

Niedrigwasser-Berichtsperiode 02.08. – 08.08.2019

Weiterhin sind hauptsächlich der Norden und Osten von Niedrigwasser betroffen

Bundesanstalt für
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53
56002 Koblenz

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

Dr. Peer Helmke
Daniela Supper-Nilges
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

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

08.08.2019



Bauarbeiten am Damm des Wehrs Geesthacht (Foto: Marie Maßmig, BfG)

Insbesondere in der Südhälfte Deutschlands traten nach langer Zeit erstmals wieder großräumig vergleichsweise lang anhaltende Niederschläge auf. Hiervon konnten vor allem der Rhein und die Donau profitieren. In den übrigen freifließenden Bundeswasserstraßen herrscht noch immer Niedrigwasser. Zusätzliches Pech hatte die Elbe: Ein Dammschaden am Wehr Geesthacht erforderte am 1.8.2019 die Absenkung des Wasserspiegels im staugeregelten Bereich der unteren Mittelelbe und im Elbe-Seitenkanal.

Meteorologische Entwicklung

Bei sommerlich warmen Temperaturen hat sich das unbeständige Wetter der vorhergehenden Berichtswoche auch im aktuellen Berichtszeitraum fortgesetzt. Ursache hierfür waren wieder mehrere Tiefdruckgebiete, die mit ihren Ausläufern bzw. Frontensystemen kontinuierlich feucht-warme Luftmassen in die Flussgebiete Mitteleuropastransportiert hatten. In diesen Luftmassen, und insbesondere im Vorfeld der Frontensysteme, bildeten sich häufig Gewitter mit Starkniederschlägen. Großräumig niederschlagsfrei blieb nur Sonntag, der 4.8., ansonsten fielen schauerartige Niederschläge bzw. Starkniederschläge in allen Regionen, mit unterschiedlichen räumlichen Schwerpunkten an den einzelnen Tagen. Erstmals nach langer Zeit traten großräumig, vergleichsweise lang anhaltende Niederschläge am Dienstag und

Mittwoch (6.8. - 7.8.), insbesondere in der Südhälfte Mitteleuropas auf. Diese Niederschläge waren auf die Kaltfront eines über den Britischen Inseln gelegenen Tiefs zurückzuführen, die vom Nordwesten Deutschlands nur langsam südostwärts vorankam.

Bundesanstalt für
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53
56002 Koblenz

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

Dr. Peer Helmke
Daniela Supper-Nilges
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und Gewässer-
kundliche Begutachtung

