

## Niedrigwasser-Berichtsperiode 9.8. – 15.8.2019 **Im Westen und Osten nichts Neues**

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

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

15.08.2019



**Trotz niedriger Wasserstände auf Fahrt: die historischen Schaufelraddampfer auf der Elbe; hier die 90-Jährige „Leipzig“ am Tolkewitzer Hungerstein (Foto: Martin Kaden, Senckenberg Stiftung, Dresden)**

**Die Niedrigwassersituation an den Bundeswasserstraßen bleibt zweigeteilt. Im Norden und Osten Deutschlands herrscht an Oder, Elbe, Weser und Ems Niedrigwasser, während im Westen und Süden die Lage an Donau und Rhein entspannt ist. Die Tendenz der Wasserstandsentwicklung für die nächsten Tage ist am Rhein gleichbleibend und an der Donau leicht fallend.**

### **Meteorologische Entwicklung**

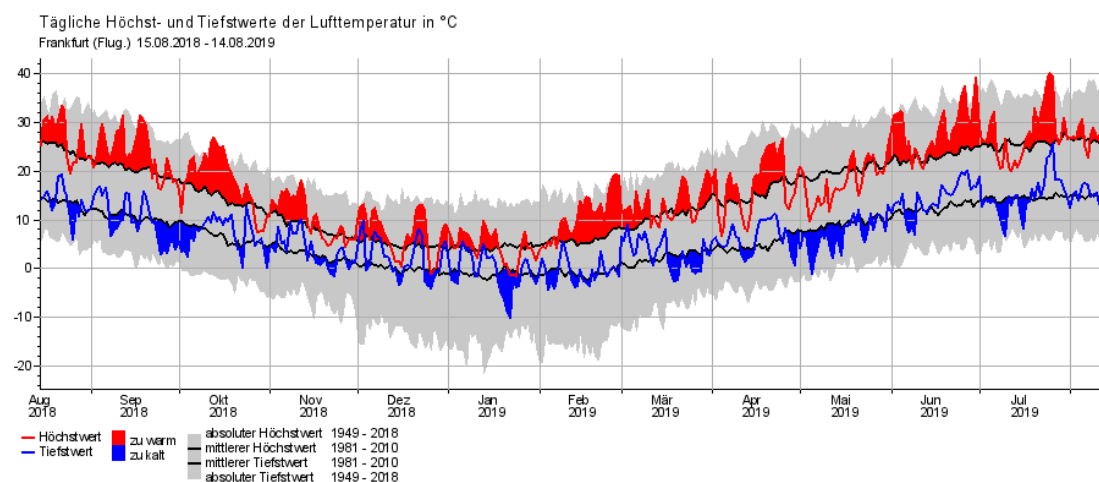
#### **Der Sommer machte weiterhin eine Pause**

Das unbeständige Wetter mit einem nahezu täglichen Wechsel aus schwachem Zwischenhocheinfluss einerseits und dem Durchzug von Tiefdruckausläufern andererseits setzte sich auch in der dritten Woche in Folge fort. Nach einem Zwischenhoch am Donnerstag, dem 8. August, zog von Freitag bis Samstag das Frontensystem eines für die Jahreszeit seltenen Sturmtiefs vom Westen in den Osten bzw. Südosten Mitteleuropas. Ergiebige schauerartige Niederschläge fielen zunächst in der Mitte Deutschlands sowie in Tschechien und im weiteren Verlauf dann im Süden Deutschlands und in der Schweiz. Am Sonntag verlagerte sich das Sturmtief

von Irland in den Südwesten Norwegens, so dass wieder erwärmte Meeresluft nach Deutschland strömte, die vor allem nach Süden hin unter leichten Zwischenhochfluss gelangte.

Am Rande des umfangreichen Tiefdrucksystems über Nordeuropa wurde dann von Sonntagabend bis zum Dienstag kontinuierlich kühlere Meeresluft polaren Ursprungs nach Deutschland gesteuert. Dies sorgte in Verbindung mit einem weiteren, von Oberitalien bis Osteuropa reichenden Tiefdruckkomplex, vor allem am Montag für wechselhafte Witterung mit flächenhaftem Dauerregen. Das Niederschlagsgebiet reichte dabei in den nördlichen Alpen und Voralpen von der Schweiz bis Österreich sowie bis nach Tschechien. Auch im Verlauf des Dienstags gingen gebietsweise noch Regenschauer und Gewitter nieder, bevor am Mittwoch ein Zwischenhoch über Süddeutschland wieder vorübergehend für freundliches Wetter sorgte.

