

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

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

11.11.2021

Niedrigwasser-Berichtsperiode 29.10. – 11.11.2021

Alle Jahre wieder: Herbsttypisches Niedrigwasser



Herbstliches Niedrigwasser des Rheins am Loreleifelsen (Foto: J. Belz, BfG).

Nach einer kurzzeitigen Erholung in der Vorwoche, fallen in den Bundeswasserstraßen wieder die Wasserstände und Abflüsse. Das saisontypische Niedrigwasser betrifft derzeit insbesondere den Rhein. Dabei werden aber zur Zeit keine extremen Niveaus erreicht. Jedoch treten bereits Beeinträchtigungen der Schifffahrt auf. Diese Behinderungen werden sich in den kommenden Tagen allmählich ausweiten – umfassende Einschränkungen der Befahrbarkeit werden jedoch nicht erwartet. Ausbleibende Niederschläge führen in der kommenden Berichtswoche zu deutschlandweit sinkenden Wasserständen.

Die meteorologische Entwicklung

Zum Monatswechsel Oktober/November 2021 sorgte eine Vielzahl an Tiefdruckgebieten von Skandinavien über Mitteleuropa bis Norditalien über mehrere Tage hinweg für wechselhaftes regenreiches Wetter. Dabei gelangten anfangs noch milde Luftmassen aus südlicher Richtung nach Mitteleuropa, wobei Tageshöchsttemperaturen von bis zu 15 °C auftraten. Mit dem Durchzug der Frontensysteme stellten sich aber zunehmend der Jahreszeit entsprechende, kühle Temperaturen ein (Abbildung 1).

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

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

11.11.2021

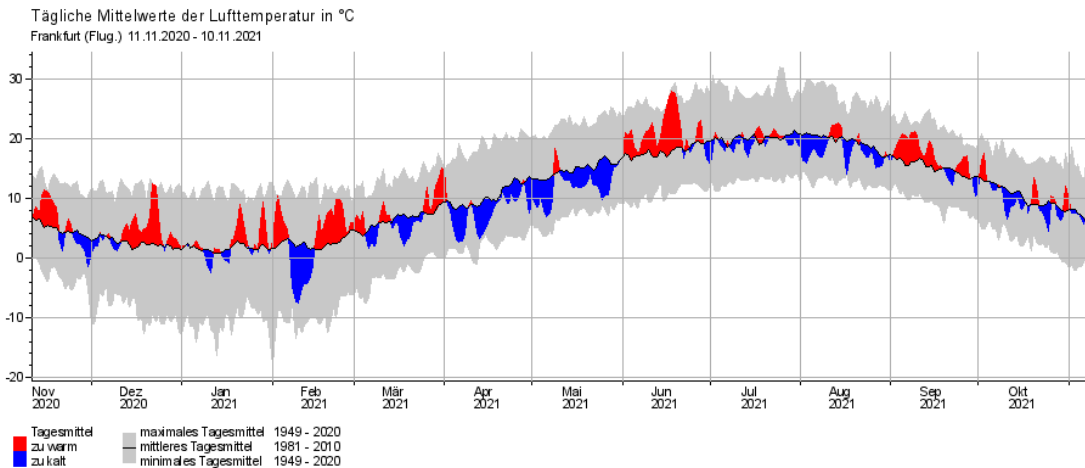


Abb. 1: Tagesmittelwerte der Lufttemperatur in °C an der Wetterstation Frankfurt-Flughafen vom 11.11.2020 bis 10.11.2021. Eingezeichnet sind neben den aktuellen Werten auch der vieljährige Mittelwert als schwarze Linie (1981-2010) und die im Zeitraum 1949-2020 bisher eingetretenen Maximal- bzw. Minimalwerte als graue Spannweite (Quelle: Daten und Grafik Deutscher Wetterdienst).

Herausragendes Wetterereignis war in diesen Tagen die Entwicklung einer sogenannten Vb-Zugbahn, bei der ein Tiefdruckgebiet von Norditalien aus zunächst ostwärts die Alpen umrundete, bevor es sich weiter nordöstlich nach Polen verlagerte. Eine derartige Zugbahn ruft in den Sommermonaten oft sehr intensive Niederschläge im Alpenraum und in den Staulagen der Mittelgebirge, z. B. dem Erzgebirge, hervor. Damit verbunden sind nicht selten Hochwasserereignisse, z. B. im Odergebiet im Juli 1997 bzw. im Elbe- und Donaugebiet im August 2002.

