

Niedrigwasser-Berichtsperiode 31.7. – 6.8.2020

Niedrigwasser in Deutschland: Süd-Nord-Gefälle



Die flussbegleitenden Schotterfluren werden breiter: Der Rhein in Köln im Sommer 2020 (Foto: Peter Krahe, Bundesanstalt für Gewässerkunde)

Intensive Regenfälle im Süden Deutschlands ließen die Wasserstände in den dortigen Einzugsgebieten deutlich ansteigen. In der trockeneren Nordhälfte dagegen führen die Bundeswasserstraßen verbreitet Niedrigwasser. Hier lassen die von Süden zufließenden Wassermengen die Pegelstände von Rhein und Elbe in den kommenden Tagen bis in den Mittelwasserbereich steigen – allerdings nur vorübergehend. In den übrigen Stromgebieten sind vorwiegend fallende Wasserstände und Abflüsse zu erwarten.

Die meteorologische Entwicklung

Zu Beginn der Berichtswoche verlagerte ein Hochdruckgebiet seinen Schwerpunkt vom Ärmelkanal über Norddeutschland in den Osten Europas. Dabei einfließende Meeresluft erwärmte sich bereits kräftig, bevor von Süden ein Zustrom heißer Luft subtropischen Ursprungs nach Deutschland einsetzte, der die erste kurze Hitzewelle in Deutschland bewirkte. Der Norden und Nordosten lag dabei zunächst noch im Randbereich eines Tiefs über Skandinavien.

In der Nacht zum Samstag griff aber bereits eine Tiefdruckrinne mit feuchter, zu

Gewittern neigender Luft auf den Westen und die Mitte des Landes über, während sich der Hochdruckeinfluss von Niederbayern bis zur Ostsee noch hielt. Am Sonntag überquerte dann der Ausläufer eines Tiefs bei Island Deutschland von Nordwest nach Südost. Dabei wurde die sehr warme bis heiße Subtropikluft durch erwärmte Atlantikluft ersetzt. Gebietsweit kam es zu Schauern und teils Gewittern mit Starkregen. Am Alpenrand und im angrenzenden südlichen Alpenvorland setzten ab den Abendstunden Regen und in den höheren Lagen auch Schneefälle ein, die bis Dienstagmittag andauerten. Ursache hierfür war ein Tief über Oberitalien, das sich erst im Verlauf des Dienstags in den zentralen Mittelmeerraum verlagerte. Dessen feuchtheiße Subtropikluft traf auf die vorhandene mäßig warme Atlantikluft und verursachte zusammen mit den von Norden anströmenden Luftmassen einen zwei- bis dreitägigen intensiven Dauerregen in der Südhälfte Mitteleuropas. Unter der sich im Anschluss über Deutschland aufbauenden Hochdruckbrücke erwärmte sich wieder bis zum heutigen Berichtstag die eingeflossene Atlantikluft. Nur der Norden wurde noch von schwachen Ausläufern eines Tiefs bei Island gestreift.

Am bisher heißesten Tag des Jahres wurden zum Beispiel in Frankfurt/Main 35 °C gemessen. Im Südwesten Deutschlands bzw. im Osten Frankreichs und in der Schweiz traten sogar Höchsttemperaturen von bis zu 39 °C auf. Die mäßig warme Atlantikluft, die anschließend nach Deutschland gelangte, führte dann aber zu Temperaturen die sogar leicht unter den vieljährigen Mittelwerten lagen (Abbildung 1).

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
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und
Gewässerkundliche
Begutachtung

