

## Niedrigwasser-Berichtsperiode 25.9. – 1.10.2020 Niedrigwasser auf dem Rückzug?

Bundesanstalt für  
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1  
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz

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

Jörg Uwe Belz  
Daniela Supper-Nilges  
Referat M1  
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

Peter Krahe  
Dennis Meißner  
Asta Kunkel  
Dr. Anna-Dorothea  
Ebner von Eschenbach  
Referat M2  
Wasserhaushalt, Vorhersagen und Prognosen

1.10.2020



Noch reichlich ungenutzter Stauraum: die Edertalsperre im Wesergebiet am 29.9.2020 (Foto: WSA Weser)

**Eine regenreiche Woche führte bundesweit zu einer leichten Erholung der Niedrigwassersituation. Die Wasserstände und Abflüsse in den Bundeswasserstraßen bleiben jedoch weiter auf niedrigem Niveau. Die gefallenen Niederschläge konnten das sich über die vergangenen Monate aufgebaute, großflächige Niederschlagsdefizit nicht ausgleichen. In der kommenden Woche werden die Pegelstände mit Ausnahme von Weser und unterer Mittel- und Elbe wieder fallen. Dennoch gibt es Anzeichen dafür, dass sich bis Anfang November zumindest an Rhein, Elbe und Donau wieder für die Jahreszeit durchschnittliche Wasserstands- und Abflussverhältnisse einstellen werden.**

### Die meteorologische Entwicklung

In der vergangenen Woche griff in der Nacht zum 24. September die Kaltfront eines sich von der Nordsee nordöstlich verlagernden Tiefdruckgebietes vom Westen her auf Deutschland über. Damit wurde ein Wetterumschwung hin zu einer wechselhaften, sonnenscheinarmen, niederschlagsreichen und kühlen Herbstwitterung eingeleitet. Ab Freitag etablierte sich dann ein bis zum Montag dieser Woche stabiler, mächtiger Tiefdruckkomplex mit mehreren Drehzentren über Deutschland. Dieser bestand aus

fünf Tiefdruckgebieten in fünf Tagen. Der damit einhergehende mehrtägige Regen erbrachte ergiebige Niederschlagsmengen in großen Teilen Mitteleuropas. Schwerpunkte waren: der Süden und Südwesten Deutschlands (im Stau der Alpen bzw. des Schwarzwaldes), der Osten Deutschlands und der tschechische Teil des Elbegebietes. Die Lufttemperaturen lagen bis auf den gestrigen Mittwoch deutlich unter den für diese Jahreszeit üblichen vieljährigen mittleren Tagesmittelwerten (Abbildung 1). In den Alpen sank dabei die Schneefallgrenze bis auf 1.000 m ab. Im Oberallgäu fiel in höher gelegenen Staulagen bis zu 50 cm Neuschnee.

Bundesanstalt für  
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1  
56068 Koblenz

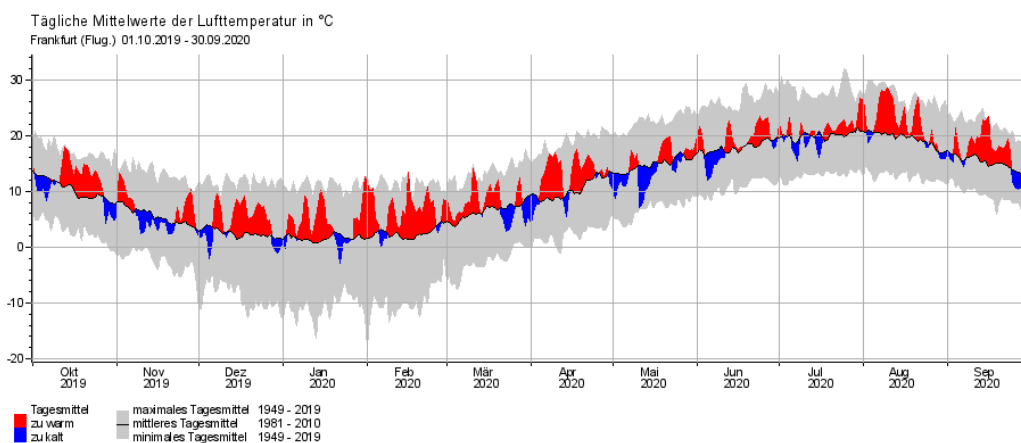
Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz

