

**Niedrigwasser-Berichtsperiode 08.-15.07.2022**

## **Die Flüsse führen wieder weniger Wasser**



Noch keine Niedrigwasserextreme, aber merklich gesunkene Wasserstände, wie hier am Mittelrhein bei Bendorf im Juli 2022 (Foto: J. Belz, BfG)

**Trockenheit und sommerliche Temperaturen belasten den Wasserhaushalt in Mitteleuropa. Das Wasserdargebot in den Flüssen ist vielfach auf einem für Juli eher untypisch niedrigen Niveau – gebietsübergreifend fallen die Wasserstände und Abflüsse weiter. Die Schifffahrt wird so zunehmend behindert. Streckenweise sind die Fahrrinntiefen verringert, aber das gesamte deutsche Wasserstraßensnetz ist weiterhin befahrbar. Für die kommende Woche werden fortgesetzt fallende Pegelstände erwartet.**

### **Die meteorologische Entwicklung**

In der gesamten Berichtswoche stand Mitteleuropa unter Hochdruckeinfluss, wobei bei überwiegend trockener Witterung vor allem in der Nordhälfte frische und wolkenreiche Meeresluft vorherrschte. Zunächst lag der Kern des Hochdruckgebietes über den Britischen Inseln. Zusätzlich griffen noch zwei Ausläufer eines anfänglich in Richtung Südschweden ziehenden Tiefs von Nordwesten auf Deutschland über. Diese erreichten tagsüber den Südosten Deutschlands. Mit dem Frontendurchgang und der dabei eingeflossenen recht frischen Meeresluft kam es am Beginn der Berichtswoche, insbesondere in der östlichen Hälfte Deutschlands, gebietsweise zu nennenswerten Niederschlägen. Hinter den Ausläufern dieses Tiefs, das schließlich in Richtung

Baltikum abzog, gelangte weiterhin frische Meeresluft ins Land, bei der es aber nur noch vereinzelt zu leichten Niederschlägen wiederum im Osten Deutschlands kam.

Im Süden und Westen dominierte weiterhin Hochdruckeinfluss. Mit der Ausdehnung des Hochdruckgebietes nach Mitteleuropa zum Mittwoch hin erwärmte sich die Luftmasse zunehmend, so dass bereits am Dienstag vielerorts Sommertage (d.h. Lufttemperaturen größer oder gleich 25°C) erreicht wurden. Den vorläufigen Höhepunkt der sommerlichen Wärme gab es dann am Mittwoch (13.07.) als die Lufttemperaturen in der Mitte und im Süden des Landes meist auf über 30°C stiegen. Im Südwesten lagen die Höchstwerte sogar um 34°C. Ausgenommen von den sommerlichen Lufttemperaturen waren nur der äußerste Norden, die Küstenbereiche mit auflandigem Wind und die Berglagen. Mit dem Abzug des Hochs in den Mittelmeerraum etablierte sich gleichzeitig bei den Britischen Inseln ein neues Hochdruckgebiet. Zwischen diesem und einem Tief über den Süden Skandinaviens überquerte am Ende der Berichtswoche eine schwache Kaltfront Deutschland langsam südostwärts. Nennenswerte Niederschläge fielen hierbei vereinzelt nur im östlichen und zentralen Mittelgebirgsraum sowie im Südosten und verbreitet im tschechischen Elbegebiet.