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

6.8.2020

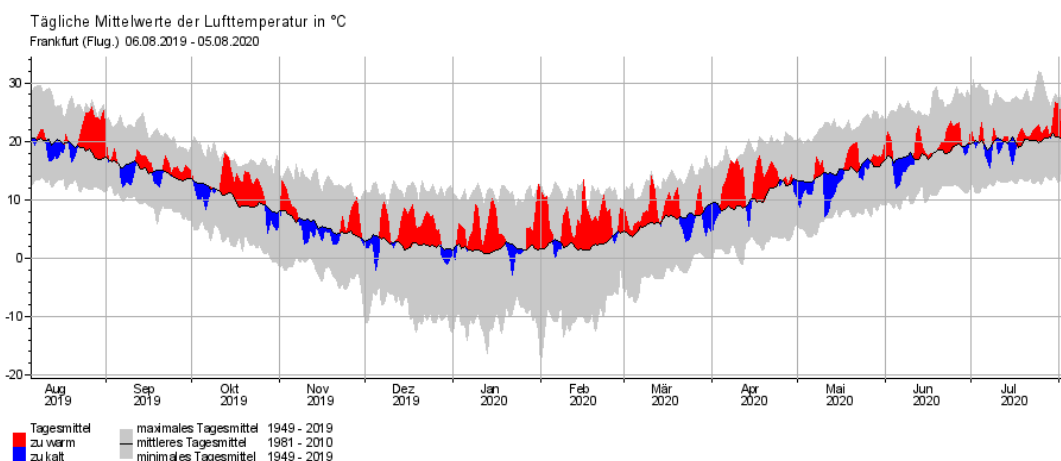


Abb. 1: Tagesmittelwerte der Lufttemperatur in °C an der Wetterstation Frankfurt-Flughafen für den Zeitraum 6.8.2019 bis 5.8.2020. Eingezeichnet sind auch die vieljährigen Mittelwerte (schwarze Linien, 1981-2010) und die im Zeitraum 1949-2019 bisher eingetretenen Maximal- bzw. Minimalwerte als graue Spannweite (Quelle: Daten und Grafik Deutscher Wetterdienst)

Die mehrtägige Niederschlagsperiode, die vornehmlich im Süden und Südosten niederschlagsreich ausfiel, hat die Phase der niederschlagsarmen Tage der zweiten Julihälfte unterbrochen (Abbildung 2). Gemittelt über alle Flussgebiete Mitteleuropas liegt die Niederschlagsmenge der 31-tägigen Referenzperiode (6. Juli bis 5. August) dennoch weiterhin bei nur 67 % des vieljährigen Mittelwertes (Vorperiode 52 %). Im Einzugsgebiet der Donau vom Pegel Ingolstadt bis zum Pegel Achleiten erreichten die

Niederschläge 127 % des vieljährigen Mittelwertes. Auch das oberhalb gelegene Donauegebiet sowie das Rheingebiet bis zum Pegel Basel nähern sich nun ihren vieljährigen Mittelwerten. Weiterhin sehr niederschlagsarm zeigen sich aber die Rhein-Einzugsgebietsanteile unterhalb des Pegel Basels und insbesondere unterhalb des Pegels Andernach. Hier wurden nur 35 % bzw. 27 % der jeweiligen Mittelwerte erreicht.

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
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und
Gewässerkundliche
Begutachtung

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

6.8.2020

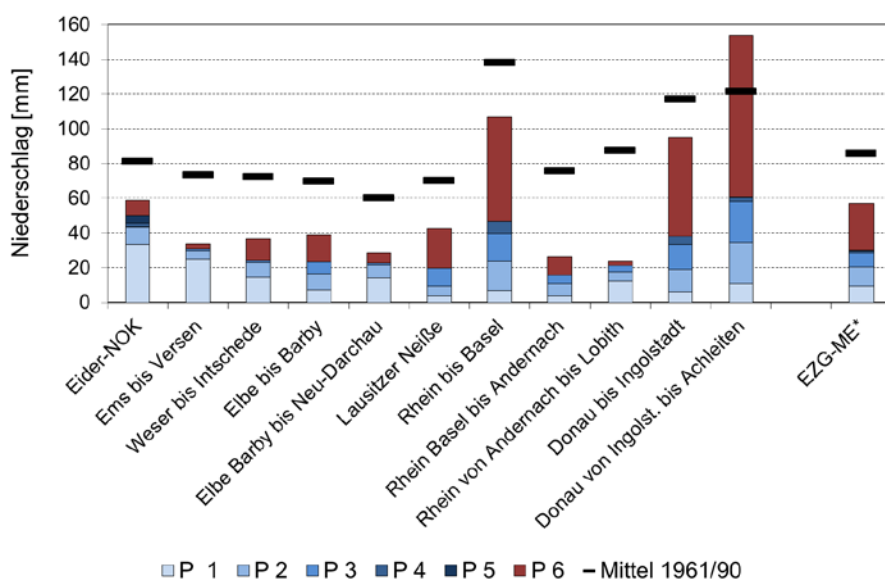


Abb. 2: Sechs Pentadensummen (P1 - P6, 6.7. - 5.8.2020) der Flächenmittel des Niederschlages der deutschen Fluss- und Stromgebiete im Vergleich zu den vieljährigen Mittelwerten des gleichen Referenzzeitraumes (Referenz 1961/90; Datenquelle: Deutscher Wetterdienst und Wetterdienste Mitteleuropas, vorläufige 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 hydrologische Lage in Deutschland