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

Jörg Uwe Belz  
Daniela Supper-Nilges  
Referat M1  
Hydrometrie und Gewässer-  
kundliche Begutachtung

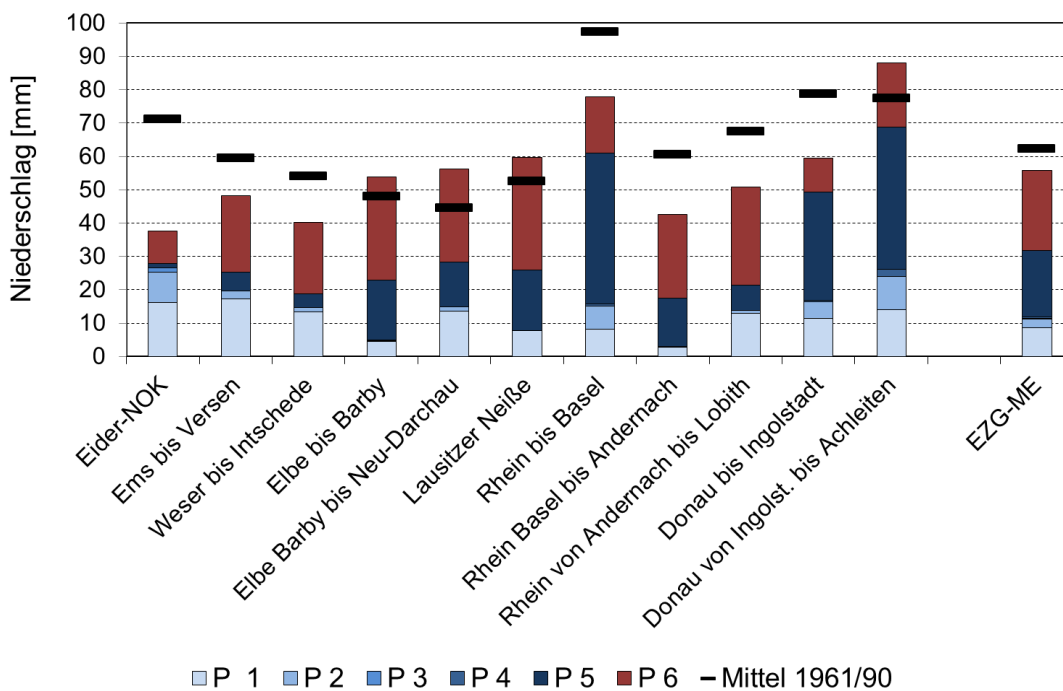
Peter Krahe  
Dennis Meißner  
Asta Kunkel  
Dr. Anna-Dorothea  
Ebner von Eschenbach  
Referat M2  
Wasserhaushalt, Vorhersa-  
gen und Prognosen

1.10.2020



**Abb. 1:** Tagesmittelwerte der Lufttemperatur in °C an der Wetterstation Frankfurt-Flughafen. Eingezeichnet sind neben den aktuellen Werten auch die vieljährigen Mittelwerte (schwarze Linie, 1981-2010) und als graue Spannweite die im Zeitraum 1949-2019 bisher eingetretenen Maximal- bzw. Minimalwerte (Quelle: Daten und Grafik Deutscher Wetterdienst).

Seit Dienstag liegt Deutschland im Bereich geringer Luftdruckgegensätze. Dies ist verbunden mit unverändert wechselhaftem, kühlem Wetter mit leichtem bis mäßigem Regen in einzelnen Regionen Deutschlands, insbesondere aber im benachbarten Ausland.



Bundesanstalt für  
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1  
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz

