

Niedrigwasser-Berichtsperiode 7. – 13.8.2020

Niedrigwasser: Aufgeschoben ist nicht aufgehoben



Hochsommerliche Hitze mit örtlich ergiebigen Gewitterniederschlägen bestimmt derzeit das Wetter in Deutschland (Foto: Dr. Patrick Wagner, Bundesanstalt für Gewässerkunde)

Das Wasserdargebot in den deutschen Fließgewässern bleibt auf niedrigem, wenngleich nicht extremem Niveau. Das Wettergeschehen bestimmen aktuell warmfeuchte, labile Luftmassen. In der Folge sind örtlich intensive gewittrige Niederschläge möglich. Daraus können abschnittsweise leichte Anstiege der Wasserführung der Bundeswasserstraßen resultieren; die Wasserstände und Abflüsse fallen jedoch tendenziell weiter. An den meisten freifließenden Bundeswasserstraßen bestehen leichte, an der Weser auch merkliche Behinderungen für die Schifffahrt.

Die meteorologische Entwicklung

In der Berichtswoche stand Mitteleuropa unter dem Einfluss des kräftigen Hochdruckgebietes *Emil*, das seinen Schwerpunkt vom Baltikum vor die Küste Norwegens verlagerte, und dem Tiefdruckgebiet *Heike* mit Schwerpunkt über Nordostfrankreich bzw. den Beneluxstaaten. An der Ostflanke des Hochdruckgebietes gelangten feucht-heiße Luftmassen vor allem in den Westen, Süden und in Teile der Mitte Deutschlands. Diese waren verbunden mit einer im Wochenverlauf steigenden Neigung zu Schauern und Gewittern. Die Lufttemperaturen erreichten lokal 38 °C und fielen auch nachts regional nicht unter 20 °C. Die stellvertretend dargestellte Station Frankfurt-Flughafen (Abbildung 1) zeigt eine ausgeprägte positive Abweichung der mittleren täglichen Lufttemperaturen vom vieljährigen Tagesmittel der Bezugsperiode 1981 bis 2010, die teilweise sogar an die Maximalwerte dieser heranreichten.

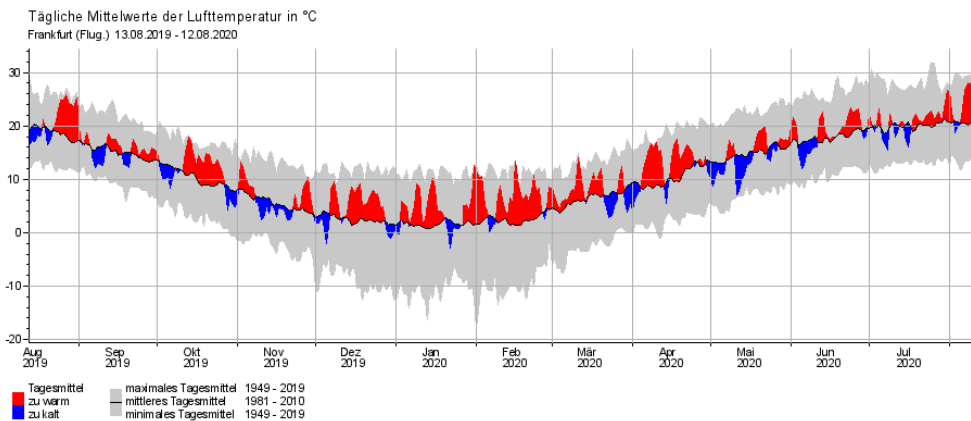


Abb. 1: Tagesmittelwerte der Lufttemperatur in °C an der Wetterstation Frankfurt-Flughafen für den Zeitraum 13.8.2019 bis 12.8.2020. Eingezeichnet sind neben den aktuellen Werten auch die vieljährigen Mittelwerte (schwarze Linie, 1981-2010) und die im Zeitraum 1949-2019 bisher eingetretenen Maximal- bzw. Minimalwerte als graue Spannweite (Quelle: Daten und Grafik Deutscher Wetterdienst)

Im Unterschied zu den genannten Regionen stand der Norden und Nordosten unter stärkerem Hochdruckeinfluss, an dessen Südflanke in der zweiten Hälfte der Berichtswoche trockene Luft von Osten heranströmte. Bei geringer Wolkenbildung wurden dann auch hier sehr warme bis heiße Temperaturen bis über 30 °C erreicht. Die trockenere Luft sorgte jedoch östlich der Elbe für ein stärkeres nächtliches Abkühlen auf Temperaturen von 13 bis 17 °C.