Bundesanstalt für  
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1  
56068 Koblenz

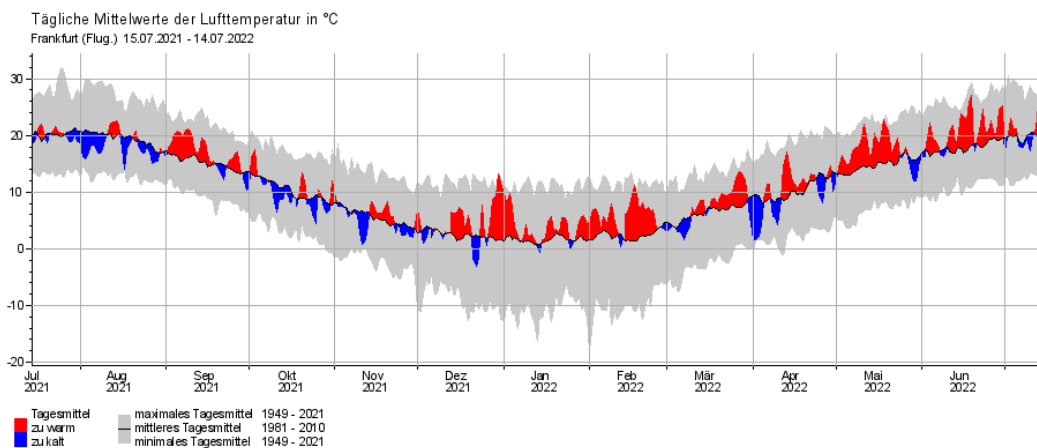
Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz

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

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

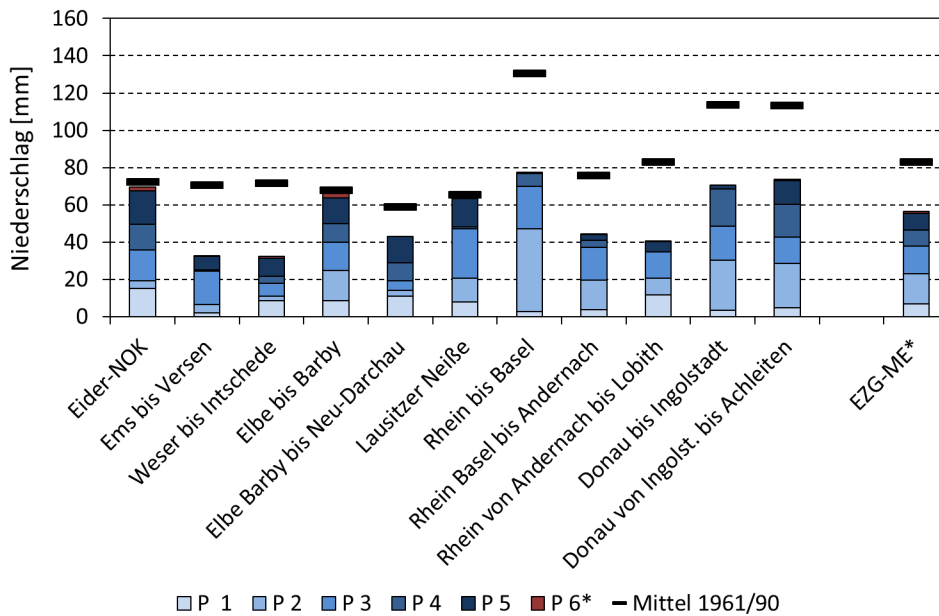
Dennis Meißner  
Peter Krahe  
Carsten Viergutz  
Dr. Anna-Dorothea  
Ebner von Eschenbach  
Referat M2  
Wasserhaushalt, Vorhersagen und Prognosen

15.07.2022



**Abb. 1:** Tagesmittelwerte der Lufttemperatur in °C an der Wetterstation Frankfurt-Flugh. vom 15.07.2021 bis 14.07.2022. Eingezeichnet sind neben den aktuellen Werten auch die vieljährigen Mittelwerte (schwarze Linien, 1981-2010) und die im Zeitraum 1949-2021 bisher eingetretenen Maximal- bzw. Minimalwerte (Quelle: Daten und Grafik Deutscher Wetterdienst).