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

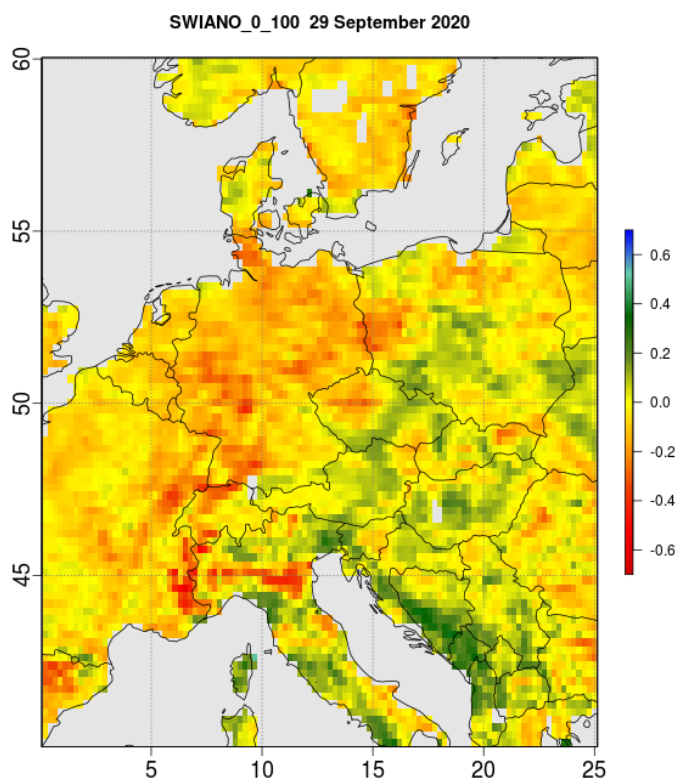
Jörg Uwe Belz  
Daniela Supper-Nilges  
Referat M1  
Hydrometrie und Gewässer-  
kundliche Begutachtung

Peter Krahe  
Dennis Meißner  
Asta Kunkel  
Dr. Anna-Dorothea  
Ebner von Eschenbach  
Referat M2  
Wasserhaushalt, Vorhersa-  
gen und Prognosen

1.10.2020

**Abb. 2:** Sechs Pentadensummen (P1-P6, 1.9.-30.9.2020) der Flächenmittel des Niederschlages 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)

Die niederschlagsreiche Berichtswoche beeinflusst auch in den Pentadensummen der Flächenmittel des Niederschlages (Abbildung 2). Gemittelt über alle Flussgebiete Mitteleuropas erreicht die Niederschlagssumme des betrachteten 30-tägigen Referenzzeitraumes nunmehr 89 % (Vorperiode 76 %) des vieljährigen Mittels. Insbesondere im Elbe- und Neißegebiet sowie im Donaugebiet unterhalb des Pegels Ingolstadt liegen die Niederschläge nun deutlich über den Mittelwerten. In den übrigen Flussgebieten, und besonders ausgeprägt im Bereich von Nord-Ostsee-Kanal und Eider, bleiben die Niederschlagssummen bis dato immer noch deutlich unter den für die Jahreszeit normalen Werten.



Bundesanstalt für  
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1  
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz

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

Jörg Uwe Belz  
Daniela Supper-Nilges  
Referat M1  
Hydrometrie und Gewässer-  
kundliche Begutachtung

Peter Krahe  
Dennis Meißner  
Asta Kunkel  
Dr. Anna-Dorothea  
Ebner von Eschenbach  
Referat M2  
Wasserhaushalt, Vorhersagen  
und Prognosen

1.10.2020

**Abb. 3:** Relative Abweichung des dimensionslosen Bodenfeuchtesättigungsindex (BFI=0 trocken, =1 gesättigt) der Bodenschicht 0-100 cm über Mitteleuropa am 29.9.2020 vom vieljährigen Mittel des Zeitraumes 1992 bis 2014 (Datenquelle: EUMETSAT H SAF, Grafik BfG-M2). Rote und orange Farben zeigen Bodentrockenheit an, während grüne und blaue Farben für ausreichend gesättigte bis übermäßig gesättigte Bodenwasserverhältnisse stehen.

Die teilweise sehr ergiebigen Niederschläge reichen dennoch nicht aus, um den Bodenwasservorrat der für hydrologische Prozesse der Abflussbildung wichtigen Bodensäule von 0 bis 100 cm signifikant aufzufüllen. Dies zeigt Abbildung 3. Das Vorherrschen der roten Farbsignatur deutet an, dass die Bodenfeuchte bis auf den Südosten Deutschlands (Alpenvorland und Bayrischer Wald) noch weit unter den für die Jahreszeit üblichen Werten liegt.