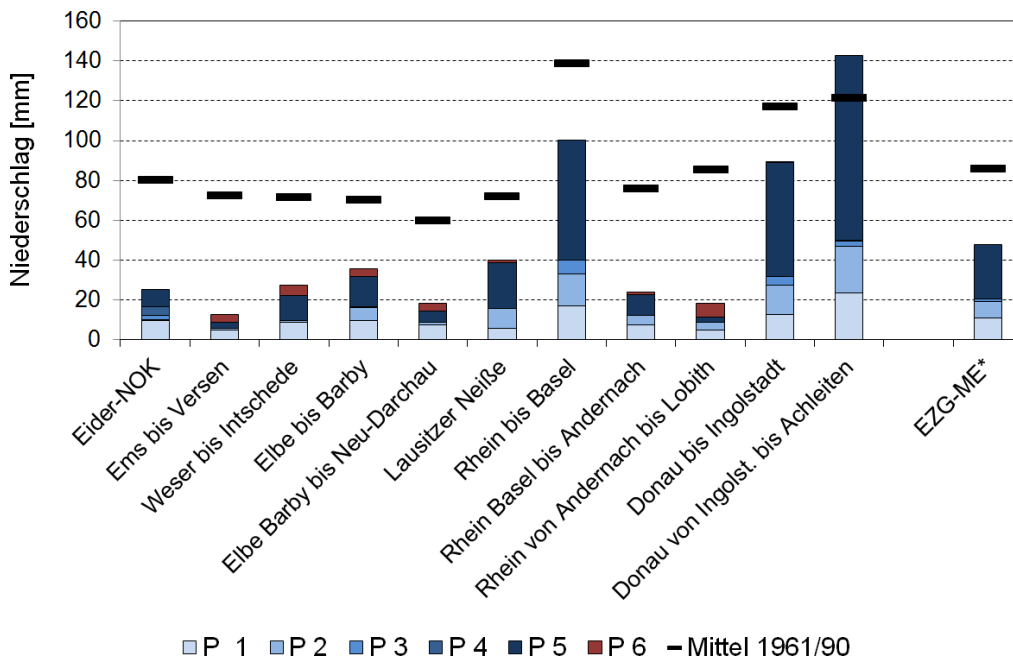


Abb. 2: Sechs Pentadensummen (P1-P6, 11.7.-10.8.2020) der Flächenmittel des Niederschlages der deutschen Fluss- und Stromgebiete im Vergleich zu den vieljährigen Mittelwerten des gleichen Referenzzeitraumes. (Referenz 1961/90; Datenquelle: Deutscher Wetterdienst und Wetterdienste Mitteleuropas, vorläufige 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)

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

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

Dr. Gerd Hübner
Dr. Daniel Schwandt
Referat G1
Grundsatzfragen der
qualitativen Gewässerkunde

Dr. Julia Kleinteich
Dr. Marieke Frassl
Referat U2
Mikrobielle Ökologie

13.8.2020

Trotz teilweise ausgeprägter Starkregenereignisse blieben die Niederschlagssummen im Mittel über größere Flusseinzugsgebiete nach wie vor in weiten Teilen Deutschlands klar unter den vieljährigen Mittelwerten der Periode 1961 bis 1990 (Abbildung 2). In den vergangenen 31 Tagen fielen in vielen Teil-Einzugsgebieten nur ca. 30 % bis 50 % der Niederschläge des Bezugszeitraumes. An der Ems bis zum Pegel Versen und im Rhein Teil-Einzugsgebiet von Andernach bis Lobith waren es sogar weniger als 20 %. Ausnahmen bilden die Teil-Einzugsgebiete in Alpennähe (wie zum Beispiel Rhein bis Basel, Donau bis Ingolstadt bzw. Ingolstadt bis Achleiten). Hier führten die ergiebigen Niederschläge der Vorwoche dazu, dass die vieljährigen Mittelwerte mit 72 % bzw. 76 % erreicht, bzw. im zuletzt genannten Teil-Einzugsgebiet mit 18 % überschritten wurden.

Gemittelt über alle Flussgebiete Mitteleuropas liegt die Niederschlagsmenge der letzten 31 Tage (11. Juli bis 10. August) bei 52 % des vieljährigen Mittelwertes (Vorperiode 67 %).