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

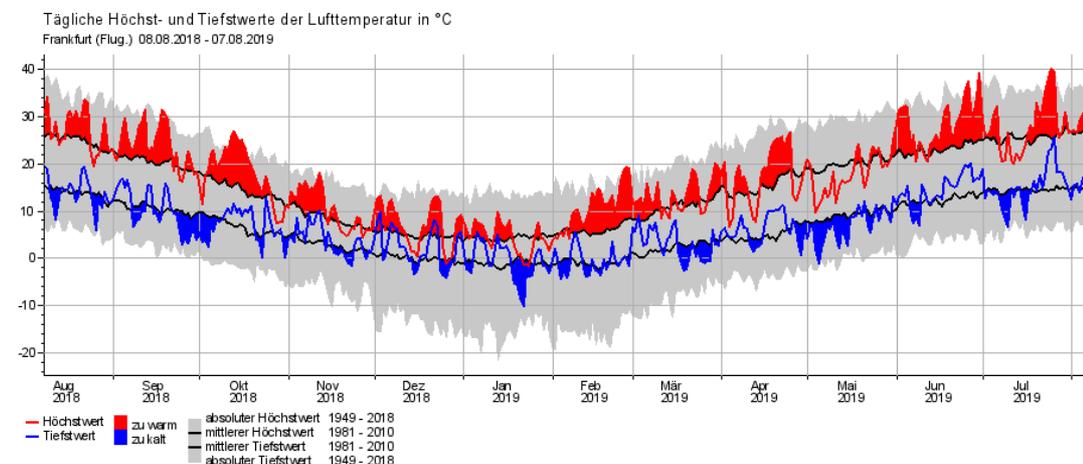


Abb. 1: Tägliche Höchst- und Tiefstwerte der Lufttemperatur in °C an der Wetterstation Frankfurt-Flughafen für den Zeitraum 8.8.2018 bis 7.8.2019. Eingezeichnet sind auch die vieljährigen Mittelwerte (schwarze Linien, 1981-2010) und die im Zeitraum 1949-2018 bisher eingetretenen Maximal- bzw. Minimalwerte (Quelle: Daten und Grafik Deutscher Wetterdienst).

08.08.2019

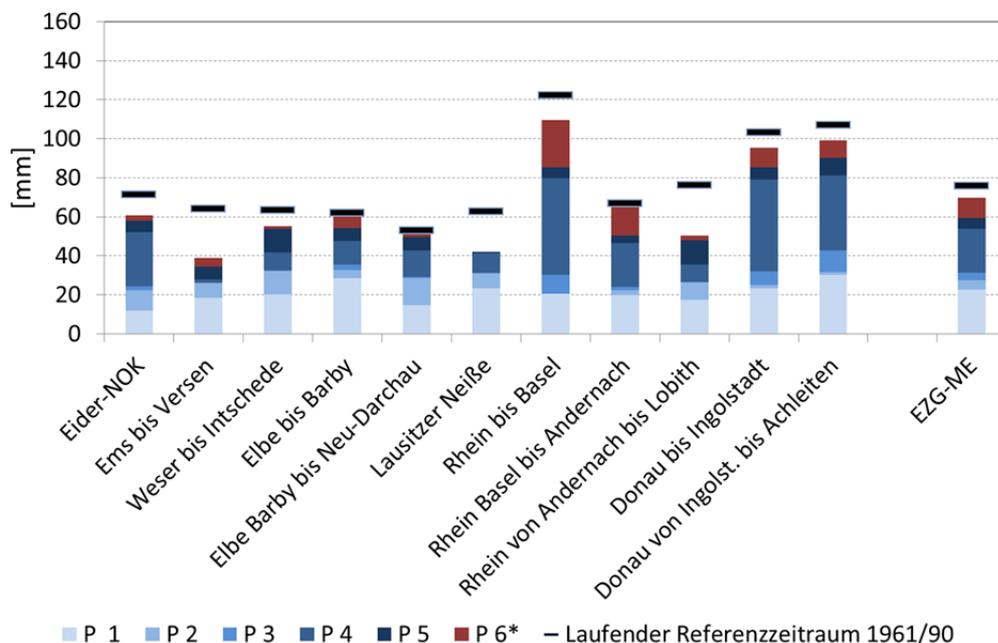
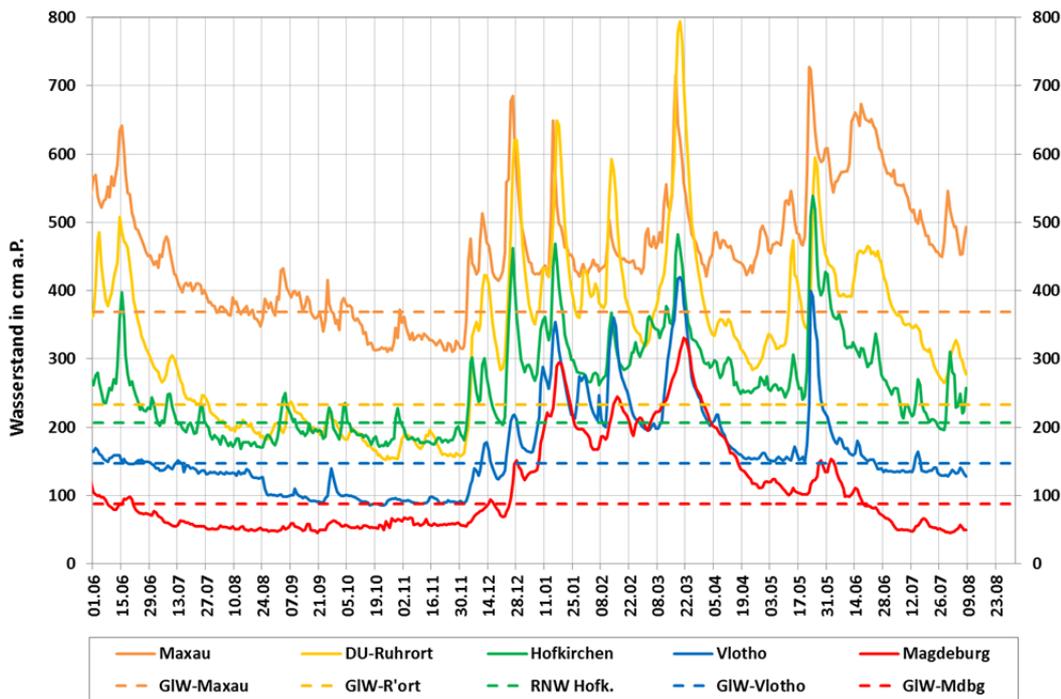