Dem Monatsrückblick des Deutschen Wetterdienstes zu Folge liegt ein „...leicht trockener September mit viel Sonne und spätsommerlicher Wärme“ hinter uns. „Wochenlang herrschte sonniges, warmes und trockenes Hochdruckwetter. Erst zum Monatsende mit Beginn des astronomischen Herbstes stellte sich die Großwetterlage hin zu einer kühlen und nassen Witterung um. Diese sorgte flächendeckend für reichlich Niederschläge. Die Lufttemperatur fiel im Monatsmittel deutschlandweit mit 14,8 °C um 1,5 °C wärmer aus als im vieljährigen Mittel (1961-1990). Das Flächenmittel der Niederschlagshöhe lag mit 50 mm ca. 20 % unter dem vieljährigen Mittel, während die Sonnenscheindauer mit 206 h einen Überschuss von ca. 30 % gegenüber dem Klimamittel aufwies.“<sup>1</sup>

<sup>1</sup> DWD (2020): Deutschlandwetter im September 2020. Pressemitteilung vom 29.09.2020, Offenbach, URL: [https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2020/20200929\\_deutschlandwetter\\_september2020\\_news.html](https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2020/20200929_deutschlandwetter_september2020_news.html)

## Die hydrologische Lage in Deutschland

Tiefdruckgebiete und Regen führten deutschlandweit in der zurückliegenden Berichtswoche zu steigenden Wasserständen und Abflüssen in den Bundeswasserstraßen.

Bundesanstalt für  
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1  
56068 Koblenz

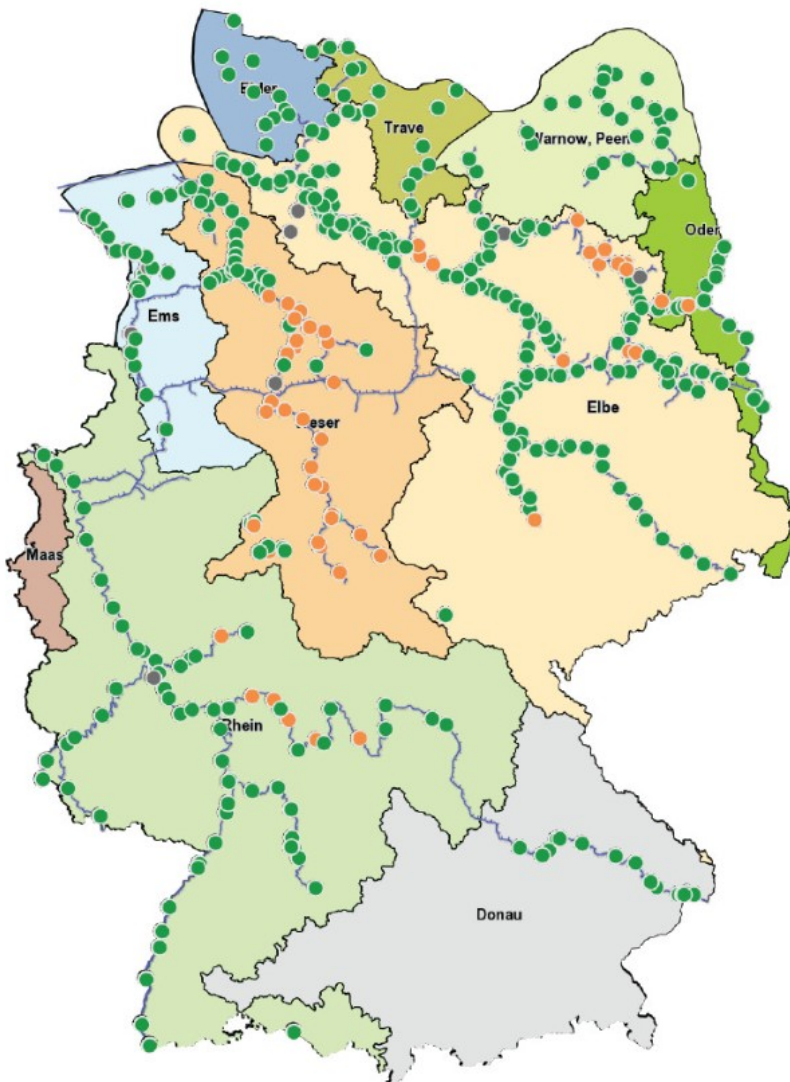
Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz

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

Jörg Uwe Belz  
Daniela Supper-Nilges  
Referat M1  
Hydrometrie und Gewässer-  
kundliche Begutachtung