Die intensiven Regenfälle der vergangenen Tage waren in Mitteleuropa auf die Einzugsgebiete der Donau sowie die der Oberläufe von Rhein und Elbe beschränkt (siehe oben). Hier wurden bei kleineren Fließgewässern rasch Hochwasserwellen und Überschwemmungen ausgelöst. Im Falle der Bundeswasserstraßen reichte es dabei aber nur zu deutlichen Anstiegen der Wasserstände und Abflüsse über die vieljährigen Mittelwerte; es gab selbst an der am stärksten betroffenen Donau keine oder nur sehr vereinzelte kleine Ausuferungen und keine Einstellung der Schifffahrt. In den übrigen Stromgebieten und den nördlichen Teileinzugsgebieten von Elbe und Rhein herrscht unverändert niedrige Wasserführung vor, insbesondere an der Weser und der mittleren Elbe. Letztere wird in den nächsten Tagen von den heranströmenden Abflussvolumina aus dem südlichen Flussabschnitt profitieren. Gleiches gilt auch für den Rhein. Selbst am untersten Abschnitt des Niederrheins, wo am Richtpegel Emmerich die nautisch relevante GIW-Marke seit dem 3.8. um einige Zentimeter unterschritten ist, zeigt sich

aktuell der erste leichte Wasserstandsanstieg.

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
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und
Gewässerkundliche
Begutachtung