Die hydrologische Lage in Deutschland

In den freifließenden Bundeswasserstraßen bewegen sich die Pegelstände derzeit überwiegend in einem Niveau zwischen Niedrig- und Mittelwasser bei insgesamt fallender Tendenz. Die aus den Niederschlägen der [Vorwoche](#) resultierenden Wassermengen in Donau, Rhein und Elbe fließen allmählich ab; nur an der unteren Mittelelbe sind noch leichte Anstiege zu verzeichnen.

Wo örtliche Gewitter oder Gewitterzonen mit Starkniederschlägen verknüpft waren, sind in besonderen Fällen lokale Ausuferungen und Überschwemmungen an kleinen Gewässern aufgetreten. Auch bewirkte das durch Gewitterniederschläge erhöhte Wasserdargebot abschnittsweise einen langsameren Rückgang der Wasserstände und Abflüsse bzw. konnte sogar leichte Anstiege der Wasserführung bedingen. Sofern sich nicht großräumige Starkniederschlagscluster ausbilden, wird die grundsätzliche Tendenz der Wasserführung der großen Bundeswasserstraßen von lokalen Unwetterereignissen aber nur in geringem Maße beeinflusst.

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

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

Dr. Gerd Hübner
Dr. Daniel Schwandt
Referat G1
Grundsatzfragen der
qualitativen Gewässerkunde

Dr. Julia Kleinteich
Dr. Marieke Frassl
Referat U2
Mikrobielle Ökologie

13.8.2020

Der Blick auf die Pegelkarte (Abbildung 3) zeigt, dass der Niedrigwasserschwerpunkt bei den freifließenden Bundeswasserstraßen derzeit noch das Wesergebiet ist, wo die

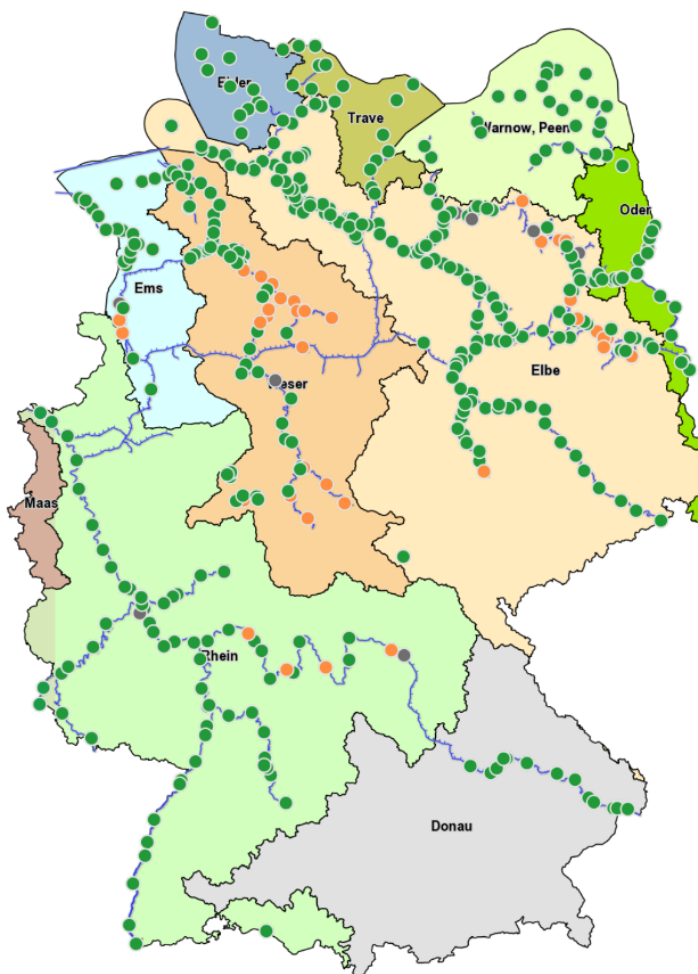


Abb. 3: Pegelkarte für Deutschland vom 13.8.2020. Orange Markierungen zeigen Pegel mit Niedrigwasserstand (Quelle: PegelOnline/WSV)

Niederschläge der ersten Augustwoche gering ausgefallen waren. Dort wird sich die Situation zudem weiter verschärfen, weil das gegenwärtige Füllvolumen der Edertalsperre, aus der zuletzt rund 25 m³/s zur Stützung der Wasserführung von Eder, Fulda und Weser abgegeben wurden, für weitere Abflusszuschüsse nicht mehr ausreicht. Aktuell ist der Edersee lediglich noch zu 20 % gefüllt; seit dem 12.8. ist deshalb die Abgabemenge um 19 m³/s auf nur mehr 6 m³/s gedrosselt. In der Weser wird sich daher der Wasserspiegel in den kommenden Tagen je nach Strecke um bis zu 30 bis 35 cm absenken, sofern nicht Niederschläge diese Differenz ausgleichen.