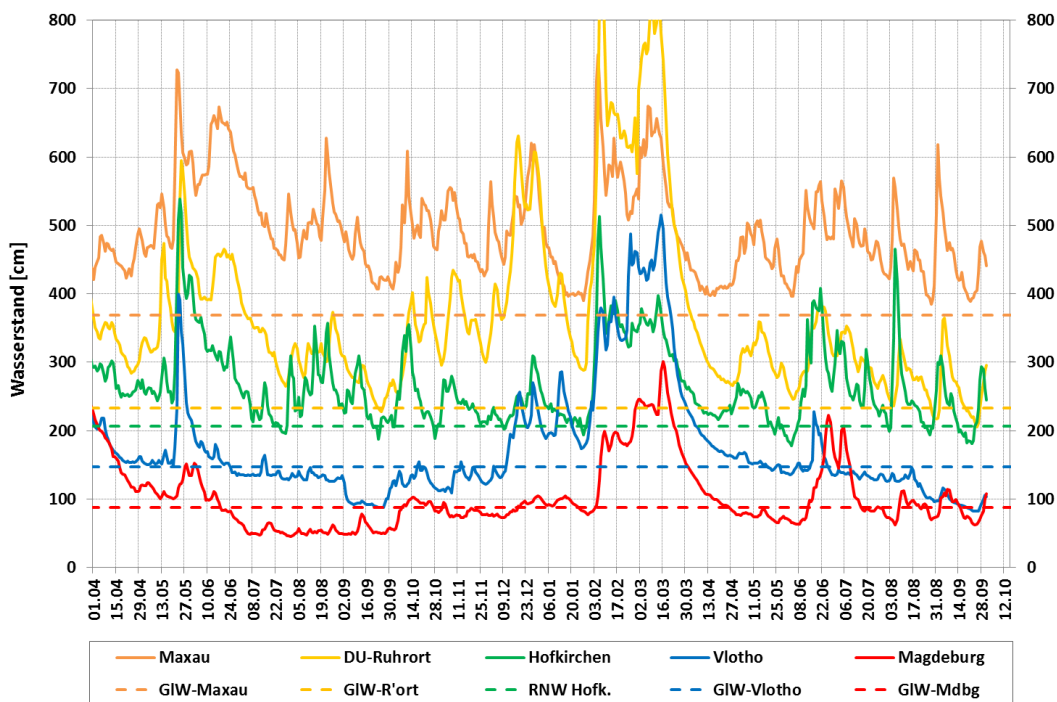
Peter Krahe  
Dennis Meißner  
Asta Kunkel  
Dr. Anna-Dorothea  
Ebner von Eschenbach  
Referat M2  
Wasserhaushalt, Vorhersagen  
und Prognosen

1.10.2020



**Abb. 4:** Pegelkarte für Deutschland vom 1.10.2020. Orange Markierungen zeigen Pegel, die aktuell Niedrigwasserstände kleiner oder gleich dem mittleren jährlichen Niedrigwasserstand aufweisen (Quelle: GeoPortal.WSV).

In Folge dessen zeigt die Pegelkarte (Abbildung 4) im Vergleich zur [Vorwoche](#) eine deutlich reduzierte Anzahl oranger Markierungen, die geringes Wasserdargebot symbolisieren. Beharrungskraft zeigt das Niedrigwasser allerdings im Falle der Weser, deren Niedrigwasserstützung aus der Edertalsperre immer noch ausgesetzt ist. Aber auch in der unteren Mittel-elbe, wo die nautisch relevanten GIW-Marken noch unterschritten sind. Die mittleren jährlichen Niedrigwasserstände (MNW) sind ebenso im Falle des (im allerdings staugeregelten) Main und dem Havel-Spree-System noch unterschritten.



