

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
Dr. Martin Helms
Daniela Supper-Nilges
Referat M1
Hydrometrie und Gewässer-
kundliche Begutachtung

Peter Krahe
Dennis Meißner
Asta Kunkel
Dr. Thomas Maurer
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersa-
gen und Prognosen

Julia Kleinteich,
Marieke Frassl
Referat U2
Mikrobielle Ökologie

8.10.2020

Niedrigwasser-Berichtsperiode 2. – 8.10.2020 Regen lässt Flüsse aufatmen



Regenwolken über dem Rheintal: An den meisten Bundeswasserstraßen haben sich die Pegelstände erholt, wie hier am Mittelrhein bei Linz am 7. Oktober 2020 (Foto: J. Belz, BfG)

In der zurückliegenden Woche haben sich die Wasserstände und Abflüsse an den Bundeswasserstraßen weiter erholt. Nur noch regional tritt Niedrigwasser auf, insbesondere an der Weser. Aber auch hier wird sich die Lage – ähnlich wie in den anderen mitteleuropäischen Flussgebieten – in den nächsten Tagen und voraussichtlich darüber hinaus weiter entspannen.

Die meteorologische Entwicklung

Die durch niedrigen Luftdruck geprägte, herbstlich wechselhafte, sonnenscheinarme und überwiegend feuchte Witterungsphase setzte sich in der aktuellen Berichtswoche fort. Am 8. Oktober griffen erste schwache Tiefausläufer eines mächtigen Sturmtiefs zunächst auf den Westen und äußersten Nordosten Deutschlands über. Der Kern dieses Tiefs verlagerte sich in den folgenden Tagen bis zum gestrigen Mittwoch nur langsam vom Westen Frankreichs über England hinweg weiter in die Nordsee. Die ungewöhnliche lange Verweildauer resultiert daraus, dass über dem Bodentief auch ein kräftiges Tief in höheren Luftschichten wirbelte. Im Zusammenspiel mit immer neuen Randtief- und Frontenentwicklungen konnte sich das Sturmtief immer wieder regenerieren und verlagerte dementsprechend seinen räumlichen Schwerpunkt kaum. Die mit ihm verknüpften Randtiefs über dem Südosten Frankreichs bzw. Norditalien

sowie über Osteuropa brachten über mehrere Tage länger anhaltende, schauerartige kräftige Regenfälle, wobei die Schwerpunkte im Westen und Südwesten Mitteleuropas und insbesondere im Bereich der Westalpen auftraten.

Ab dem 7. Oktober entwickelte sich auf dem Atlantik das nächste Tiefdruckgebiet, welches, eingebettet in eine lebhafte westliche Strömung, vor allem am heutigen Donnerstag mit dem Durchzug seiner Frontensysteme verbreitet für Niederschläge vor allem im gesamten Norden Deutschlands sorgen wird.

Mit dem über Westeuropa herrschenden tiefen Luftdruck wurde anfänglich sehr milde und bis heute immer noch vergleichsweise milde Luft herangeführt, wie auch an Abbildung 1 ablesbar ist. Im Alpenvorland trat an einigen Tagen höhere Temperaturen auf Grund einer starke Föhnlage auf.

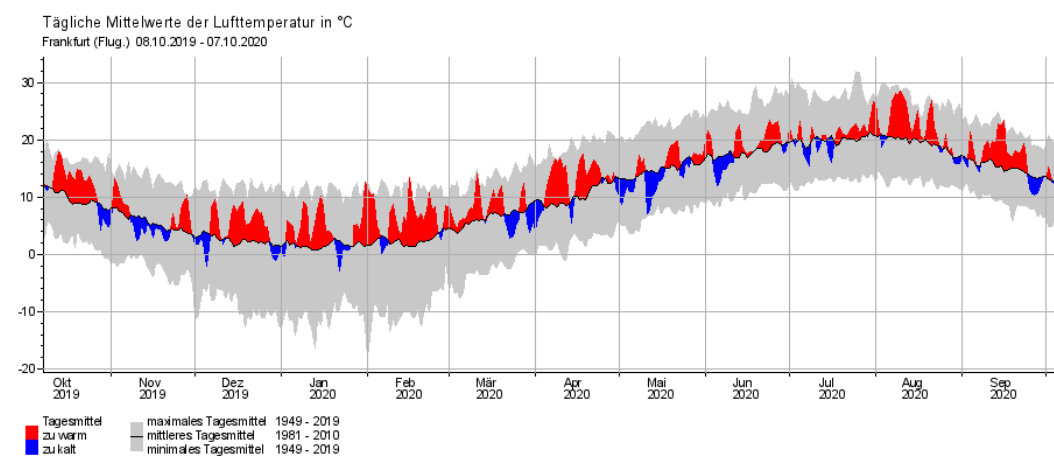


Abb. 1: Tagesmittelwerte der Lufttemperatur in °C an der Wetterstation Frankfurt-Flughafen. Eingezeichnet sind neben den aktuellen Werten auch die vieljährigen Mittelwerte (schwarze Linien, 1981-2010) und die im Zeitraum 1949-2019 bisher eingetretenen Maximal- bzw. Minimalwerte (Quelle: Daten und Grafik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

Die niederschlagsreiche Periode schlägt sich auch in den Pentadensummen der Flächenmittel des Niederschlages (Abb. 2) nieder. Gemittelt über alle Flussgebiete Mitteleuropas erreicht die Niederschlagssumme des betrachteten 31-tägigen Referenzzeitraumes nunmehr 98 % (Vorperiode 89 %) des vieljährigen Mittels. Während die Niederschläge in den von Alpen und Alpenvorland geprägten Einzugsgebietsanteilen von Rhein und Donau sowie dem Gebiet der Lausitzer Neiße nun ca. 11 % bis 15 % über dem vieljährigen saisonalen Referenzzeitraum liegen, weisen die nördlich und nordwestlich bzw. in der Mitte Deutschlands gelegenen Flussgebiete Eider/NOK, Ems und Weser immer noch große Niederschlagsdefizit auf. Im Vergleich zum Mittel werden dort nur 36 %, 67 % bzw. 60 % der vieljährigen mittleren Niederschlagssummen erreicht.