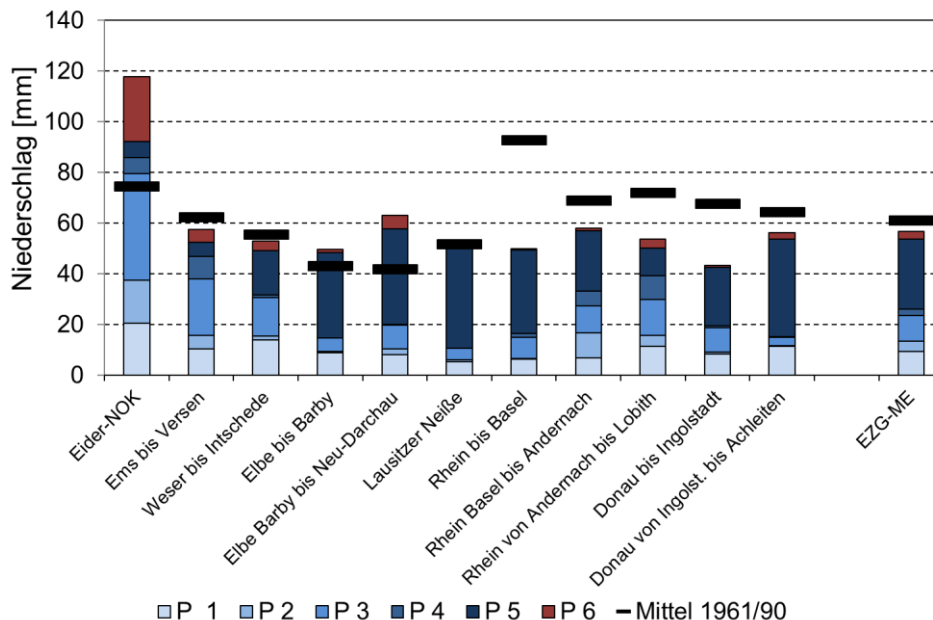


Abb. 2: Sechs Pentadensummen (P1-P6, 11.10.-10.11.2021) der Flächenmittel des Niederschlages der deutschen Fluss- und Stromgebiete im Vergleich zu den vieljährigen Mittelwerten des gleichen Referenzzeitraumes. (Referenz 1961/90; Datenquelle: Deutscher Wetterdienst und Wetterdienste Mitteleuropas, vorläufige 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, Pentade P4 enthält diesmal aufgrund des Monatswechsels 6 Tage).

Unter herbstlichen Randbedingungen traten in den einzelnen Regionen und Flussgebieten nun flächenhaft höhere Niederschlagssummen auf, die mit der gleichzeitig eingeflossenen Kaltluft in den Alpen und den Mittelgebirgslagen in Höhen ab 900 bis 1300 m als Schnee fielen. In den Allgäuer Alpen (Stationen Fellhorn, 1610 m und Nebelhorn, 2070 m) baute sich eine Schneedecke von rund 20 cm bzw. 60 cm auf. In den Berchtesgadener Alpen (Station Reiteralm, 1615 m) betrug die Schneedecke etwa 30 cm.

Seit Freitag, dem 5. November, bis zum heutigen Berichtstermin geriet Mitteleuropa wieder anhaltend unter Hochdruckeinfluss und damit einhergehendem ruhigen, kühlen und trockenen Herbstwetter.

Von der niederschlagsreichen Vorwoche (fünfte Pentade in Abbildung 2) profitierten außerhalb von Nord- und Nordwestdeutschland alle Einzugsgebiete, so dass sich das vorangegangene Niederschlagsdefizit aus den September- und Oktoberwochen etwas abmilderte. Auffallend sind aber die nach wie vor großen negativen Niederschlagsanomalien im Rheingebiet bis zum Pegel Basel sowie im Donaugebiet bis zum Pegel Ingolstadt, wo nur 54 % bzw. 64 % des 31-tägigen Mittels des Referenzzeitraumes von 1961 bis 1990 erreicht wurden.

