

Niedrigwasser-Berichtsperiode 24.-30.06.2022

Niedrigwasser in Mittel- und Ostdeutschland



Abendstimmung in Dresden bei niedriger Wasserführung der Elbe Ende Juni 2022; im Vordergrund Schaufelraddampfer der Weißen Flotte (Foto: J. Belz, BfG).

Die Wasserstände und Abflüsse der freifließenden Bundeswasserstraßen befinden sich weiter auf unterdurchschnittlichem Niveau. Dies konnten auch die Niederschläge der zurückliegenden Woche nicht grundlegend ändern. Niedrigwassersituationen beschränken sich derzeit, mit wenigen Ausnahmen, auf die Mitte und den Osten Deutschlands. Betroffen sind insbesondere große Strecken von Weser, Elbe und Oder. Hier liegen die Wasserstände zum Teil bereits unter der nautischen Bezugsgröße GIW (gleichwertiger Wasserstand). Für die kommende Woche prognostiziert der Deutsche Wetterdienst Niederschläge, die den allgemeinen Abwärtstrend der Wasserstände abschwächen könnten.

Die meteorologische Entwicklung

Die aktuelle Berichtswoche war durch eine wechselhafte und insgesamt regenreiche Witterung geprägt. Zunächst führte ein Zwischenhocheinfluss über Mitteleuropa zu längerem Sonnenschein mit keinen oder nur geringen Niederschlägen. Zum Wochenende gelangte jedoch feuchtwarme Mittelmeerluft auf der Vorderseite eines Tiefs über Westeuropa nach Deutschland, so dass es wiederholt zum Aufzug von Gewittersystemen mit kräftigen Schauern und Starkniederschlägen kam. Die Zufuhr von feuchter und warmer Luft verstärkte sich anschließend und führte beim Durchzug einer Kaltfront besonders am Montag zu kräftigen Niederschlägen in allen Flussgebieten Mitteleuropas. Einzige Ausnahme war ein Streifen, der von Rheinland-Pfalz und dem Saarland über Hessen und dem südlichen Niedersachsen bis nach Sachsen-Anhalt reichte. Ab Dienstag trennte dann eine Luftmassengrenze an der schwäbischen und fränkischen Alb die feuchte, zu Gewittern neigende Warmluft im Südosten von etwas kühlerer und niederschlagsärmerer Meeresluft im größten Teil Deutschlands ab. Im

äußersten Südosten Deutschlands und dem österreichischen Donaugebiet unterhalb der Salzach sowie im tschechischen Elbegebiet kam es am Mittwoch noch einmal zu kräftigen Niederschlägen.