Abb. 2: Sechs Pentadensummen (beginnend am 11. Juli bis zum 7. August 2019; die vierte Pentade umfasst mit dem Monatsende sechs Tage, die sechste Pentade P6* nur den 6. und 7. August) der Flächenmittel des Niederschlages der deutschen Fluss- und Stromgebiete im Vergleich zu den vieljährigen Mittelwerten 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)

Die an der Wetterstation Frankfurt-Flughafen gemessenen Höchst- und Tiefstwerte der Lufttemperatur (Abbildung 1) zeigen die der Jahreszeit entsprechenden



Bundesanstalt für
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53
56002 Koblenz

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

Dr. Peer Helmke
Daniela Supper-Nilges
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und Gewäss-
serkundliche Begutachtung

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

08.08.2019

Abb. 4: Ganglinien der täglichen Wasserstände (W) an repräsentativen Bundeswasserstraßenpegeln (Magdeburg/Elbe, Vlotho/Weser, Hofkirchen/Donau, Maxau/(Ober-)Rhein sowie Ruhrort/(Nieder-)Rhein) vor dem Hintergrund der Unterschreitung der jeweiligen schiffahrtsrelevanten GIW- bzw. RNW-Schwellenwerte (Stand 8. August 2019)

Ein ungewöhnliches Bild zeigen die Pegel im staugeregelten Bereich der unteren Mittel-Elbe, unterhalb vom Pegel Neu Darchau bis zur Staustufe Geesthacht (Abbildung 5). Am Freitagnachmittag, den 1.8.2019, hat das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Lauenburg (WSA), welches für den Betrieb der Staustufe Geesthacht in der Elbe zuständig ist, Dammschäden im Bereich des Wehres Geesthacht festgestellt. Daraufhin wurden aus Sicherheitsgründen sofort die Wehrverschlüsse geöffnet und der Wasserspiegel um ca. 0,5 m abgesenkt. In der Folge musste der Betrieb des Schiffshebewerks Scharnebeck am Elbe-Seitenkanal (ESK) eingestellt werden, weil es nicht für so niedrige Wasserspiegellagen konzipiert ist.

Das WSA und die Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS) haben über das Wochenende die unverzüglich eingeleiteten Notmaßnahmen geleitet und koordiniert. Mit herbeigerufenen Schwimmbaggern und Radladern wurden die Fehlstellen des Damms mit Sand- und Kiesmaterial (2.500 t) soweit ausgebessert, dass zurzeit keine Gefahrenlage mehr besteht. Seit 7.8.2019 wird der Wasserspiegel unter Beobachtung des Dammkörpers wieder schrittweise angehoben. Wegen der geringen Abflüsse der Elbe wird es dabei möglicherweise zu Verzögerungen kommen.