Auch im Ober-, Mittel- und Niederrheingebiet betrug die Niederschlagsmenge der letzten 31 Tage nur 85 % bzw. 75 % des Mittelwertes. Bis auf das Gebiet von Eider und Nord-Ostsee-Kanal (Eider-NOK) fiel in den letzten sechs Tagen nur sehr wenig Regen. Mitteleuropaweit betrachtet, liegen die Niederschlagsmengen bei 95 % des Mittelwertes der letzten 31 Tage.

Die hydrologische Lage in Deutschland

Die vorübergehende Erholung der Wasserstände und Abflüsse der Fließgewässer infolge der großräumigen Niederschläge der Vorwoche klingt ab. Den Hintergrund hierzu liefert die gegenwärtig überwiegend trockene Witterung mit weitgehend ausbleibenden Niederschlägen in Mitteleuropa. Damit stellt sich auch in den freifließenden Bundeswasserstraßen allmählich wieder die herbsttypische abflussschwache Wasserführung ein.

Die Pegelkarte (Abbildung 3) zeigt, dass derzeit vor allem der Rhein, konkret der Stromabschnitt zwischen Neckarmündung im Süden und Siegmündung im Norden von Niedrigwasser betroffen ist. An den übrigen freifließenden Bundeswasserstraßen sind nur vereinzelt und örtlich die vieljährigen mittleren Niedrigwasserstände (MNW) unterschritten (orange Markierungen, z.B. an der Weser und der - größtenteils allerdings staugeregelten - Donau).

Im Vergleich zur [Situation von Ende Oktober](#) zeigt sich damit die aktuelle Lage aus nautischer Sicht noch etwas günstiger. Letztlich liegen die Abflüsse aber momentan deutschlandweit deutlich unter Mittelwasserniveau und verbreitet sind die einschlägigen Niedrigwassermarken zumindest in Sichtweite. Die Gangliniendarstellung in Abbildung 4 verdeutlicht dies anhand einiger repräsentativer Pegel der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV). Schiffstransporte verteuern sich bereits jetzt; zur Kompensation der überproportionalen Kostensteigerung bei geringer Fahrwassertiefe wird durch die wasserstraßengebundene Transportwirtschaft ein Zuschlag (der sogenannte Kleinwasserzuschlag) erhoben.

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

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

11.11.2021



Bundesanstalt für
Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53
56002 Koblenz