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

6.8.2020

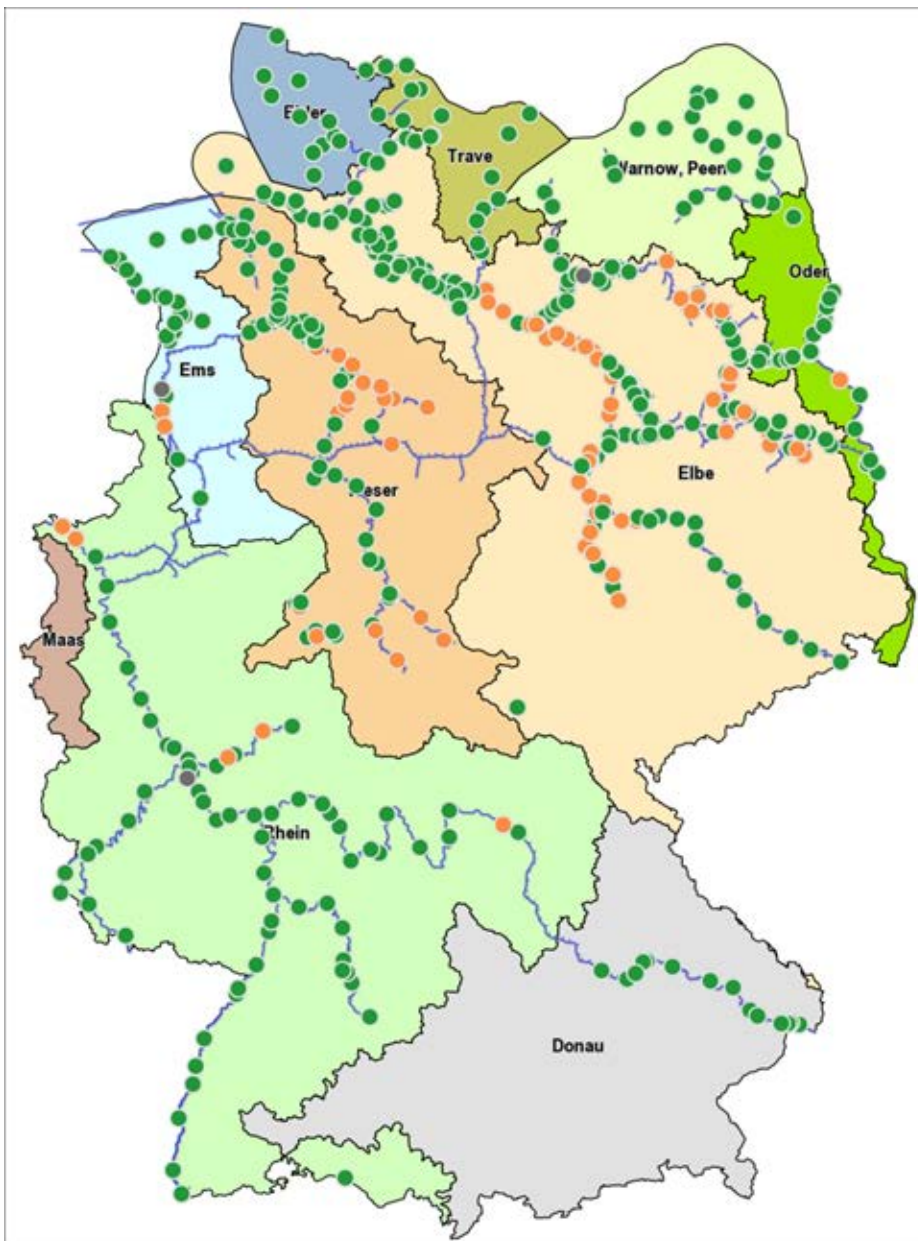


Abb. 3: Pegelkarte für Deutschland vom 6.8.2020. Orange Markierungen zeigen Pegel mit Niedrigwasserstand (Quelle: PegelOnline/WSV)

Die Pegelkarte in Abbildung 3 gibt einen Überblick über die niedrigwasserbezogene Situation in Deutschland und offenbart die vorwiegende Betroffenheit der nördlich gelegenen Stromgebiete. Abbildung 4 dokumentiert detailliertere Wasserstandsverläufe an einigen repräsentativen Pegeln an Bundeswasserstraßen vor dem Hintergrund der einschlägigen GIW- bzw. RNW-Schwellenwerte. Auffällig hier sind die massiven Wasserstandsanstiege an den Pegeln Maxau (Oberrhein) und besonders Hofkirchen (Donau).

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
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und
Gewässerkundliche
Begutachtung