Bundesanstalt für
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53
56002 Koblenz

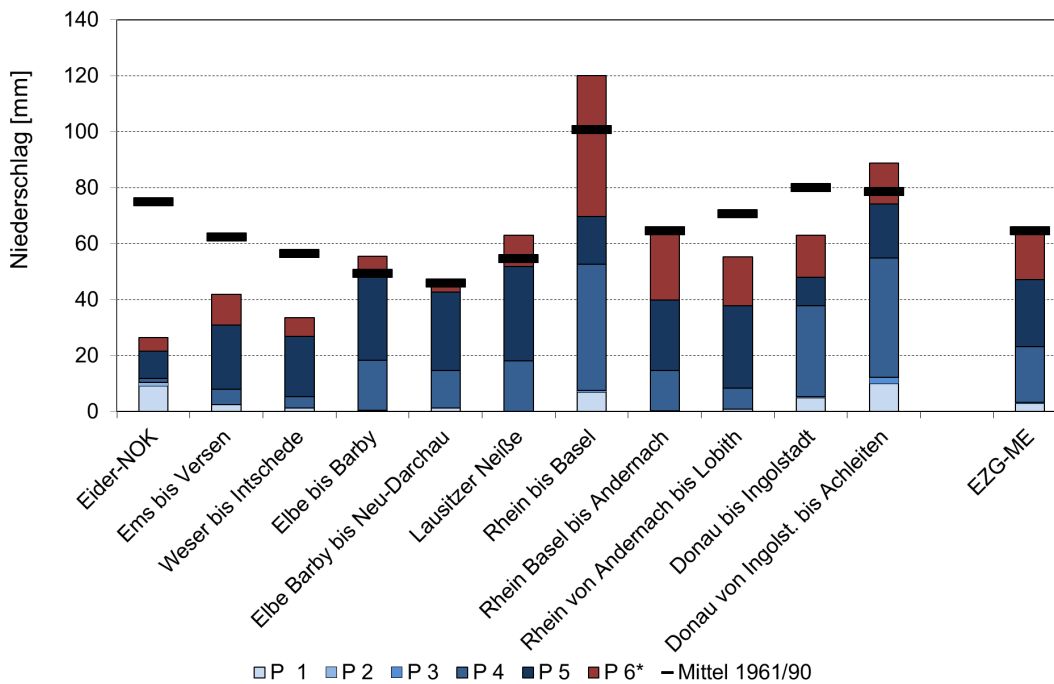
Tel.: 0261/1306-0
Fax: 0261/1306-5302

Jörg Uwe Belz
Dr. Martin Helms
Daniela Supper-Nilges
Referat M1
Hydrometrie und Gewässer-
kundliche Begutachtung

Peter Krahe
Dennis Meißner
Asta Kunkel
Dr. Thomas Maurer
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen
und Prognosen

Julia Kleinteich,
Marieke Frassl
Referat U2
Mikrobielle Ökologie

8.10.2020



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
Dr. Martin Helms
Daniela Supper-Nilges
Referat M1
Hydrometrie und Gewässer-
kundliche Begutachtung

Peter Krahe
Dennis Meißner
Asta Kunkel
Dr. Thomas Maurer
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersa-
gen und Prognosen

Julia Kleinteich,
Marieke Frassl
Referat U2
Mikrobielle Ökologie

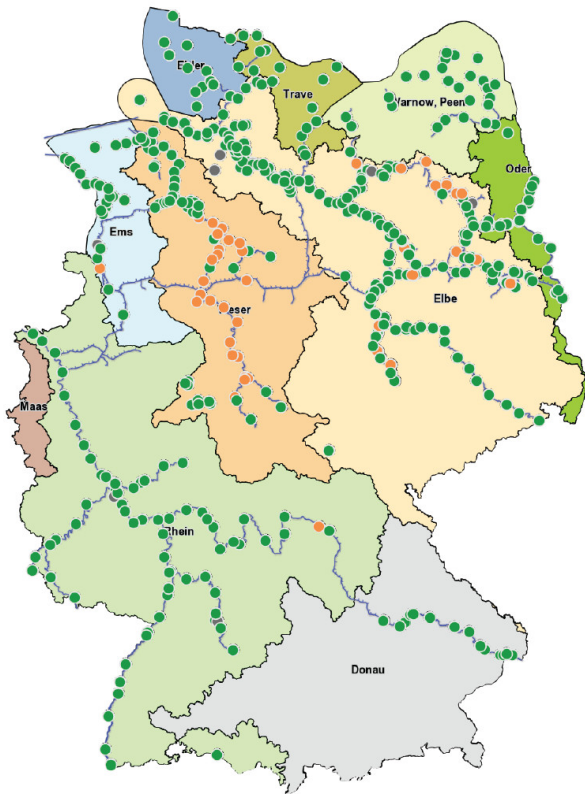
8.10.2020

Abb. 2: Sechs Pentadensummen (P1-P6*, 6.9.-6.10.2020) 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