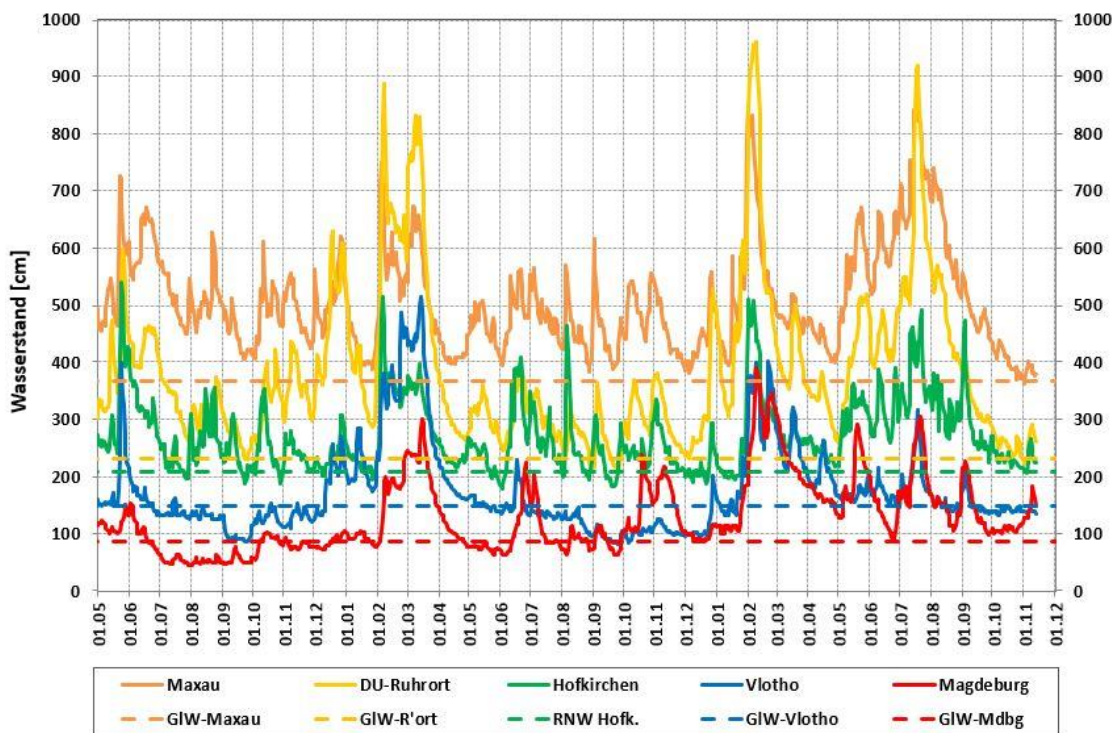
Tel.: 0261/1306-0
Fax: 0261/1306-5302

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

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

11.11.2021

Abb. 3: Pegelkarte für Deutschland vom 11.11.2021. Orange Markierungen zeigen Pegel, die aktuell Niedrigwasserstände kleiner oder gleich dem mittleren jährlichen Niedrigwasserstand (MNW) aufweisen (Quelle: GeoPortal.WSV).



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

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

11.11.2021

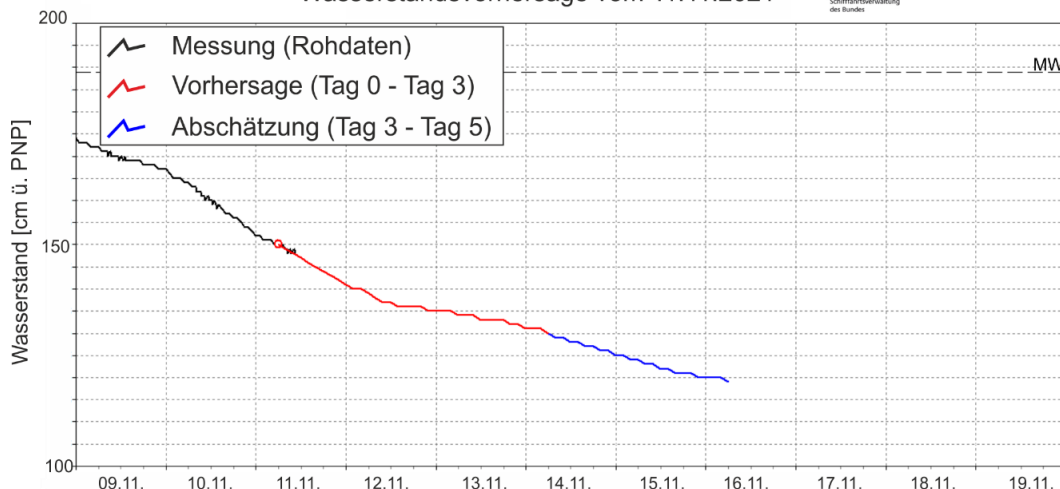
Abb. 4: Ganglinien der täglichen Wasserstände (W) an repräsentativen Bundeswasserstraßenpegeln (Maxau/(Ober-)Rhein, Duisburg-Ruhrort/(Nieder-)Rhein, Hofkirchen/Donau, Vlotho/Weser sowie Magdeburg/Elbe) vor dem Hintergrund der Unterschreitung der jeweiligen schiffahrtsrelevanten GIW- bzw. RNW-Schwellenwerte; GIW: Gleichwertiger Wasserstand; RNW: Regulierungs-Niedrigwasserstand (Stand 11.11.2021). Daten: WSV.