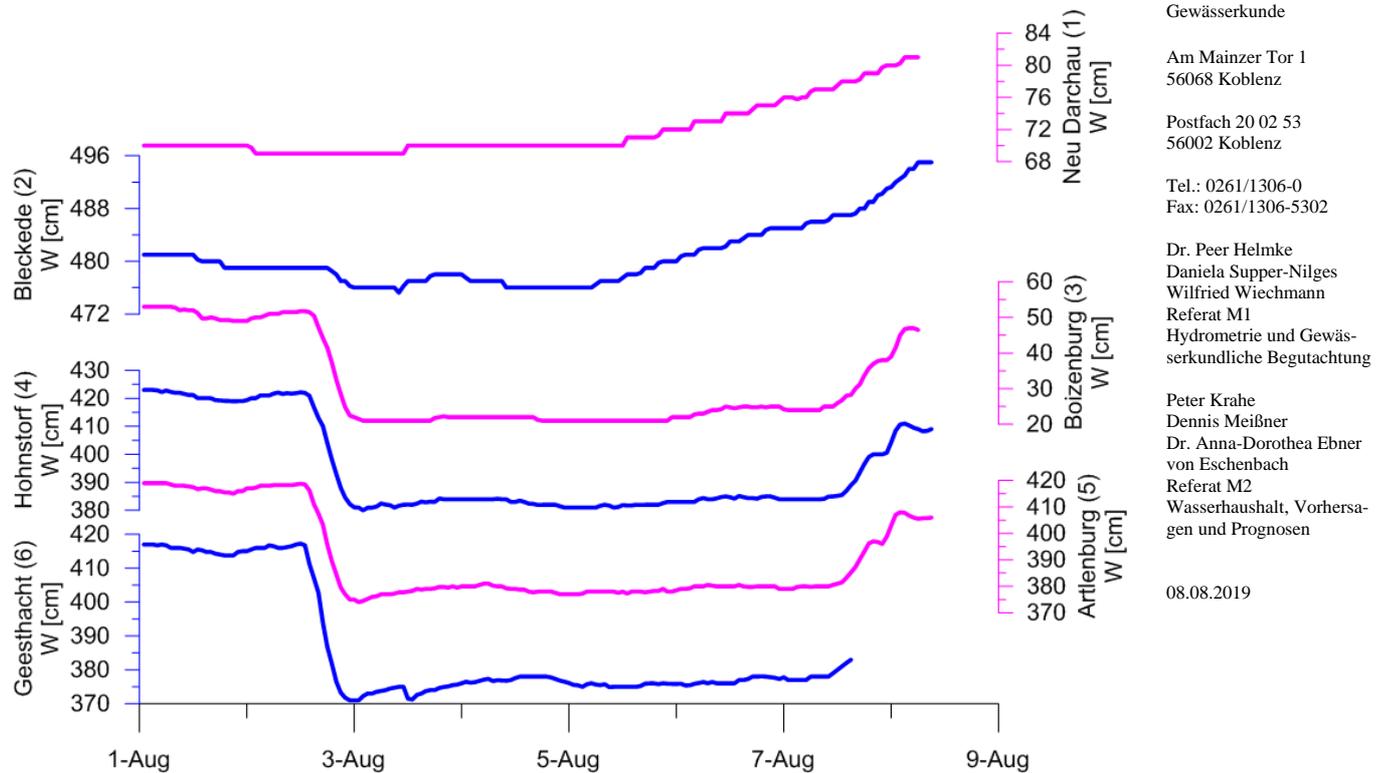


Abb. 5: Ganglinien der Wasserstände (ungeprüfte Rohdaten) an Pegeln der Elbe bis Geesthacht, stromabwärts nummeriert. Deutlich zu erkennen, die Absenkung an den unteren Pegeln von Bleckede (gering) bis Geesthacht (jedoch nicht mehr oberhalb von Bleckede in Neu Darchau) durch das Öffnen des Wehres Gesthacht.