Bundesanstalt für  
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1  
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz

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

Jörg Uwe Belz  
Daniela Supper-Nilges  
Referat M1  
Hydrometrie und Gewässer-  
kundliche Begutachtung

Peter Krahe  
Dennis Meißner  
Asta Kunkel  
Dr. Anna-Dorothea  
Ebner von Eschenbach  
Referat M2  
Wasserhaushalt, Vorhersagen  
und Prognosen

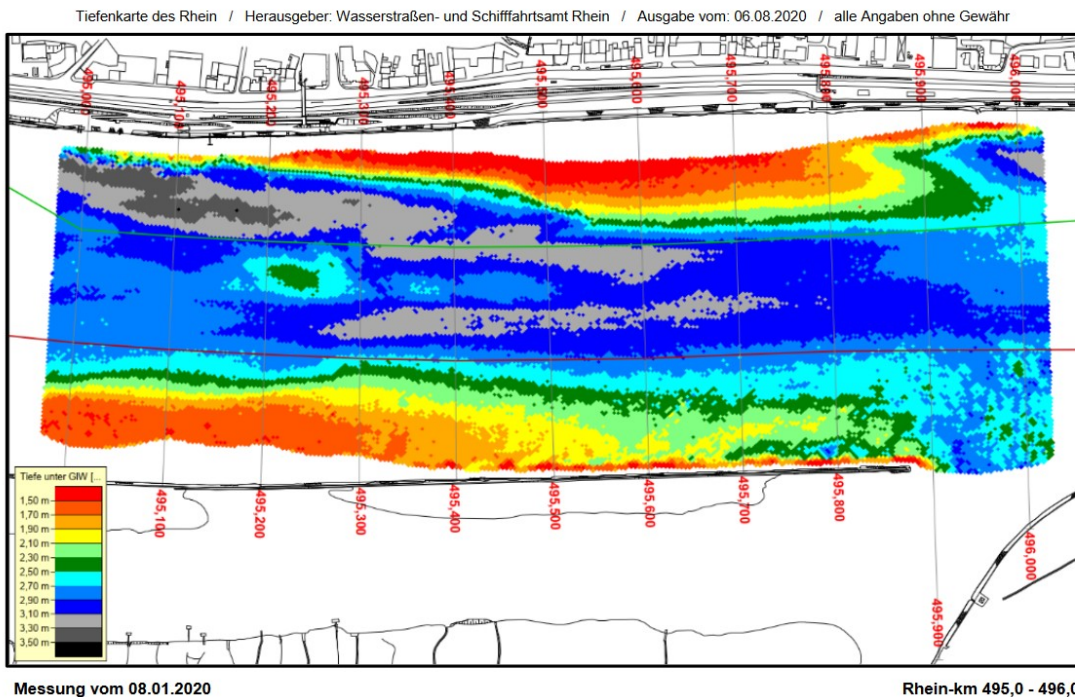
1.10.2020

**Abb. 5:** Ganglinien der täglichen Wasserstände (W) an repräsentativen Bundeswasserstraßenpegeln (Maxau/(Ober-)Rhein, Ruhrort/(Nieder-)Rhein, Hofkirchen/Donau, Vlotho/Weser sowie Magdeburg/Elbe) vor dem Hintergrund der Unterschreitung der jeweiligen schiffahrtsrelevanten GIW- bzw. RNW-Schwellenwerte; GIW: Gleichwertiger Wasserstand; RNW: Regulierungs-Niedrigwasserstand (Stand 1.10.2020).

Abbildung 5 zeigt die raschen Wasserstandsanstiege der letzten Woche an repräsentativen Pegeln an Bundeswasserstraßen. Die Ganglinienverläufe offenbaren auch, dass noch keine nachhaltigen Anstiege über die einschlägigen Schwellenwerte stattgefunden haben. Teilweise sind immer noch Behinderungen der Schifffahrt gegeben; beispielsweise können im Verkehr auf dem Rhein stromauf der Modelmündung weiterhin Kleinwasserzuschläge erhoben werden, um Frachtminderungen infolge von Fehltiefen im Fahrwasser wirtschaftlich auszugleichen.

## Tiefenatlas Rhein

Als Service für die Schifffahrt gibt das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Rhein seit Neuestem internetgestützt Tiefenkarten der vielbefahrenen Bundeswasserstraße Rhein heraus. In Kilometerstaffelung wird die Höhenstruktur des Gewässerbettes (als Differenz vom Gewässerboden zum jeweils festgelegten GIW) auf Basis der jüngsten jeweils verfügbaren Peildatensätze kartenmäßig aufbereitet. Der Atlas wird sukzessive vervollständigt und laufend aktualisiert. Ein Internetabruf ist [hier](#) über das WSV-Informationssystem ELWIS möglich.