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

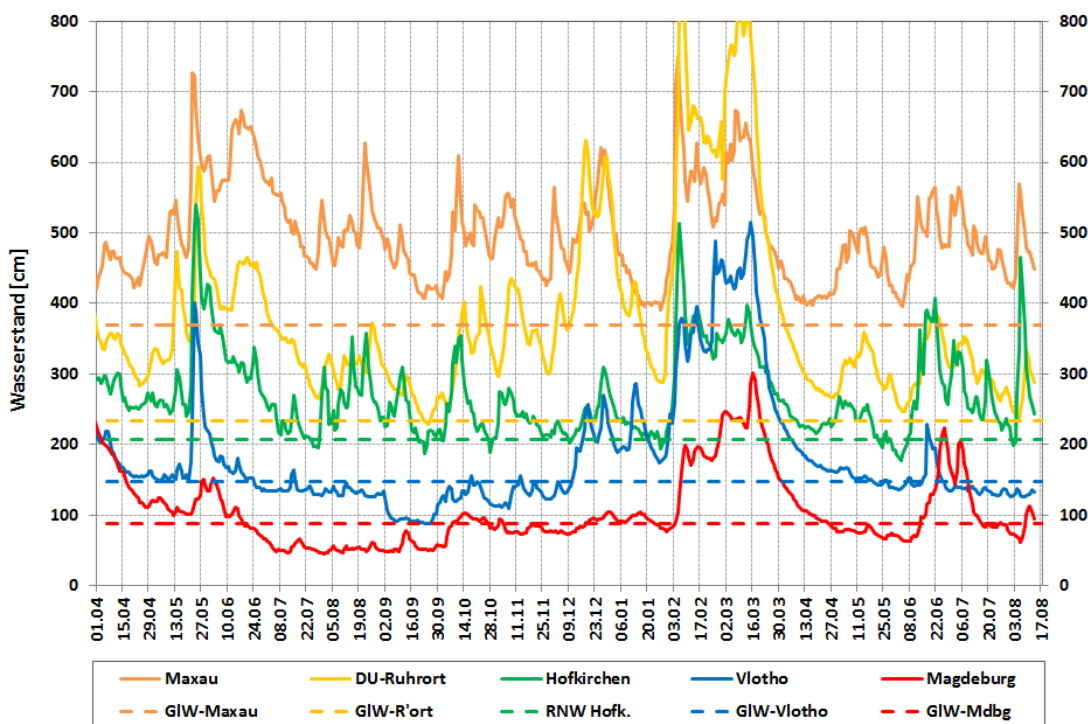
Dr. Enno Nilson
Dennis Meißner
Dr. Anna-Dorothea
Ebner von Eschenbach
Referat M2
Wasserhaushalt,
Vorhersagen und
Prognosen

Dr. Gerd Hübner
Dr. Daniel Schwandt
Referat G1
Grundsatzfragen der
qualitativen Gewässerkunde

Dr. Julia Kleinteich
Dr. Marieke Frassl
Referat U2
Mikrobielle Ökologie

13.8.2020

Abbildung 4 zeigt für einige repräsentative Pegel an Bundeswasserstraßen die Wasserstandsverläufe seit 1.4.2019 vor dem Hintergrund der einschlägigen GLW- bzw. RNW-Niedrigwasserschwelienwerte. Gut zu erkennen sind die kurzfristigen Wasserstandserhöhungen in der zurückliegenden Woche, die unterschiedlich stark ausgeprägt sind, an der Weser aber als Einziges ganz ausfielen. Deutlich wird auch, dass sich allenthalben eine sinkende Wasserstandstendenz eingestellt hat.



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

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

Dr. Gerd Hübner
Dr. Daniel Schwandt
Referat G1
Grundsatzfragen der
qualitativen Gewässerkunde

Dr. Julia Kleinteich
Dr. Marieke Frassl
Referat U2
Mikrobielle Ökologie

13.8.2020

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 13.8.2020)

Wasserqualität

Das Informationssystem [UNDINE](#) der BfG erlaubt einen messdatengestützten Überblick über die aktuelle Gewässerbeschaffenheit der Bundeswasserstraßen.