Auch Teile von Ems und Weser zeigen weiterhin Niedrigwasser, so wird an der Weser zwischen Liebenau (Fluss-km 256,15) und Drakenburg (Fluss-km 278,88) das mittlere Niedrigwasser (MNW) und oberhalb davon zwischen Hann. Münden (Fluss-km 0,65) und Porta (Fluss-km 198,36) der schiffahrtsrelevante gleichwertige Wasserstand (GIW) unterschritten, so dass es dort zu Einschränkungen für die Binnenschifffahrt kommt. An der Ems zeigen die Pegel Fuestrup, Lingen-Darme, Dalum und Versen Wasserstände unter dem MNW.

An der Donau sind die Wasserstände in der aktuellen Berichtswoche tendenziell gefallen, jedoch mit einem Zwischenanstieg vom 2.-4.8. Oberstrom hat sich inzwischen (Stand 8.8.) eine Abflusswelle von Ingolstadt (Fluss-km 2.458,30) bis Vilshofen (Fluss-km 2.249,47) fortgesetzt. Generell wurden an der deutschen Donau im Berichtszeitraum die jeweiligen Werte des MNW nicht unterschritten.

Wie die Donau hat auch der Rhein zum Ende des Berichtszeitraums generell einen tieferen Wasserstand als zu Beginn. Die Abflusswelle, die sich zum Ende der letzten Berichtswoche entwickelt hatte, ist abgeklungen. Niederschläge am 7. und 8. August im südlichen Rheingebiet lassen die Abflüsse allerdings nun wieder steigen, so dass ein Unterschreiten des MNW am Rhein vorerst nicht zu erwarten ist (siehe auch Kapitel „Meteorologische Entwicklung“ und „Vorhersage und Ausblick“).

Bundesanstalt für
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53
56002 Koblenz

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

Dr. Peer Helmke
Daniela Supper-Nilges
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und Gewässer-
kundliche Begutachtung

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

08.08.2019

Tab. 1: Aktuelle Pegelstände an Bundeswasserstraßen (8.8.2019 6:00 Uhr, Terminwerte) im Vergleich zum gleichen Tag des Vorjahres (Tagesmittelwerte) und zum MNW (Dekadenmittel des Wasserstands, Periode 2009/2018)

		08.08.2018 Tagesmittel	08.08.2019 6:00 Uhr	MNW_{2009/2018}	GIW/RNW
		[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
Konstanz	Bodensee	326	390	279	-
Maxau	Rhein	372	493	352	369
Kaub	Rhein	65	157	68	78
Ruhrort	Rhein	198	277	205	233
Vlotho	Weser	131	128	113	147
Dresden	Elbe	61	76	69	84
Magdeburg-Strombrücke	Elbe	53	50	77	88
Neu Darchau	Elbe	76	81	116	124
Hohensaaten-Finow	Oder	205	167	217	-
Schwabelweis	Donau	285	315	280	292
Hofkirchen	Donau	176	257	190	207

Im Vergleich zum Vorjahr ist in Tabelle 1 die deutlich entspanntere Lage an Rhein, Bodensee und - weniger ausgeprägt - an der Donau zu erkennen.