Die an der Wetterstation Frankfurt-Flughafen gemessenen Höchst- und Tiefstwerte der Lufttemperatur (Abbildung 1) zeigen die Abfolge von Tagen mit kühleren sowie sommerlich warmen Temperaturen der Berichtsperiode auf.



**Abb. 1: Tägliche Höchst- und Tiefstwerte der Lufttemperatur in °C an der Wetterstation Frankfurt-Flughafen für den Zeitraum 15.08.2018 bis 14.08.2019. 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)**

Die zum Teil ergiebigen Niederschläge der aktuellen Berichtswoche fielen vor allem in den südlich und den im äußersten Norden gelegenen Flussgebieten Mitteleuropas. Demzufolge konnten in diesen Gebieten die vieljährigen Mittelwerte der betrachteten 30-tägigen Referenzperiode nahezu erreicht oder sogar leicht überschritten werden. Die übrigen Gebiete weisen weiterhin ein Niederschlagsdefizit auf (Abbildung 2). Gemittelt über alle Flussgebiete Mitteleuropas erreicht die Niederschlagsmenge 88 % des vieljährigen Mittelwertes der Referenzperiode.

Bundesanstalt für  
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1  
56068 Koblenz

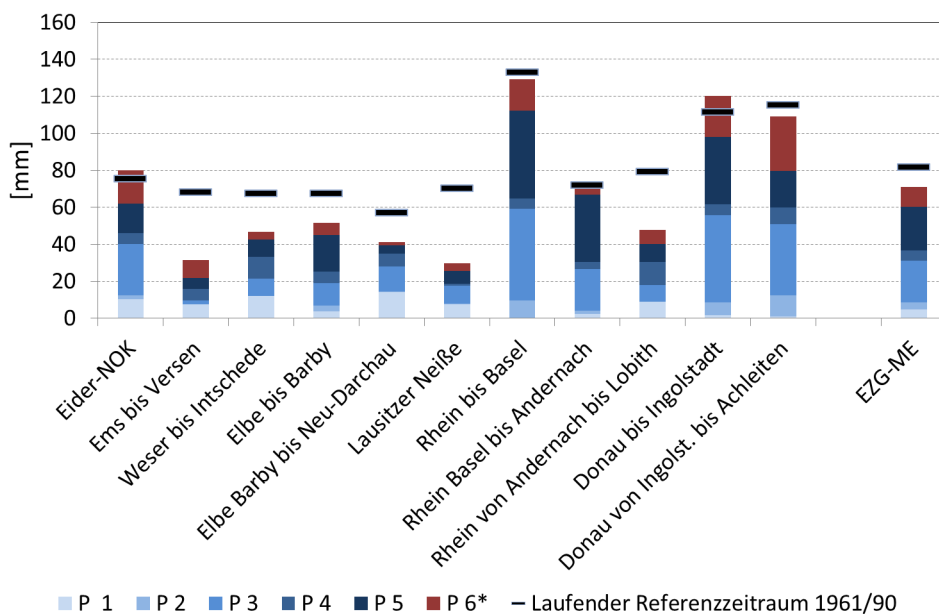
Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz

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

Dr. Peer Helmke  
Jörg Belz  
Daniela Supper-Nilges  
Referat M1  
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