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

6.8.2020

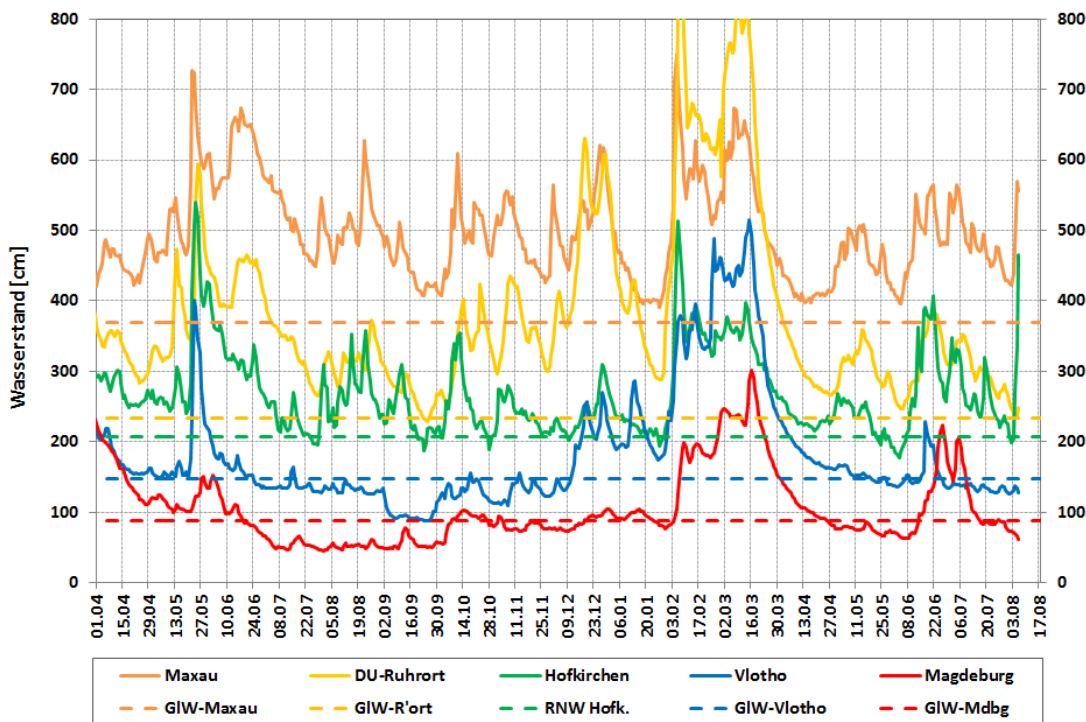
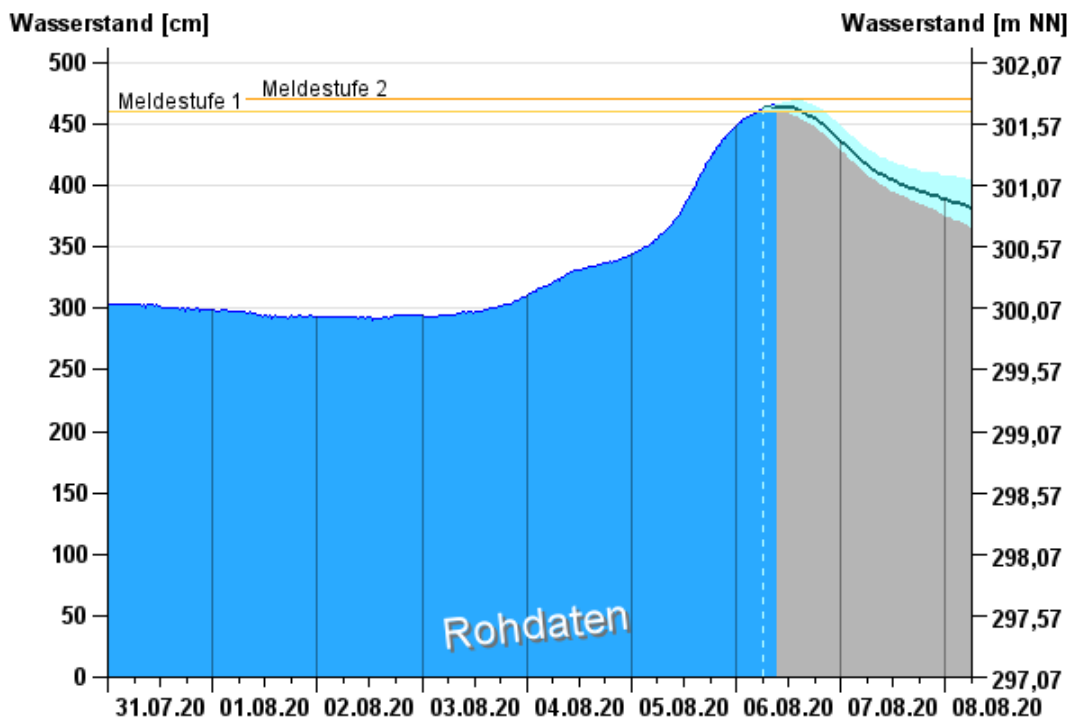


Abb. 4: Ganglinien der täglichen Wasserstände (W) an repräsentativen Bundeswasserstraßenpegeln (Maxau/(Ober-)Rhein, Ruhrort/(Nieder-)Rhein, Hofkirchen/Donau, Vlotho/Weser sowie Magdeburg/Elbe) vor dem Hintergrund der Unterschreitung der jeweiligen schiffahrtsrelevanten GIW- bzw. RNW-Schwellenwerte; GIW: Gleichwertiger Wasserstand; RNW: Regulierungs-Niedrigwasserstand (Stand 6.8.2020)

Ausblick

Für die nächsten Tage zeichnet sich ruhiges Hochdruckwetter ab. Den aktuellen Vorhersagen des Deutschen Wetterdienstes zufolge, wird es verbreitet sonnig bei mitunter hochsommerlichen Temperaturen. Nennenswerte Niederschläge in der Fläche, welche Einfluss auf die Wasserstände entlang der großen Flüsse in Deutschland haben können, sind zumindest bis Mitte kommender Woche nicht zu erwarten. Somit bestimmen zunächst noch die am vergangenen Wochenende bzw. zu Wochenbeginn gefallenen Niederschläge die Entwicklung der Wasserstände in den kommenden Tagen und bewirken insbesondere an Rhein und Elbe noch merkliche Anstiege. Dies jedoch, bevor sommerliche Hitze und die ausbleibenden Niederschläge der kommenden Tage allenthalben wieder sinkende Wasserführung bewirken werden.