Die frischen sommerlichen Temperaturen zu Beginn der Berichtswoche und die zunehmende Erwärmung lassen sich in der Temperaturreihe der Station Frankfurt Flughafen (vgl. Abbildung 1) ablesen. Die überwiegend trockene Witterung führt gegenüber der Vorperiode zu einer gebietsübergreifenden Vergrößerung des Niederschlagsdefizites (vgl. Abbildung 2). Im Mittel der Flussgebiete Mitteleuropas fallen die Niederschläge der letzten 29 Tage mit 70 % des vieljährigen Mittels (Vorperiode 76 %) weiterhin unterdurchschnittlich aus. Hierbei ist sogar weniger als die Hälfte des Niederschlagsmittels des betrachteten 29-tägigen Zeitraums in den Einzugsgebieten von Ems und Weser sowie im Teileinzugsgebiet des Rheins von Andernach bis zum niederländischen Pegel Lobith zu verzeichnen.



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

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

15.07.2022

**Abb. 2:** Sechs Pentadensummen (P1-P6, 16.06.-14.07.2022, 29 Tage) der Flächenmittel des Niederschlages der deutschen Fluss- und Stromgebiete im Vergleich zu den vieljährigen Mittelwerten des gleichen Referenzzeitraumes (1961/90). 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; P6 gilt für die vier Tageswerte vom 11. bis 14.07.2022, Datenquelle: Deutscher Wetterdienst und Wetterdienste Mitteleuropas).

## Die hydrologische Lage in Deutschland

In der zurückliegenden Woche setzte sich bei der Wasserführung der Bundeswasserstraßen überwiegend fallende Tendenz durch. Dies geschah im Falle von Weser und Elbe in eher moderatem Umfang, zuvorderst bedingt durch die Niedrigwasserstützung aus den großen Talsperren. So bezieht die Weser derzeit Zuschusswasser in der Größenordnung von rd. 29 m<sup>3</sup>/s aus der Edertalsperre; die Wasserführung der Elbe profitiert trotz Trockenheit im deutschen Einzugsgebiet von Abgaben in einem Ausmaß von über 80 m<sup>3</sup>/s aus den großen tschechischen Talsperren der Moldaukaskade.

An anderen Flüssen fielen die Wasserstände und Abflüsse teils in stärkerem Maße als im Bericht der [Vorwoche](#) erwartet. Das gilt zum Beispiel für den Rhein, wo aktuell die einschlägigen Niedrigwassermarken abschnittsweise bereits erreicht sind. Die Pegelkarte in Abbildung 3 zeigt einen Überblick für die deutschen Stromgebiete. Dabei gilt, dass zwar die orangen Markierungen anzeigen, wo bereits Niedrigwasser herrscht; aber auch an den übrigen Fließgewässern liegt die Wasserführung fast überall mehr oder wenig deutlich unter dem vieljährigen Durchschnitt.



Bundesanstalt für  
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1  
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz

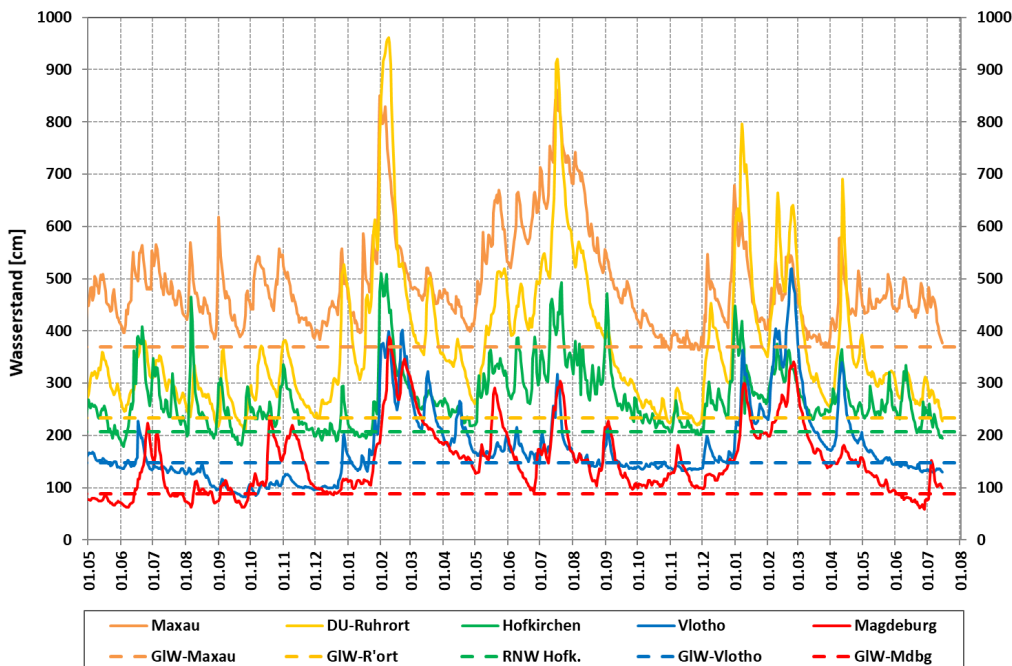
Tel.: 0261/1306-0  
Fax: 0261/1306-5302

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

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

15.07.2022

**Abb. 3:** Pegelkarte für Deutschland vom 15.07.2022. Orange Markierungen zeigen Pegel, die aktuell Niedrigwasserstände kleiner oder gleich dem mittleren jährlichen Niedrigwasserstand (MNW) aufweisen (Quelle: GeoPortal.WSV).



**Abb. 4:** Ganglinien täglicher Wasserstände (W) an repräsentativen Bundeswasserstraßenpegeln (Maxau/(Ober-)Rhein, Duisburg-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 15.07.2022, Datenquelle: WSV).

Anhand der Abbildung 4 ist die aktuelle Wasserstandsentwicklung abzulesen (repräsentative Pegel, ohne Oder). Erkennbar ist, dass Unterschreitungen der nautischen Bezugsgröße des gleichwertigen Wasserstands (GIW), die schwerwiegende Behinderungen der Schifffahrt signalisieren, teils bereits gegeben, andernorts in Reichweite sind. Verkehrlich ungünstig ist auch die Wasserstandssituation an der hier nicht dargestellten Oder, wo die Pegelstände weiterhin unter MNW-Niveau liegen (MNW = mittlerer jährlicher Niedrigwasserstand). Trotz dieser Umstände ist der Schiffsverkehr auf den Bundeswasserstraßen unverändert rege – nur ist die Frachtkapazität der Schiffe oftmals reduziert, um deren Tiefgang zu verringern.

In der Regel beginnt die Niedrigwassersaison an den freifließenden Bundeswasserstraßen im Juli mit allmählicher Verringerung der Wasserführung. Sie reicht dann bis in den Herbst hinein; jährliche Abflussminima (NQ) treten dann am häufigsten zwischen Ende August und November auf. Die Ausgangssituation im Juli präsentiert sich allerdings selten so abflussschwach wie derzeit. Die Abbildung 5 zeigt dies beispielhaft für den Pegel Kaub am (Mittel-)Rhein. Der hier aktuell (15.07.2022, 05:00 Uhr) verzeichnete Abfluss in Höhe von 808 m<sup>3</sup>/s ist der viertniedrigste Juli-Niedrigwasserabfluss seit dem Jahre 1961. Bei der Einordnung zu beachten ist allerdings, dass mit den Werten, wie sie hier und andernorts momentan gemessen werden, mitnichten Niedrigwasser-Extremwerte gegeben sind. So betrug der niedrigste jemals an diesem Pegel verzeichnete Abfluss 476 m<sup>3</sup>/s (am 28.12.1921). Im letzten extremen Niedrigwasserjahr 2018 wurde der niedrigste Abfluss in Höhe 544 m<sup>3</sup>/s am 22.10. registriert.