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

15.08.2019



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

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

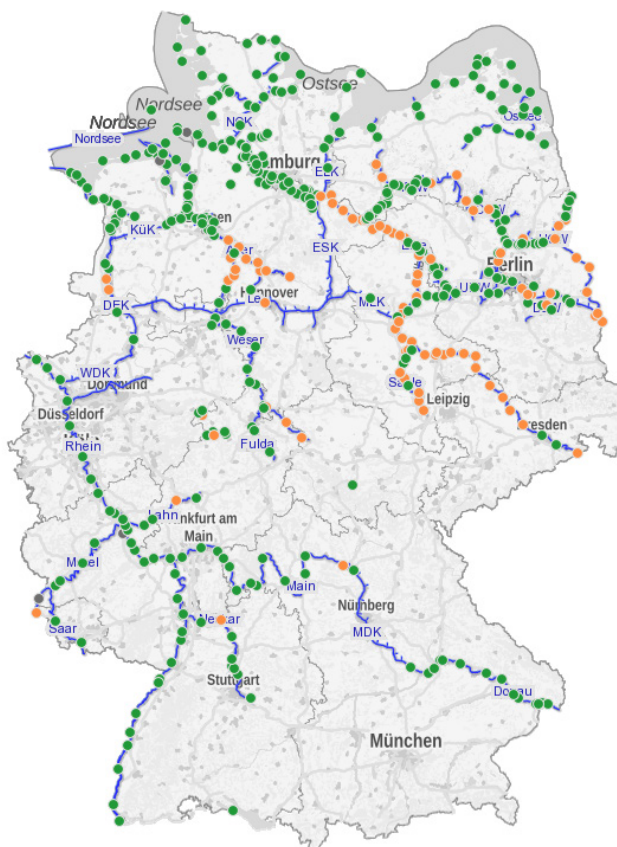
15.08.2019

**Abb. 2: Sechs Pentadensummen (P1-P6\*, beginnend am 16. Juli bis zum 14. August 2019; P6\* umfasst nur 4 Tage) 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 monatsbezogenen Pentaden werden jeweils vom 1. eines Monats gerechnet, bei Monaten mit 31 bzw. 28 Tagen umfasst die letzte Pentade dann entsprechend 6 bzw. 4 Tage)**

## Die hydrologische Lage in Deutschland

Die Pegelkarte in Abbildung 3 gibt die Pegelstände an ausgewählten deutschen Pegeln wieder. Hier verweisen orange Markierungen auf Stationen mit besonders niedrigen Wasserständen. Der Vergleich mit der Situation der [Vorwoche](#) zeigt, dass die Niedrigwassersituation im Norden und Osten Deutschlands fortbesteht; Ems und Weser, vor allem aber weite Streckenabschnitte von Elbe und Oder sind von Niedrigwasser betroffen.

Die Elbe zeigt sich am 15.8. wieder mit niedrigen Wasserständen am oder unter dem mittleren Niedrigwasserstand (MNW) von



**Abb. 3: Pegelkarte für Deutschland am 15. August 2019 (Quelle: WSV/PEGELONLINE)**



Schöna – nahe der tschechischen Grenze bei (Fluss-km 2,05) – bis hinunter nach Hohnstorf (Fluss-km 568,97). In dieser Berichtswoche wurde der MNW dabei nur an der oberen deutschen Elbe von Schöna bis Torgau (Fluss-km 154,15) vereinzelt kurzfristig überschritten. Wie in Abbildung 4 ersichtlich, unterschreiten die Abflüsse an der Elbe am Pegel Dresden seit Ende Juni diesen Jahres fast durchgehend den mittleren Niedrigwasserabfluss (MNQ) und liegen damit zurzeit mehr als 50 % unter dem vieljährigen mittleren Abfluss für diesen Zeitabschnitt. Im Vergleich mit der entsprechenden Woche im Niedrigwasserjahr 2018 liegt der Abfluss jetzt nur wenig höher als zur damaligen Extremsituation. Die Absenkung des Wasserstands zur Reparatur von Dammschäden im Bereich des Wehrs Geesthacht (siehe Bericht der [Vorwoche](#)) wurde im Laufe des 7. und 8.8. zurückgefahren, so dass nun auch zwischen Boizenburg (Fluss-km 559,46) und Geesthacht (Fluss-km 583,36) wieder die normalen staubeeinflussten Wasserstände herrschen.

Weiter östlich befindet sich auch die Oder weiterhin deutlich im Niedrigwasserbereich. Einzig an den Pegeln Kietz (Fluss-km 614,79) und Schwedt-Oderbrücke (Fluss-km 690,61) wurde der MNW in dieser Berichtsperiode kurzzeitig überschritten.

Günstiger als im Osten verhält es sich aus nautischer Sicht an Donau und Rhein, wo an den Wasserstraßen keine bzw. nur geringe Beeinträchtigungen für die Binnenschifffahrt durch Niedrigwasser auftreten. Sowohl Donau als auch der Rhein profitieren von den Niederschlägen im Süden und Südwesten Deutschlands und liegen deshalb über den schifffahrtsrelevanten Kennwerten des Gleichwertigen Wasserstands (GIW) am Rhein bzw. Regulierungsniedrigwasserstand (RNW) an der Donau (Abbildung 5).