Vielfach führte die zumeist feuchte Witterung der zurückliegenden Woche zu Anstiegen der Wasserstände und Abflüsse. Dies gilt insbesondere für den Süden Deutschlands. Da die Nordhälfte aber von größeren Regenmengen ausgespart blieb, gab es an Eider, Ems und insbesondere an der Weser wenig Änderung der Niedrigwassersituation. Der Blick auf die Pegelkarte (Abb. 3) zeigt folgerichtig zwar insgesamt im [Vergleich zur Vorwoche](#) weniger Pegel mit Niedrigwasser (orange Markierungen), aber nahezu unveränderte Betroffenheit von Weser und Aller sowie des (allerdings staugeregelten) Havel-Spree-Wasserstraßennetzes.

Auch am Verlauf der Wasserstandsganglinien an repräsentativen Pegeln an Bundeswasserstraßen (Abb. 4) lässt sich diese Entwicklung und die derzeitige Sonderstellung der Weser ablesen. Weiterhin wird deutlich, dass zumindest auch an Elbe und Donau die Niedrigwasserphase noch nicht nachhaltig beendet ist: Die nautisch relevanten Kenngrößen GIW und RNW sind dort noch nicht in größerem Umfang überschritten.



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
Dr. Martin Helms
Daniela Supper-Nilges
Referat M1
Hydrometrie und Gewäss-
serkundliche Begutachtung

Peter Krahe
Dennis Meißner
Asta Kunkel
Dr. Thomas Maurer
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersa-
gen und Prognosen

Julia Kleinteich,
Marieke Frassl
Referat U2
Mikrobielle Ökologie

8.10.2020

Abb. 3: Pegelkarte für Deutschland vom 8.10.2020. Orange Markierungen zeigen Pegel, die aktuell Niedrigwasserstände kleiner oder gleich dem mittleren jährlichen Niedrigwasserstand aufweisen (Quelle: GeoPortal.WSV).

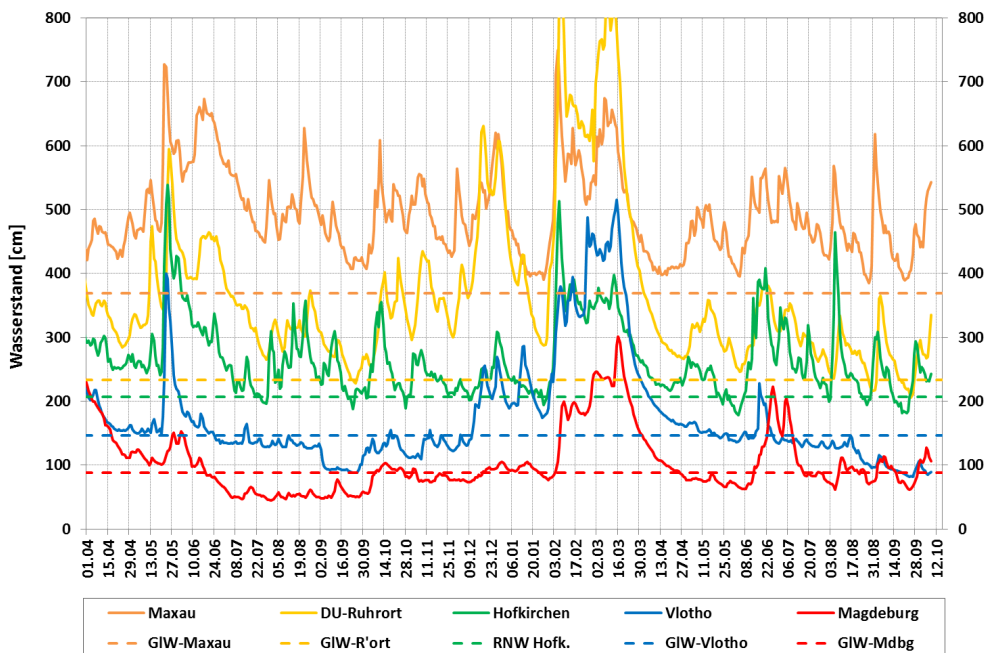


Abb. 4: Ganglinien der täglichen Wasserstände (W) an repräsentativen Bundeswasserstraßenpegeln (Maxau/(Ober-)Rhein, Ruhrort/(Nieder-)Rhein, Hofkirchen/Donau, Vlotho/Weser sowie Magdeburg/Elbe) vor dem Hintergrund der Unterschreitung der jeweiligen schiffahrtsrelevanten GIW- bzw. RNW-Schwellenwerte; GIW: Gleichwertiger Wasserstand; RNW: Regulierungs-Niedrigwasserstand (Stand 8.10.2020).

Wasserhaushaltsbezogene Situation am Rheinpegel Kaub

Zurzeit führt der Rhein kein Niedrigwasser. Dabei folgt der aktuelle Wasserstandsanstieg am Pegel Kaub einer mehrmonatigen Phase mit recht wechselhafter Wasserstandsentwicklung im Bereich zwischen Niedrigwasser und Mittelwasser. Wiederholt näherte sich der Wasserstand dabei der nautisch relevanten Niedrigwassermarke des Gleichwertigen Wasserstands (GIW) an, bevor er durch erneute Regenfälle wieder anstieg. Auch beim aktuellen Anstieg stellt sich daher die Frage, wie nachhaltig dieser sein wird bzw. wie rasch und bis zu welchem Niveau der Wasserstand wieder fallen könnte, sollte es im Verlauf des Herbstes erneut zu einer Trockenwetterphase im Rheineinzugsgebiet kommen.