Bundesanstalt für  
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1  
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz

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

Jörg Uwe Belz  
Daniela Supper-Nilges  
Referat M1  
Hydrometrie und Gewässer-  
sekundliche Begutachtung

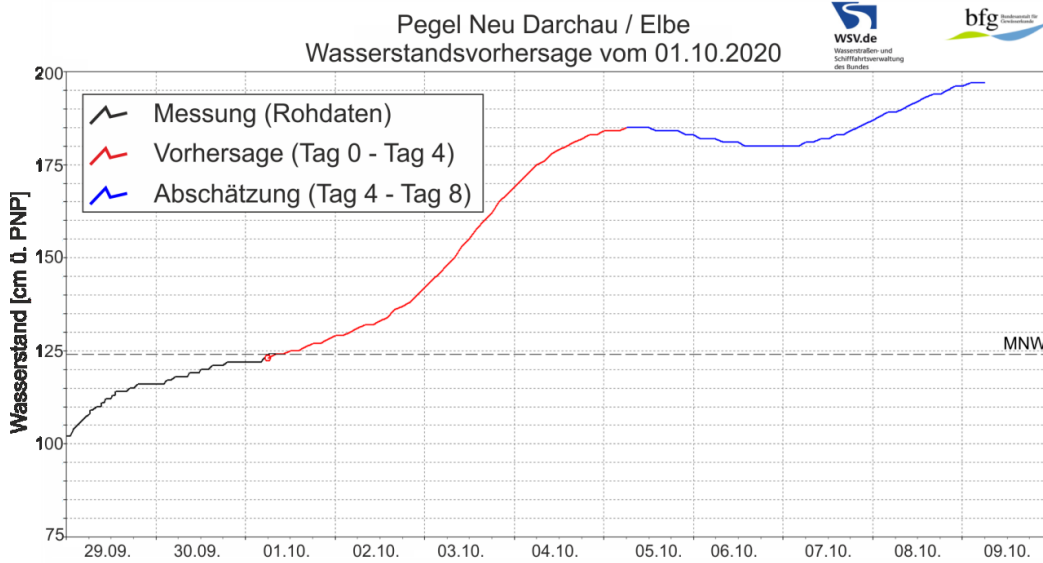
Peter Krahe  
Dennis Meißner  
Asta Kunkel  
Dr. Anna-Dorothea  
Ebner von Eschenbach  
Referat M2  
Wasserhaushalt, Vorhersagen  
und Prognosen

1.10.2020

**Abb. 6:** Tiefenkarte von Rhein-km 495 bis 496 als Auszug aus dem Tiefenatlas Rhein. In Form farbiger Flächen werden das linke und das rechte Ufer, die Kilometrierung und die Sohle des Rheins dargestellt. Die Farben der Flächen entsprechen der Tiefe unter GIW (Legende in der linken unteren Ecke)

## Ausblick

Die herbstliche Witterung der vergangenen Tage mit ihrem steten Wechsel aus schauerartigen Niederschlägen und trockenen Abschnitten setzt sich voraussichtlich zunächst landesweit fort. Von einer Rückkehr zu den ausgesprochen trockenen Verhältnissen der vergangenen Monate ist aktuell nicht auszugehen. Die Wasserstände entlang der Bundeswasserstraßen profitieren derzeit noch abschnittsweise von den gefallenen Niederschlägen der vergangenen Tage, so zum Beispiel die Elbe, wie Abbildung 7 anhand der aktuellen Wasserstandsvorhersage des WSA Magdeburg vom 1. Oktober 2020 für den Pegel Neu Darchau zeigt. Die Wasserstände werden hier bis zum Ende kommender Woche voraussichtlich bis in den Bereich von 200 cm steigen, was für diese Zeit des Jahres als „normal“, d.h. etwa wie im vieljährigen Mittel gelegen, anzusehen ist.