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

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

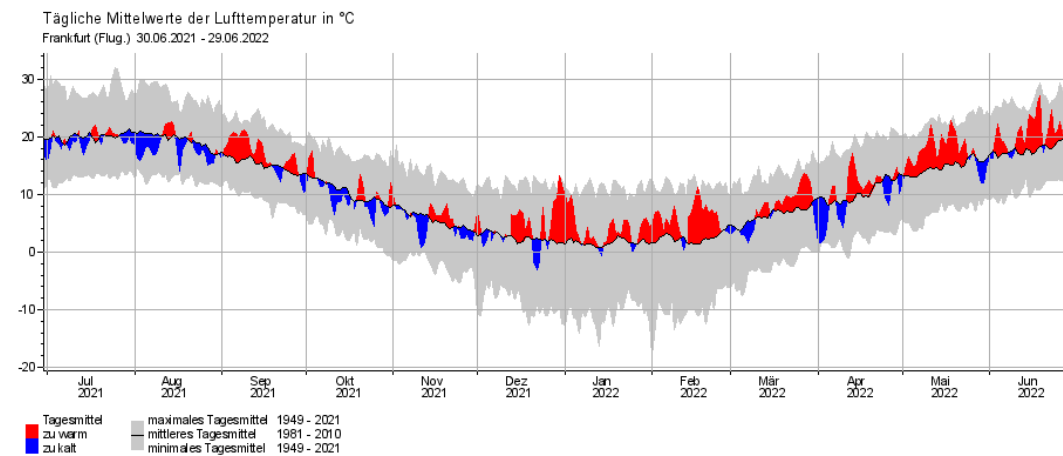


Abb. 1: Tagesmittelwerte der Lufttemperatur in °C an der Wetterstation Frankfurt-Flughafen vom 30.06.2021 bis 29.06.2022. Eingezeichnet sind neben den aktuellen Werten auch die vieljährigen täglichen Mittelwerte (schwarze Linie, 1981-2010) und die im Zeitraum 1949-2021 bisher eingetretenen täglichen Maximal- bzw. Minimalwerte als graue Spannweite. Die Abweichungen vom Mittelwert sind rot bzw. blau hinterlegt (Quelle: Daten und Grafik Deutscher Wetterdienst).

30.06.2022

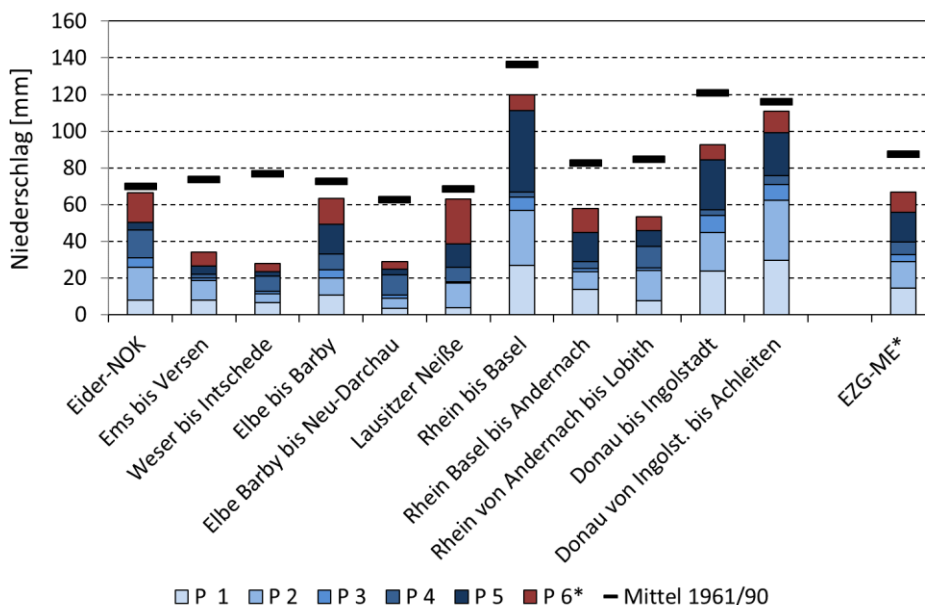


Abb. 2: Sechs Pentadensummen (P1-P6*, 01.06.-29.06.2022) der Flächenmittel des Niederschlages der deutschen Fluss- und Stromgebiete im Vergleich zu den vieljährigen Mittelwerten des gleichen Referenzzeitraumes. (Referenz 1961/90; Datenquelle: Deutscher Wetterdienst und Wetterdienste Mitteleuropas, vorläufige 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 6. Pentade (P6*) besteht lediglich aus 4 Tageswerten vom 26. bis 29.06.2022

Die sommerlichen Temperaturen der Berichtswoche zeigen sich in der Temperaturreihe der Station Frankfurt-Flughafen (vgl. Abbildung 1). Die Niederschläge führten zu einer Verringerung des Niederschlagdefizites in den meisten Flussgebieten (vgl. Abbildung 2) gegenüber der Vorperiode. Am meisten profitierte davon das Gebiet der

Lausitzer Neiße, in dem die Niederschläge der letzten 29 Tage mit 92 % des vieljährigen Mittels deutlich höher lagen als in der Vorwoche (59 %). Im Gebiet von Weser und Ems erhöhte sich allerdings das Niederschlagsdefizit im Vergleich zur Vorwoche noch einmal um etwa 10 %.

Im Mittel der Flussgebiete Mitteleuropas fallen die Niederschläge der letzten 29 Tage mit 76 % (Vorperiode 66 %) immer noch unterdurchschnittlich aus.