Bundesanstalt für  
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1  
56068 Koblenz

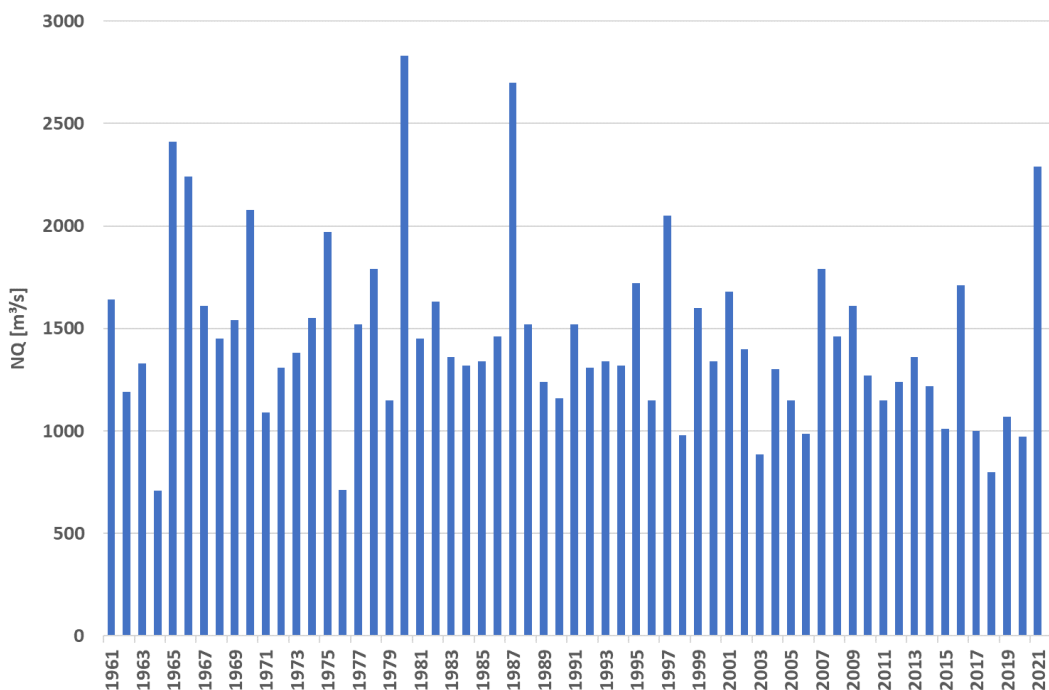
Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz

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

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

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

15.07.2022



**Abb. 5:** Pegel Kaub/Rhein: Niedrigste Abflüsse (NQ) im Juli im Zeitraum 1961 bis 2022 (Juli 2022 nur bis zum 15. des Monats berücksichtigt) Daten: WSV.

## Ausblick

Die laufende Woche klingt mit vereinzelt Schauern im Norden Deutschlands sowie im Alpenraum bei sommerlich-moderaten Temperaturen aus. Insgesamt setzt sich

jedoch die weitgehend niederschlagsfreie Witterung voraussichtlich auch die gesamte nächste Woche fort. Gleiches gilt für die derzeitige Niedrigwassersituation an den Bundeswasserstraßen: Durch den Mangel an flächenhaften ergiebigen Niederschlägen werden die Wasserstände, sofern nicht durch anthropogene Einflüsse (Stauanlagen, Speicher / Talsperren) gestützt, weiter langsam sinken. Die wasserstandsbedingten Einschränkungen für die Schifffahrt werden weiter zunehmen. Dabei heizen – im wahrsten Sinne des Wortes – die prognostizierten hohen Temperaturen der kommenden Woche die Verdunstung und damit die Trockenheit zusätzlich an.