Um den aktuellen wasserhaushaltlichen Zustand im Pegelinzugsgebiet dahingehend zu beurteilen, ist eine Analyse der Anteile der am gegenwärtigen Abflussgeschehen beteiligten Abflusskomponenten mit jeweils unterschiedlicher zeitlicher Dynamik hilfreich. Wichtig ist dabei die träge reagierende Basisabflusskomponente, die im Wesentlichen aus dem Grundwasservorkommen im Flussgebiet gespeist wird und bei Niedrigwasser im Gegensatz zu oberflächennäher gebildeten Abflusskomponenten auch über Monate hinweg eine stützende Wirkung auf den Gesamtabfluss entfalten kann. An der Bundesanstalt für Gewässerkunde wird der Basisabfluss für den Pegel Kaub daher kontinuierlich berechnet.

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
Dr. Martin Helms
Daniela Supper-Nilges
Referat M1
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

Peter Krahe
Dennis Meißner
Asta Kunkel
Dr. Thomas Maurer
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen und Prognosen

Julia Kleinteich,
Marieke Frassl
Referat U2
Mikrobielle Ökologie

8.10.2020

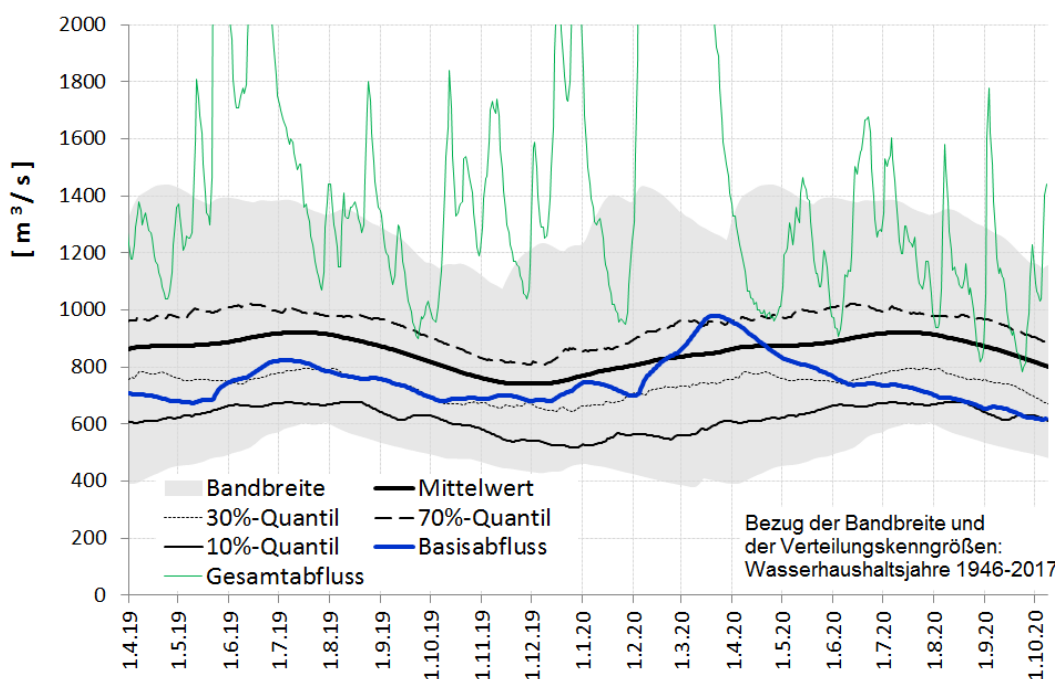


Abb. 5: Modellierter Basisabflussganglinie des Rheinpegels Kaub ab April 2019 im Vergleich mit der langfristigen, datumsbezogenen Bandbreite sowie ausgewählten Verteilungskenngrößen der entsprechend modellierten Basisabflüsse für die Wasserhaushaltsjahre 1946-2017. Ergänzt ist auch die beobachtete Gesamtabflussganglinie eingezeichnet.

Abbildung 5 zeigt den berechneten Basisabfluss als Abflussbeitrag zum Rhein vom April 2019 bis zum aktuellen Zeitpunkt (8. Oktober 2020) im Vergleich mit ausgewählten Kenngrößen seiner langfristigen, datumsbezogenen Häufigkeitsverteilung.

Demnach folgte der Basisabfluss bereits seit Mitte August diesen Jahres etwa dem 10%-Quantil der langfristigen Verteilung und fiel dabei allmählich bis auf den aktuellen Wert von $618 \text{ m}^3/\text{s}$, der nicht extrem ist, aber doch deutlich unter dem Abflusswert des GIW am Pegel Kaub ($783 \text{ m}^3/\text{s}$) liegt. Diese Entwicklung ergab sich im Zusammenhang mit insgesamt relativ geringen Niederschlagsmengen der vergangenen Monate im Einzugsgebiet des Pegels (vom frühjährlichen Basisabflussmaximum am 20. März bis heute nur ca. zwei Drittel des vieljährigen Mittels). Der geringe Basisabfluss im Rhein entspricht dabei allgemein niedrigen Grundwasserständen, die besonders in den deutschen Teileinzugsgebieten des Rheins durch die Landesumweltämter dokumentiert werden.