Ausblick

Bis in die kommende Woche hinein prognostizieren die aktuellen Vorhersagen des Deutschen Wetterdienstes sowie des Europäischen Zentrums für mittelfristige Wettervorhersage zwar wiederholt regionale Niederschläge, deren Menge in der Fläche jedoch voraussichtlich zu gering ausfallen wird, um die Wasserführung der schiffbaren Flüsse in Deutschland nennenswert zu beeinflussen. Da auch die Wirkung der Niederschläge aus der Vorwoche überwiegend abgeklungen ist, werden für die kommenden Tage allenthalben sukzessive fallende oder auf dem aktuellen Niveau stagnierende Wasserstände erwartet. Beispielhaft zeigt Abbildung 5 die Wasserstandsvorhersage des WSA Elbe vom 11. November für den Elbepegel Magdeburg-Strombrücke. Noch liegen hier die Wasserstände im unteren Mittelwasserbereich (MW). Die Tendenz der kommenden Tage ist jedoch erkennbar fallend.

An Donau und Rhein sind bereits die für die Schifffahrt markanten Wasserstände des RNW (Regulierungsniedrigwasserstand) bzw. GIW (Gleichwertiger Wasserstand) in Sicht und werden in den kommenden Tagen dort auch an zahlreichen Pegel erreicht oder unterschritten. Abbildung 6 zeigt die aktuelle 10-Tage-Wasserstandsvorhersage der BfG für den Rheinpegel Kaub. Die prognostizierte Wasserstandsentwicklung dieser Mittelfristvorhersage für den Rhein ist mit einem abgestuften Vertrauensbereich versehen, um der über den Vorhersagezeitraum zunehmenden Unsicherheit Rechnung zu tragen. Dieser Vertrauens- oder Unsicherheitsbereich wird mit Hilfe von Wahrscheinlichkeiten beschrieben und ist farbig dargestellt ([Details hier](#)).

Pegel Magdeburg-Strombrücke / Elbe
Wasserstandsvorhersage vom 11.11.2021



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

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

11.11.2021

Abb. 5: Wasserstandsvorhersage des WSA Elbe vom 11.11.2021 für den Pegel Magdeburg-Strombrücke / Elbe.

Ab Mitte kommender Woche deuten sich zeitweise auch großflächigere Niederschlägen an, so dass aktuell von keiner signifikanten Verschärfung der für dieser Zeit im Jahr nicht untypischen Niedrigwassersituation ausgegangen wird. Eine nachhaltige Erholung der Wasserstände entlang der Bundeswasserstraßen ist jedoch noch nicht in Sicht.

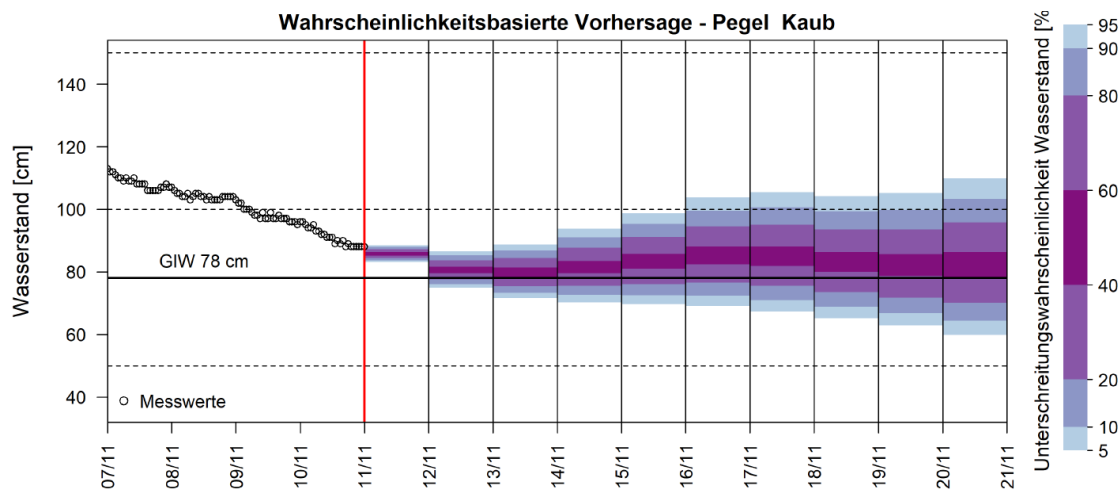


Abb. 6: 10-Tage-Vorhersage der BfG für Pegel Kaub / Rhein vom 11.11.2021: Unterschreitungswahrscheinlichkeiten von Wasserständen in Prozent, basierend auf Tagesmittelwerten.

Aktuelle Wasserstände und weitere 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.