Blualgen – auch 2020 sind sie wieder in der Mosel

Seit 2017 treten in der staugeregelten Mosel jeden Sommer Blualgenblüten auf (Näheres zum Beispiel [hier](#)) und auch in diesem Jahr kommt es wieder zu einer verstärkten Entwicklung.

Bereits Mitte Juli dieses Jahres konnte die Bundesanstalt für Gewässerkunde die zu den Cyanobakterien zählenden Organismen in der Mosel in geringer Zelldichte beobachten. Seit Anfang August haben sich die zur Gattung *Microcystis* gehörenden Einzeller kräftig vermehrt. Die blaugrünen Schlieren, die an der Wasseroberfläche „aufrahmen“, sind mit bloßem Auge gut zu erkennen (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

Jörg Uwe Belz
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und
Gewässerkundliche
Begutachtung

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

Dr. Gerd Hübner
Dr. Daniel Schwandt
Referat G1
Grundsatzfragen der
qualitativen Gewässerkunde

Dr. Julia Kleinteich
Dr. Marieke Frassl
Referat U2
Mikrobielle Ökologie

Abb. 5: Blaualgen (Cyanobakterien) in der Mosel bei Koblenz. Die typischen blau-grünen Schlieren an der Wasseroberfläche sind gut zu erkennen. Die zur Gattung *Microcystis* gehörenden Einzeller heften sich im Wasser zu knöllchenförmigen Kolonien zusammen. Fotos: Julia Kleinteich, Annika Fiskal (Bundesanstalt für Gewässerkunde).

13.8.2020

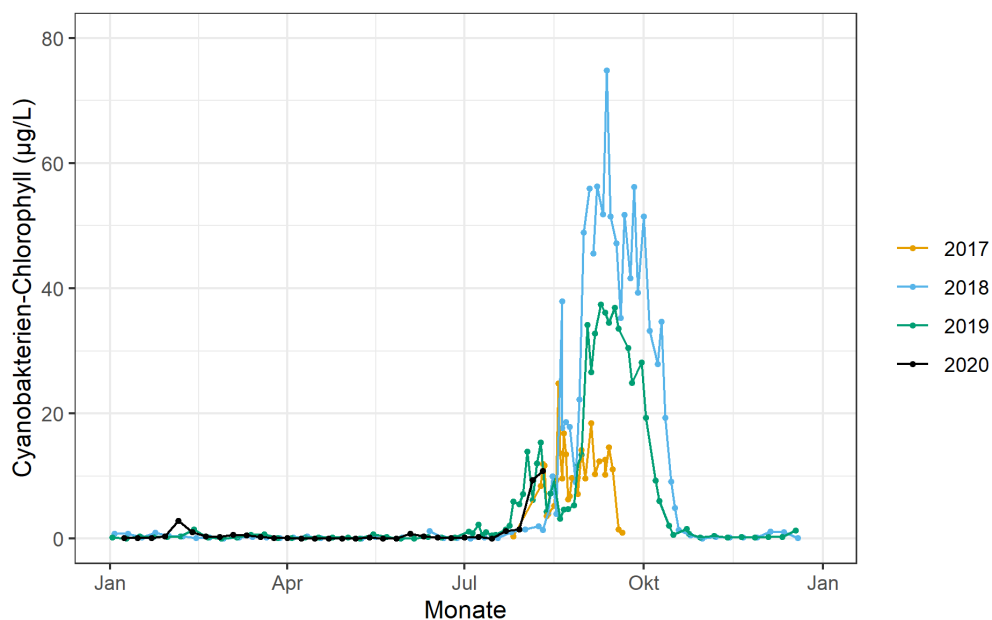


Abb. 6: Blaualgen-(Cyanobakterien-)Chlorophyll aus Fluoreszenzmessungen in der Mosel bei Koblenz. Der Vergleich unterschiedlicher Jahre zeigt ein Einsetzen der Blaualgenentwicklung zur ungefähr gleichen Zeit. Die Dauer und das Maximum der Blaualgenentwicklung hängen stark von der Wetterlage ab.