Bundesanstalt für  
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1  
56068 Koblenz

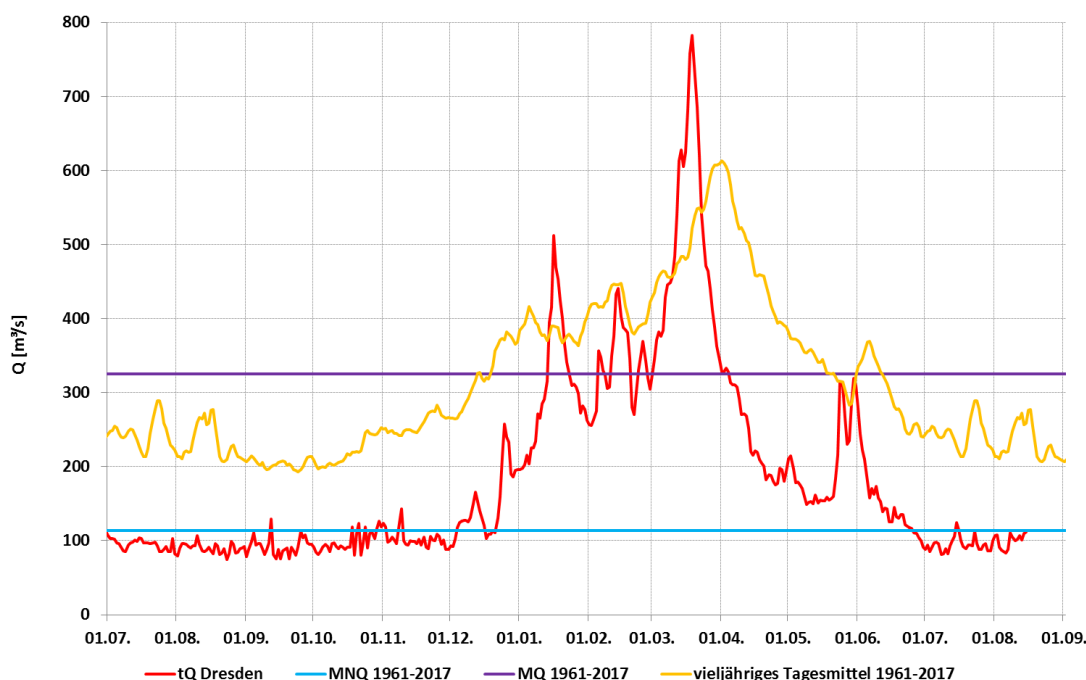
Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz

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

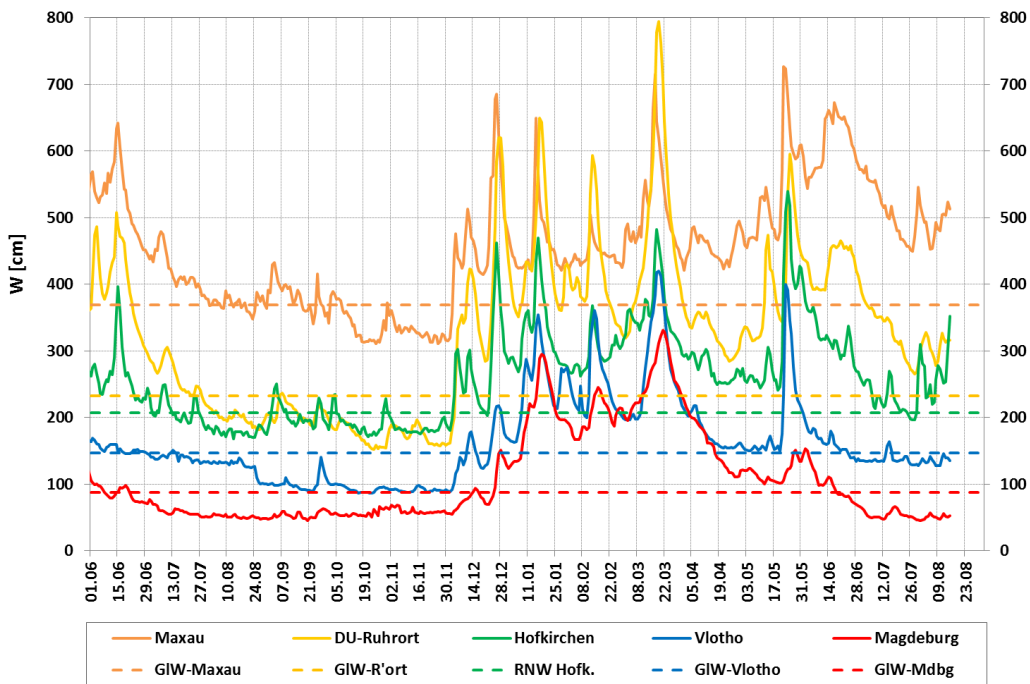
Dr. Peer Helmke  
Jörg Belz  
Daniela Supper-Nilges  
Referat M1  
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