Die hydrologische Lage in Deutschland

Die in der [Vorwoche](#) skizzierte abflussschwache Grundkonstellation in Mitteleuropa wurde im Berichtszeitraum durch die Niederschläge in regional unterschiedlicher Intensität leicht modifiziert. Großräumig liegen Wasserstände und Abflüsse jedoch noch unverändert unter ihren vieljährigen Mittelwerten. Niedrigwassersituationen beschränken sich derzeit auf die Mitte und den Osten Deutschlands und betreffen die Flussgebiete Weser, Elbe, Havel-Spree und Oder. Dies zeigt die Pegelkarte in Abbildung 3. Im Vergleich zur Situation der [Vorwoche](#) setzte sich damit keine einheitliche Entwicklungstendenz durch: Im Westen, Nordwesten und entlang der Elbe ergaben sich aus den gefallen Niederschlägen leichte Verbesserungen des Wasserdargebots, wohingegen an Weser und Oder fallende Wasserstände und Abflüsse vorherrschten.

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

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

30.06.2022



Abb. 3: Pegelkarte für Deutschland vom 30.06.2022. Orange Markierungen zeigen Pegel, die aktuell Niedrigwasserstände kleiner oder gleich dem mittleren jährlichen Niedrigwasserstand (MNW) aufweisen (Quelle: GeoPortal.WSV).

Bedeutsames für die Schifffahrt offenbart Abbildung 4: An einigen freifließenden Bundeswasserstraßen (große Strecken von Weser und Elbe) liegen die Wasserstände unter der nautischen Bezugsgröße des gleichwertigen Wasserstands (GIW); an der hier nicht dargestellten Oder sind vielfach die mittleren Niedrigwasserstände (MNW) unterschritten (siehe ergänzend Abbildung 5a). Damit bestehen in diesen Gewässern schwerwiegende verkehrliche Behinderungen. Günstiger ist aktuell die Wasserstandssituation der meisten anderen großen Ströme, wengleich auch hier die einschlägigen Niedrigwassermarken in Reichweite sind.