Bei fortgesetzt trocken-warmer Witterung kann wieder mit einem verstärkten Wachstum der Cyanobakterien in der zweiten Augusthälfte und im September gerechnet werden, bei dem der Chlorophyllgehalt als Maß für die Biomasse von derzeit noch geringen Werten um 10 µg /l (Messungen in Koblenz), so wie in den vergangenen Jahren, deutlich über die Schwelle für die Warnstufe von 15 µg/l steigen könnte (Abbildung 6). Die von *Microcystis* gebildeten Toxine, sogenannte „Microcystine“, können bei Aufnahme größerer Mengen zu Vergiftungserscheinungen bei Mensch und Tier führen. Daher sollte der direkte Kontakt bei intensiver Grünfärbung des Wassers oder Schlierenbildung vermieden werden.

Das Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz hat am 6.8.2020 [hier](#) eine Warnung zum Baden in der Mosel herausgegeben und beantwortet [auf seiner Webseite](#) häufig gestellte Fragen zu Blaualgen. Auch die BfG wird die Beobachtung der Blaualgen durch intensive Messungen und Untersuchungen zu den Ursachen fortsetzen.

Wassertemperaturen

Die schwül-heiße Witterung in der zweiten Augustwoche ließ die Wassertemperatur in vielen großen Flüssen Deutschlands über die ökologisch kritische Marke von 25 °C steigen. Dieser Temperaturanstieg wurde begünstigt durch die geringe Wasserführung in den Flussgebieten. Besonders im Rhein- und Elbegebiet sowie an der Oder konnten hohe Wassertemperaturen beobachtet werden (Abbildung 7). An einzelnen Messstationen der Weser und Ems wurden ebenfalls 25 °C Wassertemperatur überschritten. Auf der Informationsplattform Undine (<http://undine.bafg.de>) wird neben dem flussgebietsweiten Wassertemperatur-Überblick auch der Temperaturverlauf der jeweils letzten 31 Tage an repräsentativen Messstationen grafisch dargestellt. Dies gilt auch für weitere wichtige Kenngrößen zur Wasserbeschaffenheit, wie beispielsweise der Sauerstoffgehalt, der an den Messstationen trotz der hohen Wassertemperaturen nicht auf sehr kritische Werte unter 3 mg/l O₂ gesunken 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
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und
Gewässerkundliche
Begutachtung

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

Dr. Gerd Hübner
Dr. Daniel Schwandt
Referat G1
Grundsatzfragen der
qualitativen Gewässerkunde

Dr. Julia Kleinteich
Dr. Marieke Frassl
Referat U2
Mikrobielle Ökologie

13.8.2020

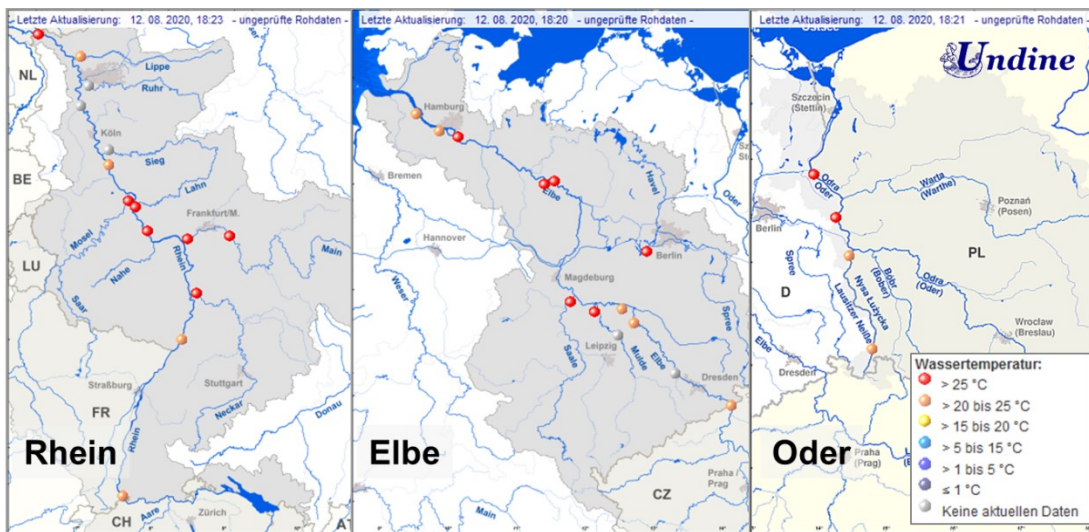


Abb. 7: Wassertemperatur-Überblick zum Rhein-, Elbe- und Odergebiet am 12.8.2020 (Klassifikation der aktuellen Werte von Gütemessstationen der Bundesländer und der BfG auf der Informationsplattform Undine; die angegebene Uhrzeit der Grafik-Aktualisierung ist nicht identisch mit dem Zeitpunkt der Wassertemperaturmessung)