Abbildung 5 des vom Bayerischen Hochwassernachrichtendienst (<https://www.hnd.bayern.de/>) vorhergesagten „2-Tage-Trends“ vom 6.8.2020 6:00 Uhr zeigt für den Donauegel Vilshofen sogar kurzzeitig eine Überschreitung der Hochwassermeldestufe 1. Bereits im Verlauf des heutigen Tages werden die Wasserstände jedoch wieder zügig in Richtung Mittelwasser sinken. In Abbildung 5 markiert die senkrechte gestrichelte Linie den Beginn der Vorhersage. Die Messwerte (Rohdaten) der vergangenen sechs Tage sind in blau, die Vorhersage einschließlich ihres Unsicherheitsbereichs in türkiser Färbung dargestellt.



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
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und
Gewässerkundliche
Begutachtung

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

6.8.2020

Abb. 5: 2-Tage-Trend der vorhergesagten Wasserstandsentwicklung am Donau-Pegel Vilshofen vom 6.8.2020 6:00 Uhr (Quelle: Hochwassernachrichtendienst Bayern, Bayerisches Landesamt für Umwelt)

Ein ähnliches Bild zeichnet sich auch für Elbe und Rhein ab, wobei die hier erwarteten Wasserstandsanstiege sich maximal bis in den Mittelwasserbereich erstrecken werden. Abbildung 6 zeigt die aktuelle Wasserstandsvorhersage des WSA Magdeburg für den Elbepegel Aken. Der aktuelle Wasserstand bewegt sich im Bereich des mittleren jährlichen Niedrigwasserstands (MNW) und wird in den nächsten Tagen erkennbar steigen, jedoch voraussichtlich die Mittelwasser-Marke von 208 cm nicht erreichen.

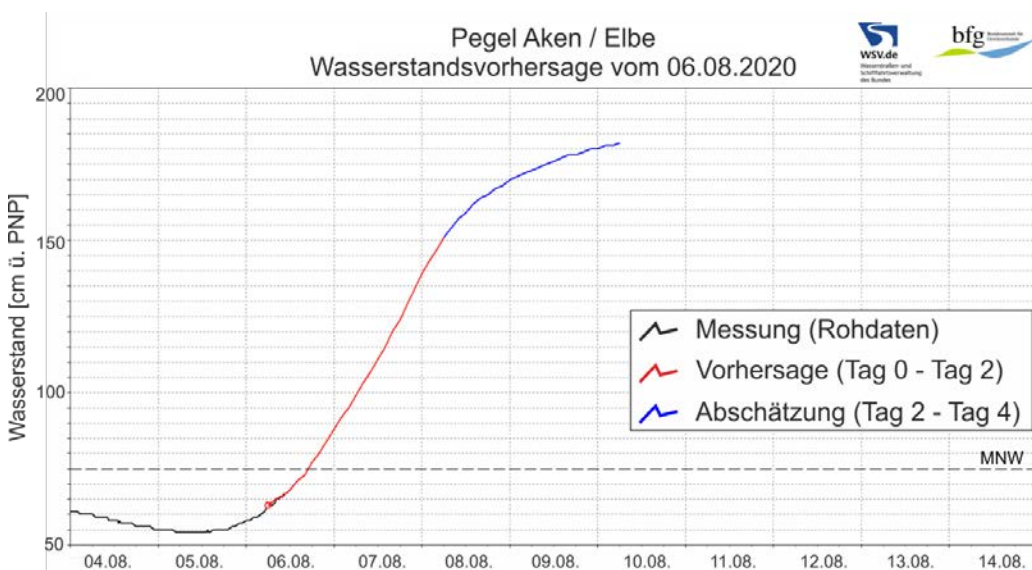


Abb. 6: Wasserstandsvorhersage des WSA Magdeburg vom 6.8.2020 für den Elbe-Pegel Aken

Auch am Rhein werden steigende Wasserstände erwartet, dies vor allem am Niederrhein. Am Mittelrhein setzen sich die bereits begonnenen Anstiege noch kurzzeitig fort. Am Oberrhein sind die Wellenscheitel größtenteils überwunden.