Bundesanstalt für
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53
56002 Koblenz

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

Dr. Peer Helmke
Daniela Supper-Nilges
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und Gewässer-
kundliche Begutachtung

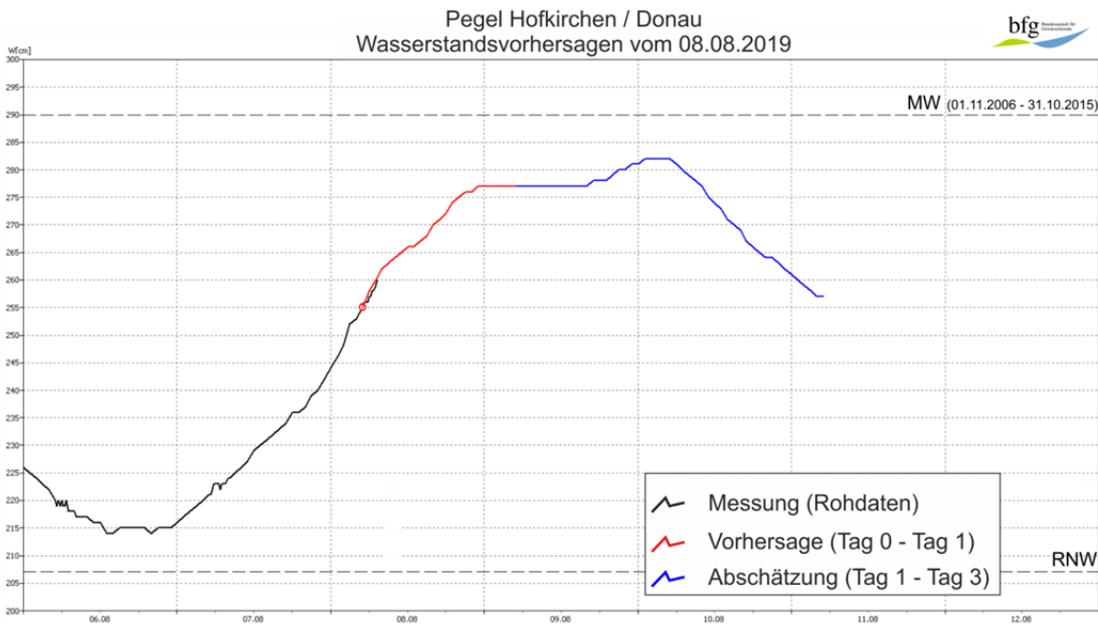
Peter Krahe
Dennis Meißner
Dr. Anna-Dorothea Ebner
von Eschenbach
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen
und Prognosen

08.08.2019

Vorhersage und Ausblick

Die unbeständige Witterung der vergangenen Tage mit wiederholten Schauern und Gewittern setzt sich bei weiterhin sommerlichen Temperaturen bis in die kommende Woche voraussichtlich fort. Die hierbei laut den aktuellen Vorhersagen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) sowie des Europäischen Zentrums für mittelfristige Wettervorhersage (EZMW) prognostizierten Niederschläge lassen zwar kein durchgreifendes Ende der Niedrigwassersituation an den Wasserstraßen erwarten, können jedoch voraussichtlich für eine zumindest zeitweise leichte Entspannung sorgen. Dies gilt insbesondere für das Rhein- und Donaugebiet, sowie mitunter auch für die Weser.

In den kommenden Tagen wirken sich zunächst einmal die mitunter recht ergiebigen Niederschläge der vergangenen Tage auf die Wasserführung aus. So lässt die aktuelle Vorhersage der BfG für den Donaupegel Hofkirchen vom 8. August 2019 (Abbildung 6) noch weiterhin steigende Wasserstände bis in den unteren Mittelwasserbereich erwarten.



Bundesanstalt für
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53
56002 Koblenz

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

Dr. Peer Helmke
Daniela Supper-Nilges
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und Gewässer-
kundliche Begutachtung

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

08.08.2019

Abb. 6: Wasserstandsvorhersage der BfG vom 8.8.2019 für den Pegel Hofkirchen / Donau.