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

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

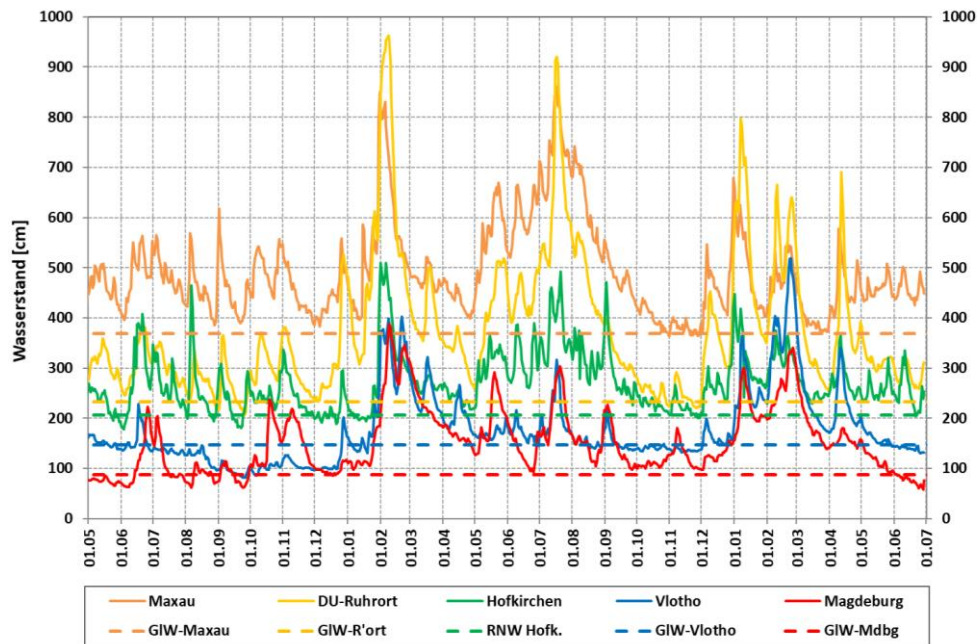
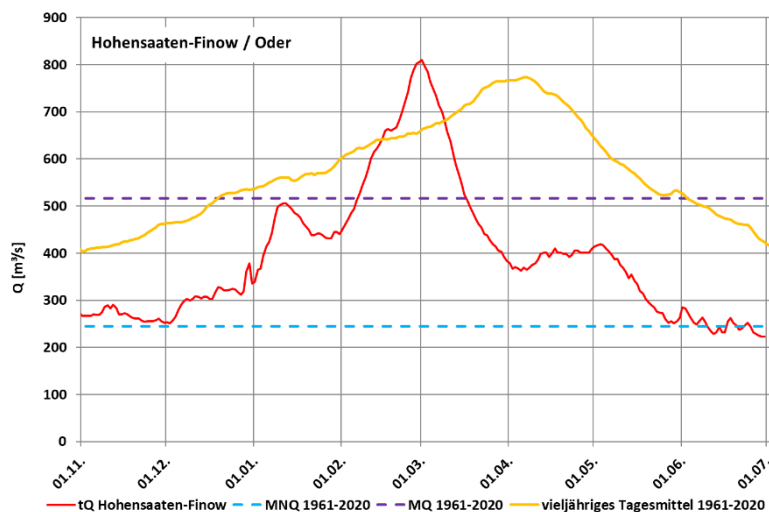
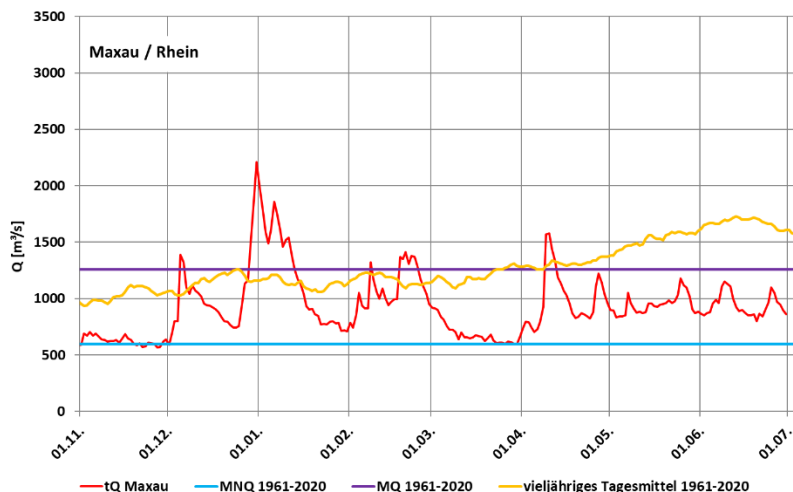


Abb. 4: Ganglinien täglicher Wasserstände (W) an repräsentativen Bundeswasserstraßenpegeln (Maxau/(Ober-)Rhein, Duisburg-Ruhrort/(Nieder-)Rhein, Hofkirchen/Donau, Vlotho/Weser sowie Magdeburg/Elbe) vor dem Hintergrund der Unterschreitung der jeweiligen schifffahrtsrelevanten GIW- bzw. RNW-Schwellenwerte; GIW: Gleichwertiger Wasserstand; RNW: Regulierungs-Niedrigwasserstand (Stand 30.06.2022). Daten: WSV.

Die Abbildungen 5(a) und (b) verdeutlichen das Ausmaß der Abweichungen der Wasserführung von den vieljährigen Mittelwerten anhand der Beispielpegel Hohensaaten-Finow (Oder) und Maxau (Rhein).





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 Gewässer-
kundliche Begutachtung

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

30.06.2022

Abb. 5: Abfluss-Ganglinien (Tageswerte/tQ 1.11.2021 bis 30.06.2022, rot) der Pegel Hohensaaten-Finow/Oder (a) und Maxau/Rhein (b) vor dem Hintergrund des jeweiligen mittleren Jahresabflusses (MQ), des mittleren vieljährigen Niedrigwasserabflusses (MNQ) und der täglich gemittelten Abflusswerte der Periode 1961-2020 (gelb)