Abbildung 7 zeigt die aktuelle 10-Tages-Vorhersage der BfG für den Mittelrhein-Pegel Kaub vom 6. August 2020.

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
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und
Gewässerkundliche
Begutachtung

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

6.8.2020

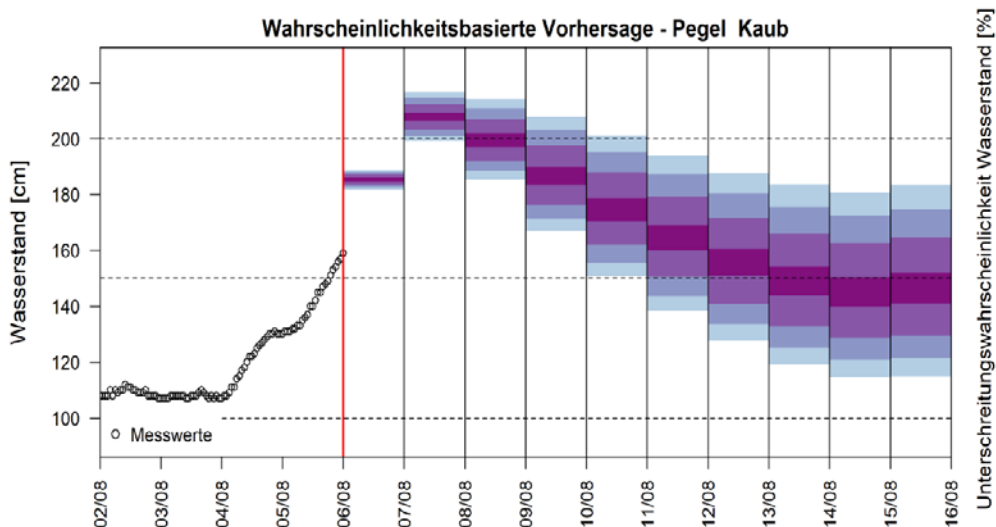


Abb. 7: 10-Tages-Vorhersage vom 6.8.2020 für den Rhein-Pegel Kaub: Unterschreitungswahrscheinlichkeiten von Wasserständen in Prozent, basierend auf Tagesmittelwerten

Die 10-Tages-Vorhersagen für den Rhein werden von der BfG als wahrscheinlichkeitsbasierte Vorhersage im Elektronischen Wasserstraßen-Informationsservice der WSV bereitgestellt. Dies bedeutet, dass die vorhergesagte Wasserstandsentwicklung mit einem abgestuften Vertrauensbereich versehen ist, um der über den Vorhersagezeitraum zunehmenden Unsicherheit Rechnung zu tragen. Der Vertrauens- oder Unsicherheitsbereich wird mit Hilfe von Wahrscheinlichkeiten beschrieben und farbig dargestellt. Weitergehende Informationen sind hier zusammengestellt:

https://www.bafg.de/DE/08_Ref/M2/04_Vorhersagen/10dRhein/10dRhein_node.html

Die Wasserstände an Weser oder Oder konnten in den vergangenen Tagen nicht von nennenswerten Niederschläge profitieren. Hier setzen sich die stagnierenden oder leicht abnehmenden Tendenzen im niedrigen Bereich fort.

Auch wenn sich zum Ende der kommenden Woche der Hochdruckeinfluss voraussichtlich abschwächt und das Schauer- sowie Gewitterrisiko steigt, sind derzeit keine nennenswerte Gebietsniederschläge in Sicht. Stagnierende oder fallende Wasserstände auf unterschiedlichem Niveau entlang der Bundeswasserstraßen sind daher bis zum Ende der nächsten Woche die Folge.

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

Jörg Uwe Belz
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und
Gewässerkundliche
Begutachtung

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

6.8.2020