Merklich weniger deutlich werden sich voraussichtlich die Wasserstände entlang der Elbe in den nächsten Tagen verändern, wie die Vorhersage des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamts (WSA) Magdeburg vom 8. August für den Elbepegel Magdeburg-Strombrücke zeigt (Abbildung 7).

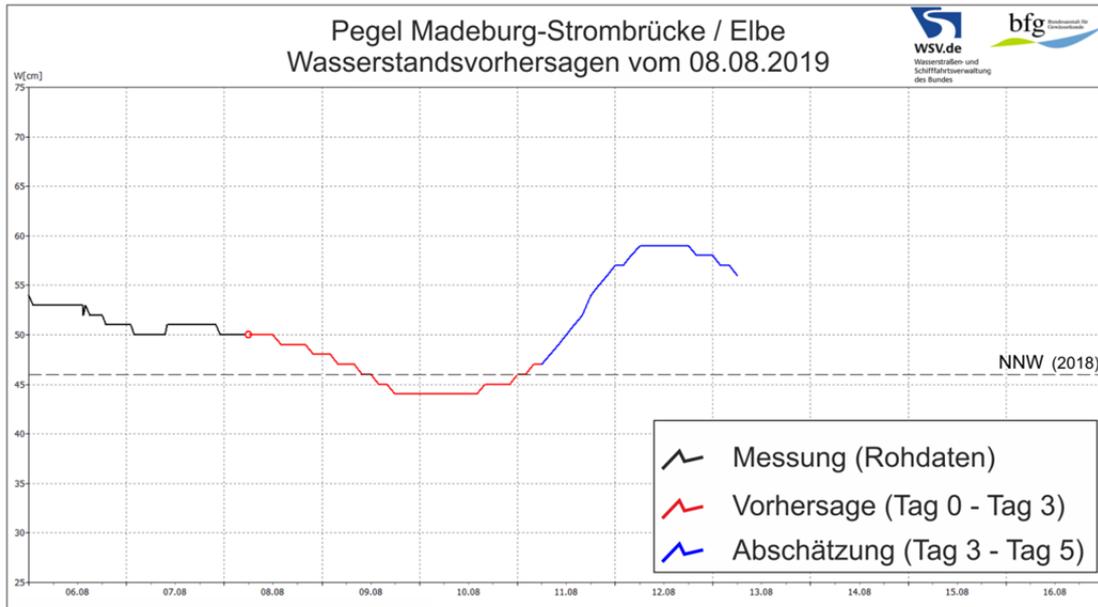


Abb. 7: Wasserstandsvorhersage des WSA Magdeburg vom 8.8.2019 für den Pegel Magdeburg-Strombrücke / Elbe.

Im Rheingebiet werden auch in der kommenden Woche Niederschläge erwartet. Dadurch wird es unwahrscheinlich, dass dort unmittelbar wieder ausgeprägte Niedrigwasserverhältnisse auftreten. Das deutet auch die in Abbildung 8 dargestellte Mittelfristvorhersage für den Rhein-Pegel Duisburg-Ruhrort über die kommenden 10 Tage (bis zum 18. August) an. Diese 10-Tagesvorhersage ist ein im Rahmen der For-

schung und Entwicklung der BfG entstandener prä-operationeller Prototyp. Vorhersagen mit einem solch langen Zeithorizont können generell nur in Form einer probabilistischen, also wahrscheinlichkeitsbasierten Vorhersage sinnvoll erstellt werden. Der Farbverlauf kennzeichnet hierbei entsprechend den Unsicherheitsbereich anhand der Über- bzw. Unterschreitungswahrscheinlichkeit des Wasserstands.