Einhergehend mit dem aktuellen Anstieg und einer bis Monatsmitte vorhergesagten Entwicklung des (Gesamt-)Abflusses des Rheins im unteren Mittelwasserbereich (siehe Ausblick) ist zunächst mit einer weitgehend stationären Basisabflussentwicklung zu rechnen. Damit wird deren fallende Tendenz unterbrochen, jedoch stellt sich noch keine substanzielle Erholung der Situation ein. Mit dem niedrigen Basisabflussniveau wäre im weiteren Verlauf des Herbstes bei einer erneut anhaltenden Trockenwetterphase auch erneut mit Niedrigwasser am Rhein zu rechnen. Der Zeitraum bis zu der saisonal typischerweise ab Dezember verstärkt einsetzenden Grundwasserneubildung und Basisabflusszunahme im Rhein wird durch den Anstieg des Rheinabflusses aber verkürzt, womit die Wahrscheinlichkeit für eine ausgeprägte Niedrigwassersituation im Strom bis zum Jahresende abnimmt. Dennoch ist die Entwicklung des Basisabflusses am Rhein weiterhin sorgfältig zu beobachten.

Die Blaualgensaison 2020 in der Mosel geht zu Ende

Auch das Jahr 2020 war wieder ein Blaualgenjahr an der Mosel. Wie schon in den Vorjahren seit 2017 kam es auch diesem Sommer in der staugeregelten Mosel zu einem verstärkten Auftreten der Blaualgen, die eigentlich keine Algen, sondern Cyanobakterien sind.



Abb. 6: Über weite Strecken von Frankreich bis Koblenz (wie hier bei Traben-Trarbach) war die Mosel zwischen August und Oktober 2020 durch die Blaualgen (Cyanobakterien) wieder intensiv grün gefärbt.

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
Dr. Martin Helms
Daniela Supper-Nilges
Referat M1
Hydrometrie und Gewässer-
sekundliche Begutachtung

Peter Krahe
Dennis Meißner
Asta Kunkel
Dr. Thomas Maurer
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen
und Prognosen

Julia Kleinteich,
Marieke Frassl
Referat U2
Mikrobielle Ökologie

8.10.2020

Von Frankreich bis zur Mündung in den Rhein bei Koblenz zeigte die Mosel auf weiten Strecken eine blau-grüne Färbung (Abb. 6), in den strömungsberuhigten Randbereichen waren die typischen Schlieren zu erkennen. Den Höhepunkt der Blüte erreichten die einzelligen Organismen der Gattung *Microcystis* in der zweiten Septemberwoche. Dabei lag die Konzentration des Pigments Chlorophyll-a deutlich über dem für Bade- und Freizeitgewässer festgelegten Warnwert von 15 µg/L (Bundesgesundheitsbl. 2015 · 58:908–920, DOI 10.1007/s00103-015-2192-8). Das Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz gab bereits im August eine Bade- und Kontaktwarnung für die Mosel heraus (<https://lfu.rlp.de/de/startseite/erste-erhoehte-blualgenkonzentration-in-der-mosel/>).

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
Dr. Martin Helms
Daniela Supper-Nilges
Referat M1
Hydrometrie und Gewässer-
kundliche Begutachtung

Peter Krahe
Dennis Meißner
Asta Kunkel
Dr. Thomas Maurer
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen
und Prognosen