Bundesanstalt für  
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1  
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz

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

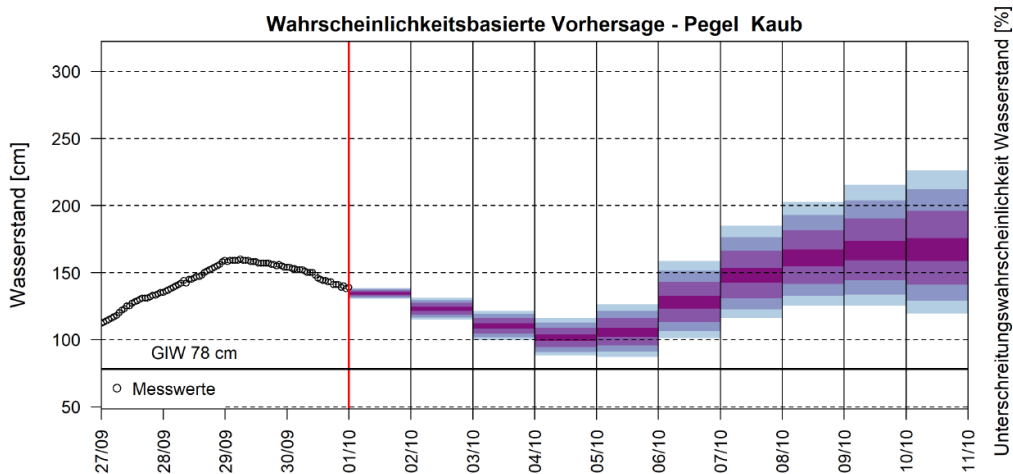
Jörg Uwe Belz  
Daniela Supper-Nilges  
Referat M1  
Hydrometrie und Gewässer-  
kundliche Begutachtung

Peter Krahe  
Dennis Meißner  
Asta Kunkel  
Dr. Anna-Dorothea  
Ebner von Eschenbach  
Referat M2  
Wasserhaushalt, Vorhersagen  
und Prognosen

**Abb. 7:** Wasserstandsvorhersage des WSA Magdeburg vom 1.10.2020 für den Pegel Neu Darchau / Elbe

1.10.2020

An Weser, Donau und Rhein klingt die Wirkung der bereits gefallenen Niederschläge in den kommenden Tagen sukzessive ab und es stellen sich überwiegend wieder fallende Wasserstandstendenzen ein. Für den nautisch relevanten Rheinpegel Kaub zeigt Abbildung 8 die aktuelle 10-Tage Vorhersage der BfG. Demnach werden die Wasserstände bis zum Wochenende zunächst erkennbar zurückgehen, bevor primär für das südliche Rheingebiet vorhergesagte Niederschläge zu Beginn der kommenden Woche einen erneuten Anstieg wahrscheinlich erscheinen lassen. Die prognostizierte Wasserstandsentwicklung der 10-Tages-Vorhersage ist mit einem abgestuften Vertrauensbereich versehen, um der über den Vorhersagezeitraum zunehmenden Unsicherheit Rechnung zu tragen. Dieser Vertrauens- oder Unsicherheitsbereich wird mit Hilfe von Wahrscheinlichkeiten beschrieben und ist farblich dargestellt. Details siehe [https://www.bafg.de/DE/08\\_Ref/M2/04\\_Vorhersagen/10dRhein/10dRhein\\_node.html](https://www.bafg.de/DE/08_Ref/M2/04_Vorhersagen/10dRhein/10dRhein_node.html)



**Abb. 8:** 10-Tages-Vorhersage für Pegel Kaub / Rhein vom 1.10.2020: Unterschreitungswahrscheinlichkeiten von Wasserständen in Prozent, basierend auf Tagesmittelwerten



Die seit dem vergangenen Wochenende gefallenen Niederschläge konnten das sich über die vergangenen Monate aufgebaute, großflächige Niederschlagsdefizit noch nicht ausgleichen. Dennoch tendieren längerfristige hydrologische Vorhersagen, welche sich bei der BfG im aktuell präoperationellen Testbetrieb befinden, für Rhein, Elbe und Donau zu überwiegend durchschnittlichen Wasserstands- und Abflussverhältnissen in den nächsten Wochen bis Anfang November.

Aktuelle Wasserstände und kurz- bis mittelfristige Vorhersagen für schifffahrtsrelevante Pegel an den Bundeswasserstraßen finden Sie im Elektronischen Wasserstraßen-Informationsservice ELWIS ([www.elwis.de](http://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

Jörg Uwe Belz  
Daniela Supper-Nilges  
Referat M1  
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

Peter Krahe  
Dennis Meißner  
Asta Kunkel  
Dr. Anna-Dorothea  
Ebner von Eschenbach  
Referat M2  
Wasserhaushalt, Vorhersagen und Prognosen

1.10.2020