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

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

Dr. Gerd Hübner
Dr. Daniel Schwandt
Referat G1
Grundsatzfragen der
qualitativen Gewässerkunde

Dr. Julia Kleinteich
Dr. Marieke Frassl
Referat U2
Mikrobielle Ökologie

13.8.2020

Ausblick

Die gewitterträchtige Wetterlage bleibt den aktuellen Vorhersagen des Deutschen Wetterdienstes zufolge bis in die kommende Woche hinein bestehen. In nahezu allen Landesteilen werden wiederholt Schauer und Gewitter erwartet, die lokal auch unwetterartig ausfallen und in kürzester Zeit regional große Regenmengen mit sich bringen können.

Mit Blick auf die Wasserstandssituation an den Bundeswasserstraßen ändert sich in den nächsten Tagen nur wenig. Die aktuell überwiegend stagnierenden bzw. fallenden Wasserstände – eine Ausnahme bildet dabei noch die untere Mittel-Elbe mit weiterhin leicht steigenden Wasserständen – setzen sich zunächst weiter fort. Zu Wochenbeginn ist dann zu erwarten, dass die vorhergesagten Niederschläge auch an den größeren Flüssen die fallenden Tendenzen abschwächen oder mitunter auch vorübergehende Anstiege bewirken werden. Exemplarisch zeigt Abbildung 8 die aktuelle Wasserstandsvorhersage des WSA Magdeburg für den Elbepegel Tangermünde vom 13. August 2020. Am Pegel Tangermünde wird damit gerechnet, dass eine Unterschreitung des mittleren Niedrigwasserstands (MNW) infolge der erwarteten Niederschläge zumindest herausgezögert wird.

Pegel Tangermünde / Elbe
Wasserstandsvorhersage vom 13.08.2020

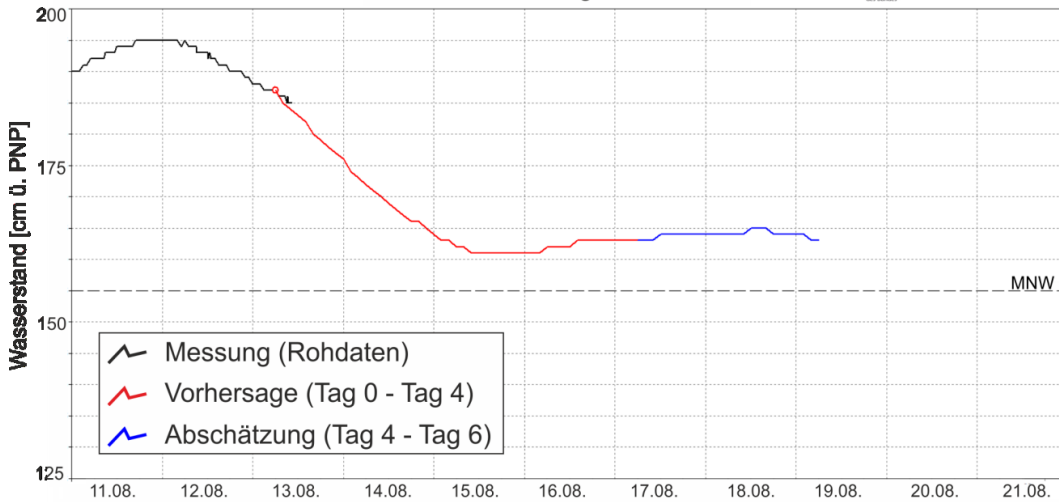


Abb. 8: Wasserstandsvorhersage des WSA Magdeburg vom 13.8.2020 für den Elbe-Pegel Tangermünde