Julia Kleinteich,
Marieke Frassl
Referat U2
Mikrobielle Ökologie

8.10.2020

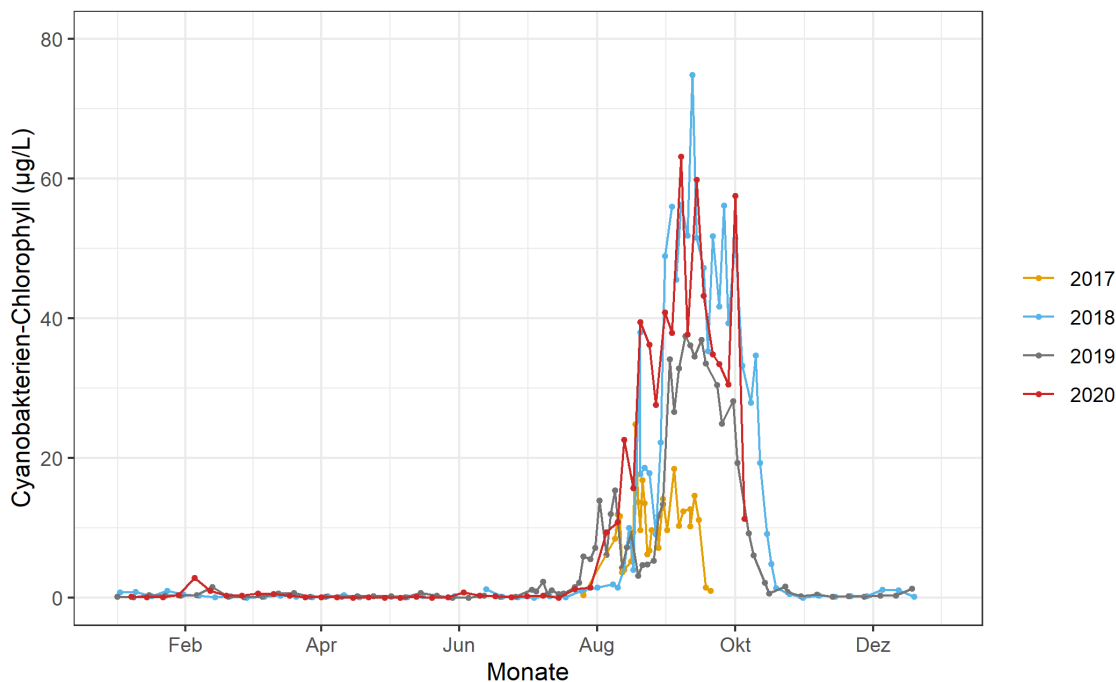
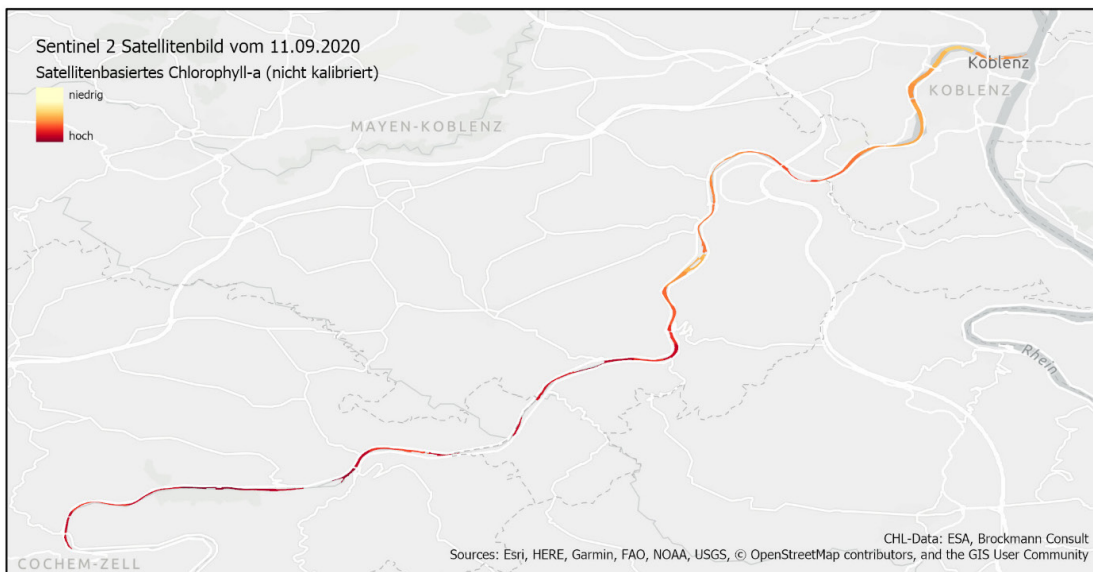


Abb. 7: Cyanobakterien-Chlorophyll aus Fluoreszenzmessungen in der Mosel bei Koblenz. Der Vergleich unterschiedlicher Jahre zeigt ein Einsetzen und Abklingen der Blaualgenentwicklung im ungefähr gleichen Zeitraum. Die Dauer und das Maximum der Blaualgenentwicklung hängen stark von der Wetterlage ab.

Die fG hat das Auftreten der Blaualgen während der gesamten Saison mit zusätzlichen Messungen überwacht. Ein Vergleich mit den Vorjahresdaten zeigt die überraschend große zeitliche Übereinstimmung des Aufkommens und Abklingens der Algenblüte in allen Jahren (Abb. 7). Die Intensität und Dauer der Cyanobakterienblüte 2020 war vergleichbar mit der im Niedrigwasserjahr 2018. Dabei begünstigte vermutlich das warme und trockene Wetter im September sowie die geringen Abflüsse der Mosel das Auftreten der Cyanobakterien. Längs- und Vertikalprofilmessungen sowie Satellitendaten lieferten zusätzliche Informationen über deren räumliche Ausdehnung und Verteilung (Abb. 8). Das nun im vierten Jahre in Folge starke Auftreten der Cyanobakterien deutet darauf hin, dass diese sich in der Mosel fest etabliert haben. Die BfG wird in den kommenden Jahren durch verstärkte Forschung, Satellitenüberwachung und Modellierung versuchen, die Ursachen für das Auftreten besser zu verstehen und prognostizieren zu können.



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
Dr. Martin Helms
Daniela Supper-Nilges
Referat M1
Hydrometrie und Gewässer-
kundliche Begutachtung

Peter Krahe
Dennis Meißner
Asta Kunkel
Dr. Thomas Maurer
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen
und Prognosen

Julia Kleinteich,
Marieke Frassl
Referat U2
Mikrobielle Ökologie

8.10.2020

Abb. 8: Beispielhafte Auswertung von Sentinel-2 Satellitendaten: Auf 1-km-Segmente der Mosel aggregierte Chlorophyll Mittelwerte zwischen Cochem-Zell und Koblenz. Die satellitenbasierten Chlorophyll-Werte sind bisher nicht anhand von In-situ-Messungen kalibriert. Die Kalibration ist Gegenstand weiterer Forschungsarbeiten.

Ausblick

Die wiederholten Niederschläge in den letzten Tagen haben die Niedrigwassersituation an den freifließenden Binnenwasserstraßen – mit Ausnahme der Weser – merklich entspannt und werden sich auch in den kommenden Tagen noch stützend auf die Wasserstände an viele Flüssen auswirken. Hinzu kommt, dass die wechselhafte Witterung landesweit bei insgesamt leicht rückläufigen Temperaturen voraussichtlich weiter bestehen bleibt. Die hierbei bis in die kommende Woche hinein vorhergesagten Flächenniederschläge fallen insgesamt für diese Jahreszeit durchschnittlich aus, wobei sich regionale Unterschiede mit entsprechenden Auswirkungen auf die Wasserstände abzeichnen.

