner von Eschenbach
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersa-
gen und Prognosen



08.09.2022

Abb. 8: 14-Tage-Vorhersage der BfG für Pegel Kaub / Rhein vom 08.09.2022: Unterschreitungswahrscheinlichkeiten von Wasserständen in Prozent, basierend auf Tagesmittelwerten.

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.

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

➤ Was sind „GIW“ und „RNW“?

GIW (Gleichwertiger Wasserstand) und RNW (Regulierungsniedrigwasserstand, nur an der Donau verwendet) sind flussspezifische Richtwerte. Sie sind in teils unterschiedlicher Definition für viele Bundeswasserstraßen festgelegt und haben große Bedeutung als Bezugsgrößen für Ausbau und Unterhaltung freifließender Wasserstraßen sowie für die Schifffahrt, insbesondere bei Niedrigwasser. Sinkt der Pegel unter diese Richtwerte, zeigt dies, dass der mögliche Tiefgang und damit die Frachtkapazität der Schiffe deutlich vermindert ist.