Während die Abflüsse der Oder – angesichts geringer Niederschläge und begrenzter Schneeschmelzbeiträge im Einzugsgebiet – bereits seit Mitte März 2022 permanent deutlich unterdurchschnittlich verlaufen und seit Wochen das Niveau des mittleren vieljährigen Niedrigwasserabflusses erreicht ist, ist dies am Rhein in geringerem Umfang der Fall. Hier wird ein Abflussniveau zwischen mittlerem Niedrigwasser und Jahresabfluss gehalten. Dabei wirken, neben ergiebigeren Niederschlägen, auch Schmelzwasservolumina aus den Mittel- und vor allem den Hochgebirgen erhöhend auf das Wasserdargebot. Beiden Strömen ist allerdings gemeinsam, dass die Wasserführung seit Beginn des hydrologischen Jahres 2022¹ an der überwiegenden Mehrzahl der Tage unter den vieljährigen Normwerten blieben.

Ausblick

Am Wochenende ist nach den Vorhersagen des Deutschen Wetterdienstes mit freundlichen, sommerlich warmen Temperaturen zu rechnen, die Anfang der nächsten Woche nachlassen. Im Südosten des Landes sind dann Schauer und Gewitter zu erwarten. Ab Mitte der kommenden Woche zeichnet sich besonders im Norden unbeständigeres Wettergeschehen ab. Die aktuell vorhergesagten Niederschlagsmengen können dann an den Bundeswasserstraßen die Wasserstände stützen und den allgemeinen Abwärtstrend beenden oder zumindest abschwächen.

Am Rhein zeigt sich anhand der 10-Tage-Wasserstandsvorhersage für den Pegel Kaub (vgl. Abbildung 6), dass die Wasserstände in der kommenden Woche voraussichtlich nicht weiter fallen, sondern auf aktuell niedrigem Niveau verbleiben.

¹ Das hydrologische Jahr 2022 reicht vom 1.11.2021 bis zum 31.10.2022

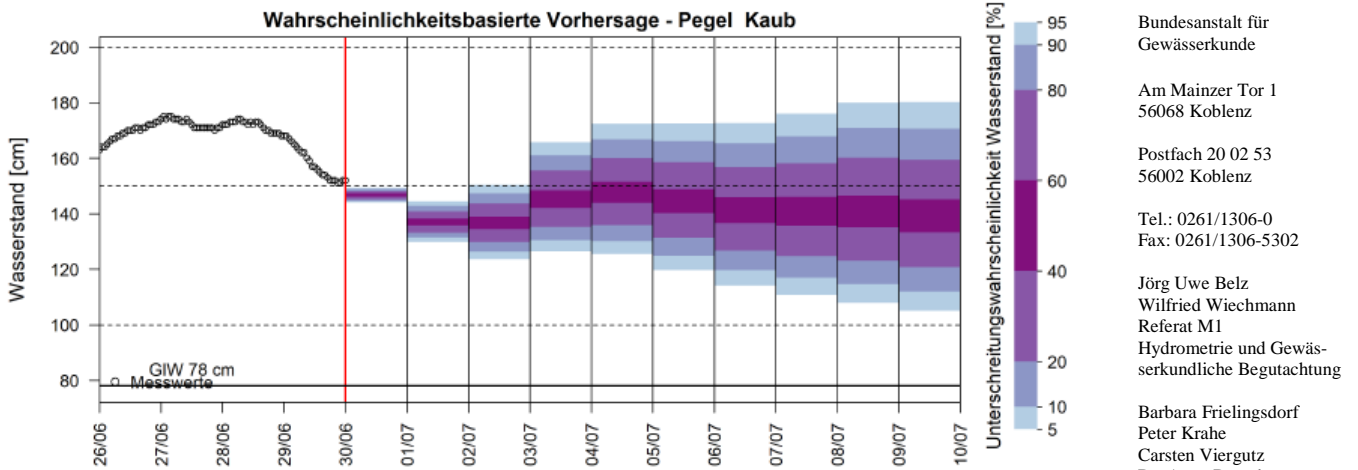


Abb. 6: 10-Tage-Vorhersage der BfG für Pegel Kaub / Rhein vom 30.06.2022: Unterschreitungswahrscheinlichkeiten von Wasserständen in Prozent, basierend auf Tagesmittelwerten

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

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

Die Niederschläge im Südosten der Bundesrepublik machen sich auch im Einzugsgebiet der Elbe bemerkbar. Abbildung 7 zeigt die 6-Wochen-Vorhersage (Prototyp) vom 27.06.2022 am Pegel Neu Darchau.