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

15.08.2019



**Abb. 4: Pegel Dresden/Elbe: Aktuelle Durchfluss-Ganglinie (Q, rot: Tageswerte vom 1. Juli 2018 bis 15. August 2019) vor dem Hintergrund der vieljährigen Tagesmittel des Abflusses (gelb) sowie der vieljährigen Kennwerte des mittleren jährlichen Abflusses (MQ) und des mittleren jährlichen Niedrigwasserabflusses (MNQ), jeweils Bezugsperiode 1961 bis 2017**



Bundesanstalt für  
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1  
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz

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

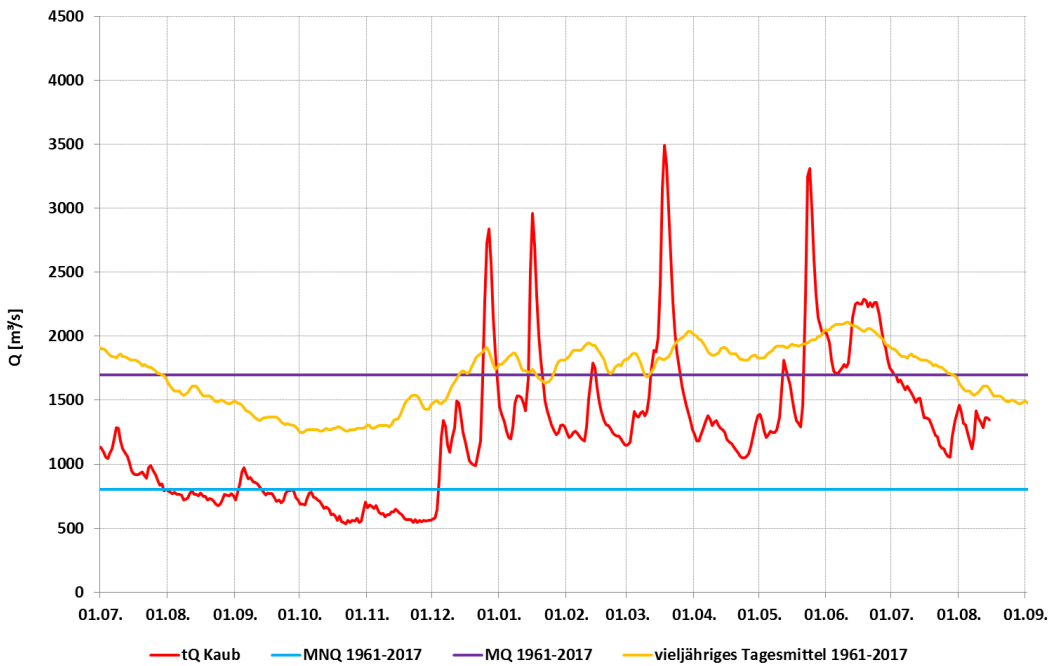
Dr. Peer Helmke  
Jörg Belz  
Daniela Supper-Nilges  
Referat M1  
Hydrometrie und Gewäss-  
serkundliche Begutachtung

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

15.08.2019

**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 (Stand 15. August 2019)**

Am Pegel Kaub (Abbildung 6) liegt der derzeitige Abfluss weit über dem mittleren Niedrigwasserabfluss (MNQ) und damit sogar fast im Bereich des vieljährigen mittleren Abflusses für diese Jahreszeit.