Abbildung 6 stellt die aktuelle wahrscheinlichkeitsbasierte 14-Tage-Wasserstandsvorhersage der BfG für den Mittelrheinpegel Kaub dar. Wie bereits an mehreren Niederrheinpegeln der Fall, ist auch am Pegel Kaub von einer Unterschreitung des schiffahrtsrelevanten Niedrigwasserkennwertes GIW (Gleichwertiger Wasserstand) in den kommenden Tagen auszugehen. Ob die zum Monatsende sich andeutenden leichten Wasserstandsantiege tatsächlich eintreten werden, ist noch mit erkennbaren Unsicherheiten behaftet.

Bundesanstalt für  
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1  
56068 Koblenz

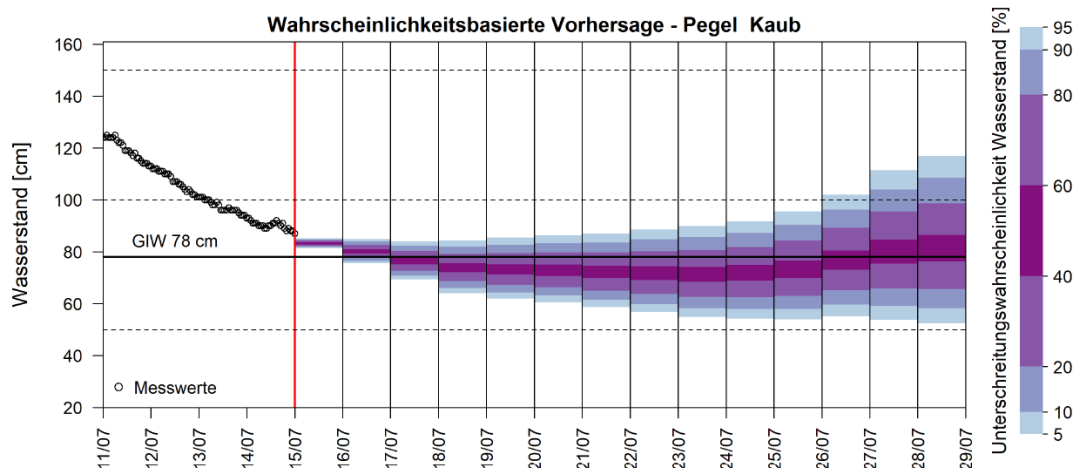
Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz

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

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

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

15.07.2022



**Abb. 6:** 14-Tage-Vorhersage der BfG für Pegel Kaub / Rhein vom 15.07.2022: Unterschreitungswahrscheinlichkeiten von Wasserständen in Prozent, basierend auf Tagesmittelwerten.

Am vergangenen Dienstag (12.07.2022) wurde die von der BfG entwickelte 14-Tage-Wasserstandsvorhersage für den Rhein als Nachfolger der 10-Tage-Vorhersage aus der Taufe gehoben und auf ELWIS der Öffentlichkeit zugänglich gemacht:

<https://www.elwis.de/DE/Service/Wasserstaende/14-Tage-Vorhersage-Rhein/14-Tage-Vorhersage-Rhein-node.html>. Neben der weiteren Verlängerung des Vorhersagezeitraums auf nun zwei komplette Kalenderwochen wurde das gesamte Vorhersageverfahren (Eingangsdaten, Modellkomponenten) optimiert und erweitert, so dass zugleich auch die Güte um rund 2 Tage gesteigert werden konnte. Dies bedeutet, dass nun z. B. der 10. Vorhersagetag eine vergleichbare Genauigkeit wie der 8. Vorhersage der bisherigen 10-Tage-Vorhersage aufweist ([https://www.bafg.de/DE/08\\_Ref/M2/04\\_Vorhersagen/14dRhein/14dRhein\\_node.html](https://www.bafg.de/DE/08_Ref/M2/04_Vorhersagen/14dRhein/14dRhein_node.html)).

Aktuelle Wasserstände und Vorhersagen für 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  
Daniela Supper-Nilges  
Referat M1  
Hydrometrie und Gewässer-  
kundliche Begutachtung

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

15.07.2022