30.06.2022

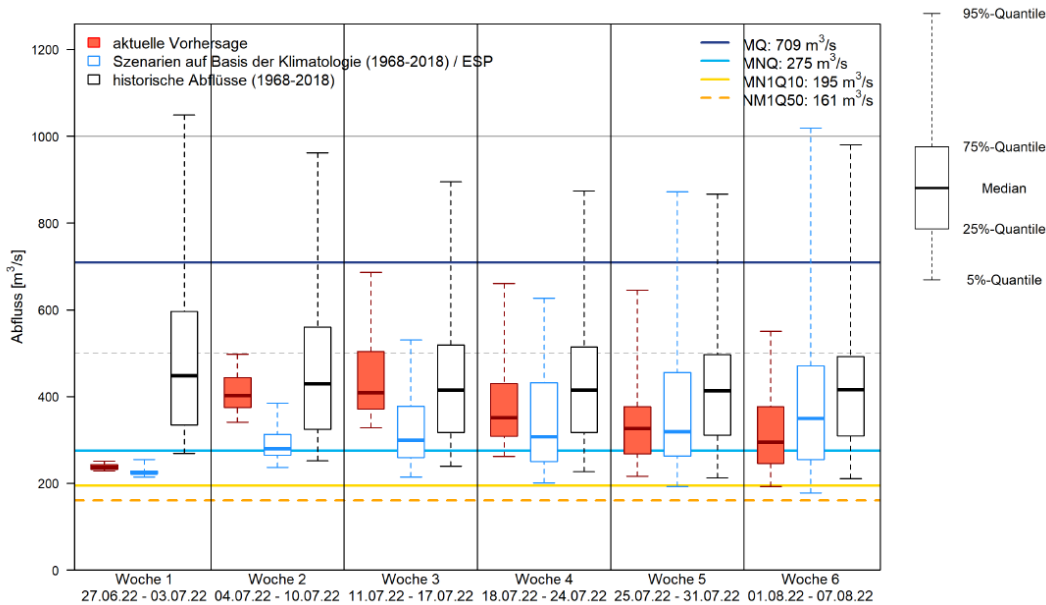


Abb. 7: Hydrologische 6-Wochen-Trendvorhersage der BfG (Prototyp) vom 27.06.2022 für die Pegel Neu Darchau / Elbe: Wahrscheinlichkeitsverteilung der Vorhersage dargestellt als Box-Whisker-Plots, basierend auf Wochenmittelwerten

Hier ist anhand der roten Box-Whisker-Plots ein deutlicher Aufwärtstrend der Wochenmittel für die kommende Woche zu erkennen. Die blauen und schwarzen Box-Plots dienen der Einordnung der Vorhersage. Anhand der schwarzen Box-Plots lässt sich für Woche 1 sehen, dass die Vorhersage (rot) unterdurchschnittlich niedrige Abflüsse im Vergleich zum vieljährigen Mittel vorhergesagt hat. In der kommenden Woche (04.07.2022 bis 10.07.2022) zeichnet sich jedoch ein Abflussgeschehen ab wie es für diese Zeit des Jahres an der Elbe als durchschnittlich bezeichnet werden kann.

Der blaue Box-Plot beantwortet die Frage: Wie würde sich der Abfluss entwickeln, wenn bei aktuellem Zustand des Einzugsgebietes (z. B. der Bodenfeuchte) für diese Zeit des Jahres durchschnittliche meteorologische Verhältnisse herrschen? Anhand des Unterschiedes zwischen roter und blauer Box-Plot in Woche 2 wird deutlich, dass für das Elbegebiet überdurchschnittliche Niederschläge in den nächsten Tagen vorhergesagt sind, die zu einer Verbesserung der Abflussverhältnisse führen. Betrachtet man jedoch die weiteren Wochen bis Anfang August, so ist erkennbar, dass die Abflussverbesserung nur von kurzzeitiger Wirkung ist.

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
Wilfried Wiechmann
Referat M1
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

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

30.06.2022