Ein ähnliches Bild ergibt sich für den Rhein, wie Abbildung 9 belegt. Dargestellt ist hier die aktuelle 10-Tages-Vorhersage der BfG für den Niederrhein-Pegel Duisburg-Ruhrort vom 13. August 2020. Die 10-Tages-Vorhersagen für den Rhein werden von der BfG als wahrscheinlichkeitsbasierte Vorhersage im Elektronischen Wasserstraßen-Informationsservice ELWIS der WSV bereitgestellt. Hierbei wird die vorhergesagte Entwicklung der Wasserstände mit einem abgestuften Vertrauensbereich versehen, um der über den Vorhersagezeitraum zunehmenden Unsicherheit Rechnung zu tragen. Der Vertrauens- oder Unsicherheitsbereich wird mit Hilfe von Wahrscheinlichkeiten beschrieben und farbig dargestellt (Einzelheiten dazu [hier](#)). Im aktuellen Beispiel für den Pegel Duisburg-Ruhrort ist erkennbar, wie sich die mit der aktuellen Wetterlage verbundene Unsicherheit der meteorologischen Vorhersage auf die Wasserstandsvorhersage in der kommenden Woche auswirkt und das Unsicherheitsband erkennbar aufspreizt.

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

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

Dr. Gerd Hübner
Dr. Daniel Schwandt
Referat G1
Grundsatzfragen der
qualitativen Gewässerkunde

Dr. Julia Kleinteich
Dr. Marieke Frassl
Referat U2
Mikrobielle Ökologie

13.8.2020

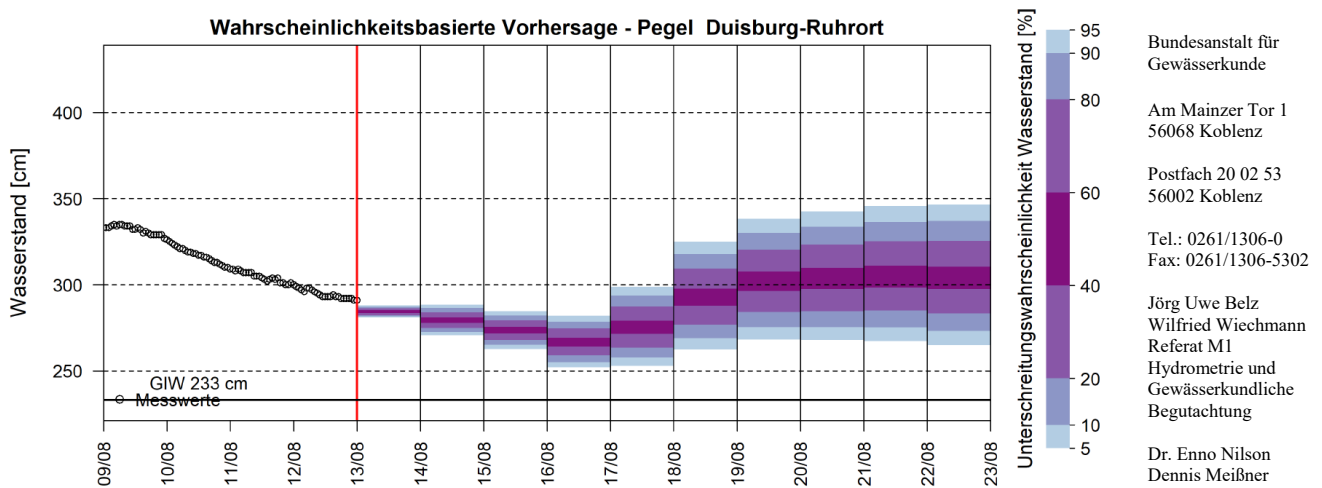


Abb. 9: 10-Tages-Vorhersage vom 13.8.2020 für den Rhein-Pegel Duisburg-Ruhrort: Unterschreitungswahrscheinlichkeiten von Wasserständen in Prozent, basierend auf Tagesmittelwerten

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

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

Dr. Gerd Hübner
Dr. Daniel Schwandt
Referat G1
Grundsatzfragen der
qualitativen Gewässerkunde

Dr. Julia Kleinteich
Dr. Marieke Frassl
Referat U2
Mikrobielle Ökologie

13.8.2020

Auch wenn die derzeit vorhergesagten Niederschläge aller Voraussicht nach nicht das Potential besitzen, das sich über die letzten Monate aufgebaute, großräumige Niederschlagsdefizit auszugleichen, können sie mitunter dennoch eine leichte Erholung der Wasserstände an zahlreichen Bundeswasserstraßen bewirken. Eine grundlegende Änderung der überregionalen Abfluss- und Wasserstandssituation ist damit jedoch nicht verbunden und, durchaus typisch für diese Jahreszeit, auch aktuell nicht in Sicht.

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>