Bundesanstalt für
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53
56002 Koblenz

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

Dr. Peer Helmke
Daniela Supper-Nilges
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

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

08.08.2019

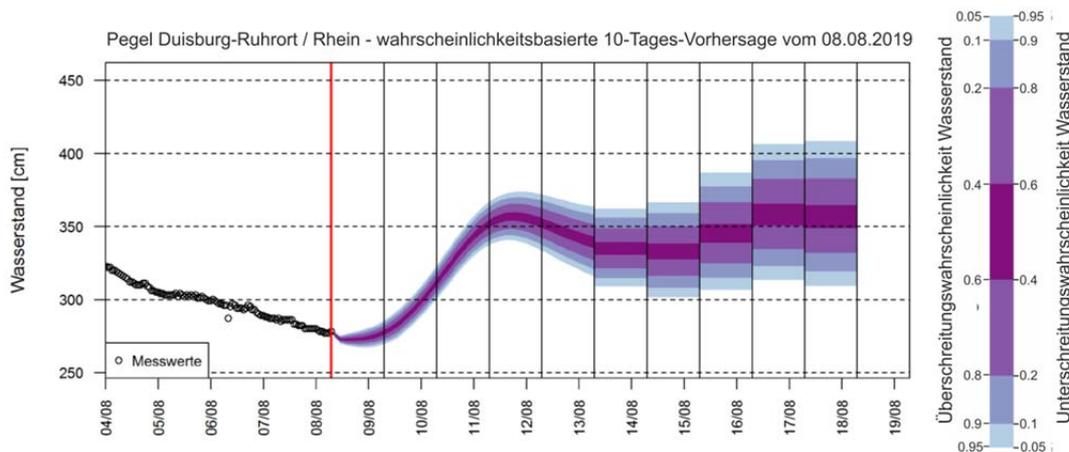


Abb. 8: Pegel Duisburg-Ruhrort / Rhein: probabilistische Vorhersage des Wasserstandsverlaufs vom 8. August 2019 über die kommenden 10 Tage (prä-operationeller Prototyp).

Die dargestellte 10-Tages-Vorhersage basiert neben aktuellen Messwerten von rund 50 Pegeln im Rheineinzugsgebiet und über 900 Wetterstationen auf den meteorologischen Ensemble-Vorhersagen COSMO-LEPS (20 Einzelvorhersagen) von ARPA-SIM und ECMWF-ENS (51 Einzelvorhersagen) des EZMW. Hinzu kommt die deterministische HRES-Vorhersage des EZMW. Auf Grundlage dieser umfangreichen Echtzeitdaten werden mit hydrologischen, hydraulischen und statistischen Modellen der Bundesanstalt für Gewässerkunde die Wasserstände nebst Eintrittswahrscheinlichkeiten am jeweiligen Pegel ermittelt. Die Angabe einer Unterschreitungswahrscheinlichkeit von 80 % für einen Wasserstand bedeutet, dass dieser im statistischen Mittel in 8 von 10 Fällen auch tatsächlich unterschritten wird. Bei der in der Abbildung 8 dargestellten Unsicherheitsverteilung ist zu beachten, dass im statistischen Mittel noch 5 % aller Beobachtungen ober- sowie unterhalb des dargestellten Unsicherheitsbereichs liegen. Für den Vorhersagezeitraum 0 bis 5 Tage werden Momentanwerte des Wasserstands dargestellt. Da die gegebenen Unsicherheiten mit zunehmender Vorhersagedauer größer ausfallen, werden ab einem Vorhersagezeitraum von 6 Tagen lediglich Tagesmittelwerte veröffentlicht (jeweils 7:00 Uhr des aktuellen Tags bis 7:00 Uhr des Folgetages).

Aktuelle Wasserstände und Vorhersagen für schiffahrtsrelevante Pegel an den Bundeswasserstraßen finden Sie im Elektronischen Wasserstraßen-Informationsservice ELWIS (www.elwis.de) unter „Service“ – „Wasserstände“ (<https://www.elwis.de/DE/dynamisch/gewaesserkunde/wasserstaende/>).

Einen weiteren Einstiegspunkt, unter anderem auch zu historischen Daten des Bundes und der Länder, bietet www.pegelportal.de.