**Abb. 6: Pegel Kaub / Rhein: Aktuelle Durchfluss-Ganglinie (Q, rot: Tageswerte vom 1. Juli 2018 bis 15. August 2019) vor dem Hintergrund der vieljährigen Tagesmittel des Abflusses (gelb) sowie der vieljährigen Kennwerte des mittleren jährlichen Abflusses (MQ) und des mittleren jährlichen Niedrigwasserabflusses (MNQ), jeweils Bezugsperiode 1961 bis 2017**

Wie an Oder und Elbe, kommt es auch an der Ems und der Weser zu Einschränkungen für die Schifffahrt. An der Weser wird der streckenweise definierte GIW an den Pegeln Hann. Münden (Fluss-km 0,65), Karlshafen, Hameln Wehrbergen, Rinteln, Vlotho bis Porta (Fluss-km 198,36) unterschritten. Weiter stromabwärts (wo der GIW jedoch nicht definiert ist) bis Intschede (Fluss-km 331,28), bewegt sich der Wasserstand um bzw. zumeist sogar um einiges unter dem MNW. Die Ems hat zwischen Pegel Versen-WD (Fluss-km 234,78) und Fuestrup (Fluss-km 102,18) Wasserstände um oder unter dem MNW. Bei Lingen-Darme wurde am 12.8. das bis dahin geltende niedrigste Niedrigwasser (NNW) von 106 cm unterschritten.

## **Vorhersage und Ausblick**

Am heutigen Donnerstag sowie am morgigen Freitag (15./16. August) überquert ein neuerlicher Tiefdruckausläufer Deutschland von West nach Ost und sorgt vielerorts für windiges Schauerwetter. Lokale Gewitter und Starkregen sind hierbei nicht ausgeschlossen. Insgesamt bleibt das Wetter auch in den kommenden Tagen weiterhin unbeständig und wechselhaft. Für die neue Woche deuten sich in den aktuellen Vorhersagen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) sowie des Europäischen Zentrums für mittelfristige Wettervorhersage (EZMW) auch länger andauernde, ergiebige Niederschläge mit Schwerpunkten entlang der Alpen sowie in den Mittelgebirgen an. Die tatsächlichen Niederschlagsmengen sowie ihre raum-zeitliche Verteilung sind dabei naturgemäß zum heutigen Zeitpunkt noch mit großen Unsicherheiten behaftet.

Mit Blick auf die Wasserstandsverhältnisse an den Bundeswasserstraßen ist bis in die kommende Woche hinein nicht mit einer Verschärfung der Niedrigwassersituation zu rechnen. Die Wasserstände werden in den nächsten Tagen überwiegend stagnieren oder nach Anstiegen der vergangenen Tage leicht sinken. Letzteres ist unter anderem entlang der Bundeswasserstraße Donau zu beobachten, wo die Wasserstände voraussichtlich zunächst bis in den Bereich des Mittelwasserstands fallen werden. Abbildung 7 stellt die aktuelle Vorhersage der BfG vom 15. August für den Donau-Pegel Vilshofen dar.

Bundesanstalt für  
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1  
56068 Koblenz

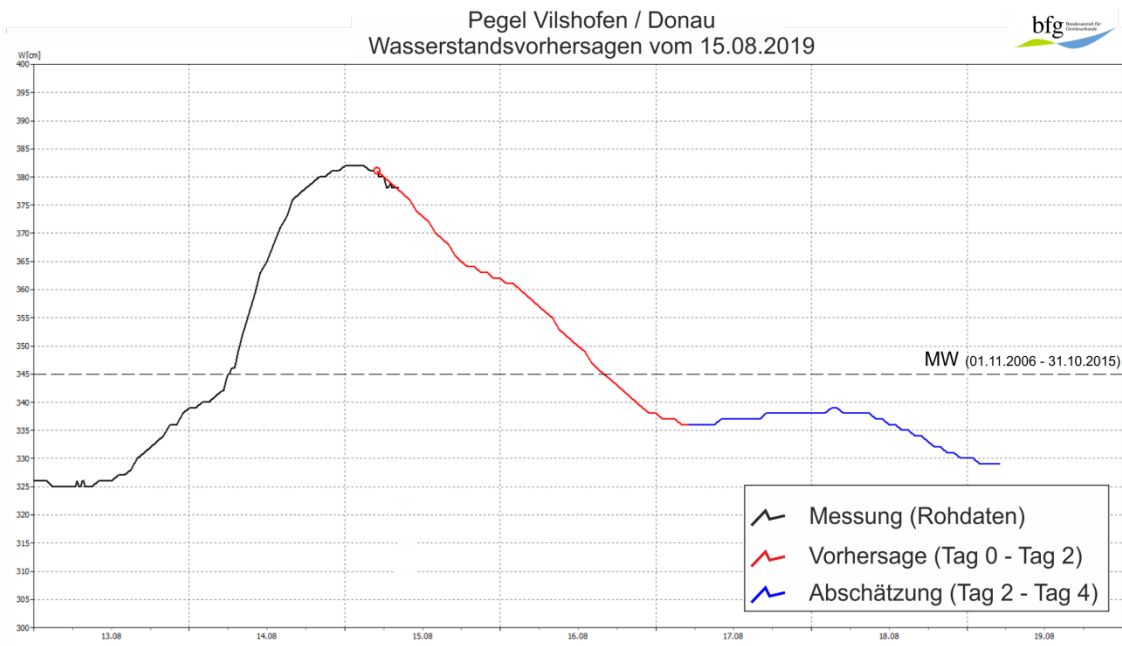
Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz

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

Dr. Peer Helmke  
Jörg Belz  
Daniela Supper-Nilges  
Referat M1  
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

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

15.08.2019



Bundesanstalt für  
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1  
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz

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

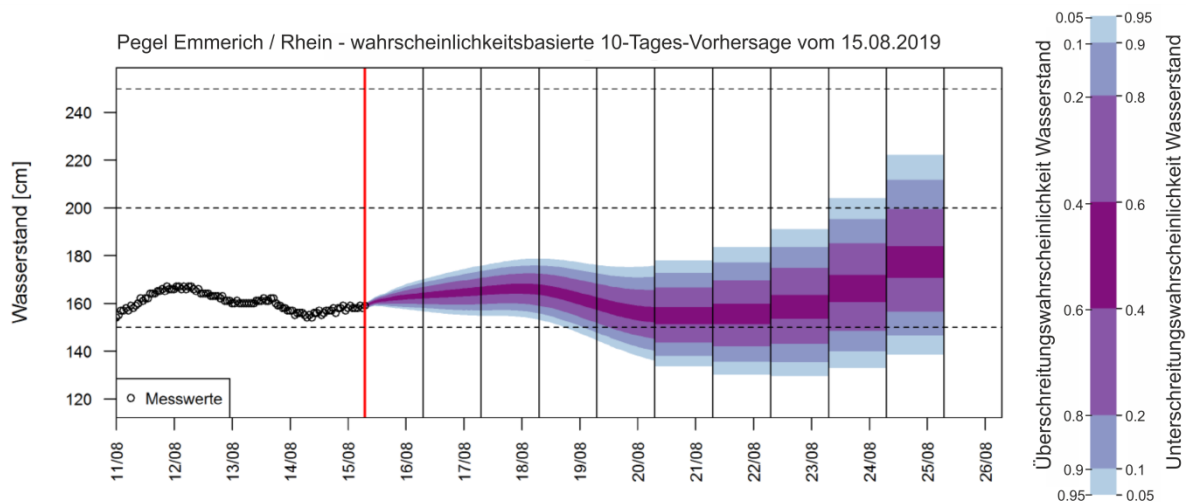
Dr. Peer Helmke  
Jörg Belz  
Daniela Supper-Nilges  
Referat M1  
Hydrometrie und Gewässer-  
kundliche Begutachtung

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

15.08.2019

**Abb. 7: Wasserstandsvorhersage der BfG vom 15.08.2019 für den Pegel Vilshofen / Donau**

Von den vorhergesagten Niederschlägen profitieren voraussichtlich in erster Linie Rhein und Donau sowie möglicherweise die Oberweser. Abbildung 8 zeigt den im Rahmen der Forschung und Entwicklung in der BfG realisierten prä-operationellen Prototypen einer Vorherhersage über die kommenden 10 Tage (bis zum 25. August) für den Rhein-Pegel Emmerich. 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.



**Abb. 8: Pegel Emmerich / Rhein: probabilistische Vorhersage des Wasserstandsverlaufs vom 15. 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](http://www.elwis.de)) unter „Service“ – „Wasserstände“ (<https://www.elwis.de/DE/dynamisch/gewaesserkunde/wasserstaende/>).

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

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

15.08.2019