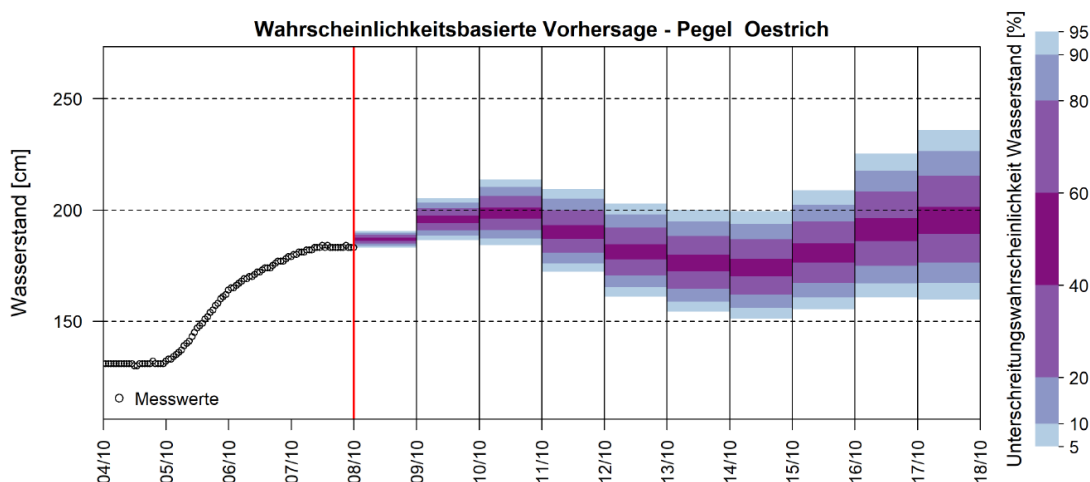


Abb. 9: 10-Tage Vorhersage für Pegel Oestrich / Rhein vom 8.10.2020: Unterschreitungswahrscheinlichkeiten von Wasserständen in Prozent, basierend auf Tagesmittelwerten.

An Rhein und Donau werden die Wasserstände in den nächsten Tagen voraussichtlich erneut moderat ansteigen, wobei an Ober- und Mittelrhein auch Mittelwasserstände erreicht werden können. Mit einigen Schwankungen werden die Wasserstände in der kommenden Woche wahrscheinlich im (unteren) Mittelwasserbereich verbleiben. Abbildung 9 zeigt die aktuelle 10-Tage Wasserstandsvorhersage der BfG für den Rheinpegel Oestrich (Mittelwasser: 198 cm). Die prognostizierte Wasserstandsentwicklung dieser Mittelfristvorhersage für den Rhein ist mit einem abgestuften Vertrauensbereich versehen, um der über den Vorhersagezeitraum zunehmenden Unsicherheiten Rechnung zu tragen. Dieser Vertrauens- oder Unsicherheitsbereich wird mit Hilfe von Wahrscheinlichkeiten beschrieben und ist farbig dargestellt (dazu weitere Details [hier](#)).

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
Dr. Martin Helms
Daniela Supper-Nilges
Referat M1
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

Peter Krahe
Dennis Meißner
Asta Kunkel
Dr. Thomas Maurer
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen und Prognosen

Julia Kleinteich,
Marieke Frassl
Referat U2
Mikrobielle Ökologie

Während entlang der Elbe unterstrom der Havelmündung die Wasserstände bis zum Ende der Woche noch steigen, haben sich oberstrom bereits wieder leicht fallende bzw. stagnierende Wasserstandsverläufe eingestellt. Abbildung 10 zeigt die jüngste Wasserstandsvorhersage des WSA Magdeburg vom 08. Oktober für den Elbepegel Magdeburg-Strombrücke. In diesem Elbabschnitt stabilisieren sich die aktuell noch fallenden Wasserstände bis in die kommende Woche hinein voraussichtlich oberhalb von MNW (vieljährig gemittelter Niedrigwasserstand).

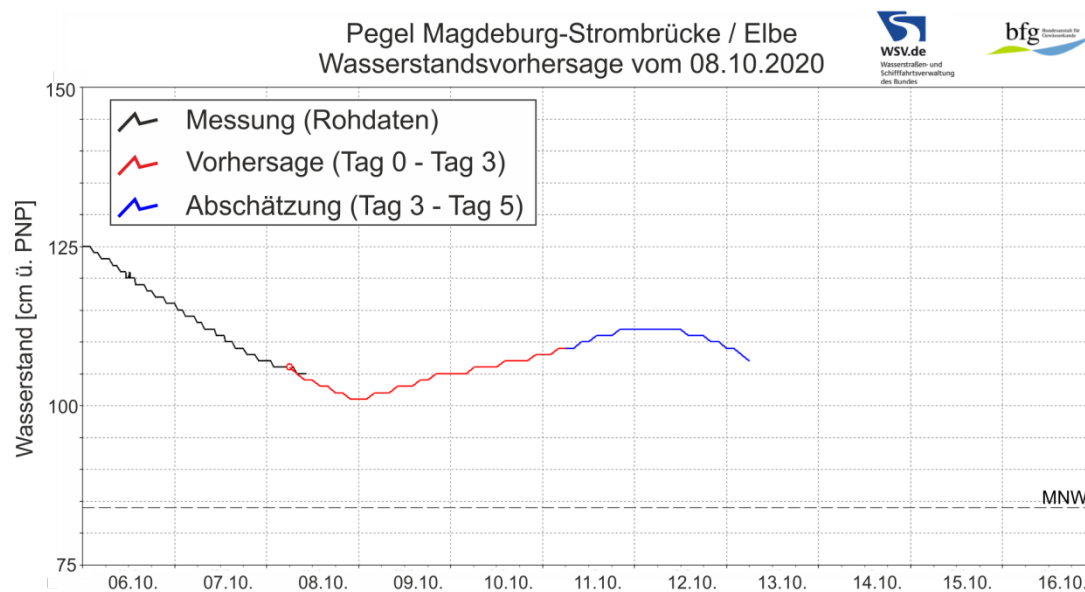


Abb. 10: Wasserstandsvorhersage des WSA Magdeburg vom 8.10.2020 für den Pegel Magdeburg-Strombrücke/ Elbe.

Auch für die derzeit noch maßgeblich durch extreme Niedrigwasserverhältnisse geprägte Ober- und Mittelweser lassen die aktuellen Wettervorhersagen des Deutschen Wetterdienstes sowie des Europäischen Zentrums für mittelfristige Wettervorhersage (ECMWF) vorübergehend eine zumindest leichte Erholung der Wasserstände erwarten. Abbildung 11 stellt die Verteilung des vorhergesagten, mittleren wöchentlichen Gesamtniederschlags für das Wesereinzugsgebiet bis zum Pegel Hann. Münden in Form eines sog. Box-Whisker-Plots dar. Die ausgewertete meteorologische Vorhersage des ECMWF (rote Farbgebung) basiert auf einem sog. Ensemble bestehend aus 51 zu Vorhersagebeginn gleich wahrscheinlichen Wetterverläufen über die kommenden Wochen. Aufgrund der großen Unsicherheiten längerfristiger Vorhersagen wurde

die zeitlich höher aufgelöste Niederschlagsvorhersage des ECMWF zu Wochenmittelwerten aggregiert.

Neben der aktuellen meteorologischen Vorhersage ist in Abbildung 11 zur Einordnung der vorhergesagten sowie der in den vergangenen Wochen im Einzugsgebiet gefallenen Niederschläge die Verteilung der beobachteten mittleren Niederschläge der entsprechenden Woche des Jahres im Zeitraum 1968-2018 (Klimatologie) in blau dargestellt. Insbesondere für diese und nächste Woche deutet die Mehrheit der Vorhersagen auf überdurchschnittliche Niederschlagssummen im Einzugsgebiet des Pegels Hann. Münden hin. In den weiteren Wochen werden durchschnittliche Niederschläge erwartet. In der Rückschau wird zudem deutlich, wie markant unterdurchschnittlich, mit Ausnahme der letzten Septemberwoche, die Niederschlagssituation im Wesergebiet bis zum Pegel Hann. Münden war.

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
Dr. Martin Helms
Daniela Supper-Nilges
Referat M1
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

Peter Krahe
Dennis Meißner
Asta Kunkel
Dr. Thomas Maurer
Referat M2
Wasserhaushalt, Vorhersagen und Prognosen

Julia Kleinteich,
Marieke Frassl
Referat U2
Mikrobielle Ökologie

8.10.2020

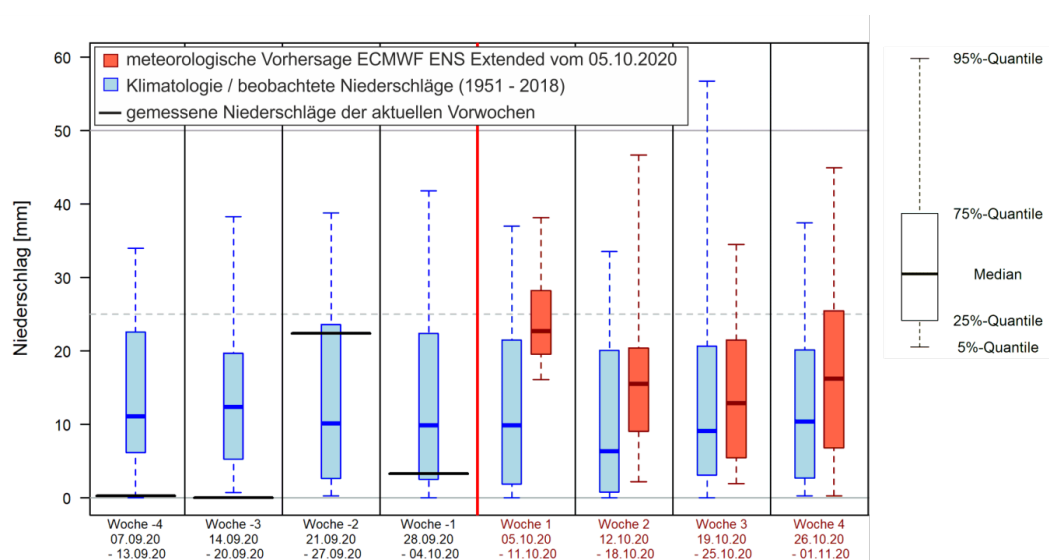


Abb. 11: Aus- und Rückblick der Gebietsniederschläge (Wochenmittelwerte) bis zum Pegel Hann. Münden / Weser vom 5.10.2020. Die Box des Box-Whisker-Plots wird durch das 25 % und 75 % Quantil begrenzt, der Median wird als durchgezogener Strich innerhalb der Boxen dargestellt und die Antennen (Whiskers) enden am 5% bzw. 95% Quantil.

Aktuelle Wasserstände und kurz- bis mittelfristige Vorhersagen für schiffahrtsrelevante Pegel an den Bundeswasserstraßen finden sich 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.