

**Niedrigwasser-Berichtsperiode 30.4. –7.5.2020**

## **Keine Entspannung im Osten: Weiterhin Niedrigwasser an Oder und Elbe**



**Trockengefallenes Ufer der Elbe bei Pillnitz südöstlich von Dresden am 7.5.2020 (Foto: Karin Bernhardt, LfULG SN)**

**Die Wasserstände und Abflüsse der Bundeswasserstraßen konnten in der zurückliegenden Woche erstmals seit März von nennenswerten Niederschlägen profitieren. Vor allem an Rhein und Donau stiegen die Pegelstände. Im Osten Deutschlands dagegen regnete es nicht ausreichend genug – hier beherrscht weiterhin das Niedrigwasser Oder und Elbe. Diese Konstellation bleibt im Grundsatz auch in der kommenden Woche erhalten.**

### **Die meteorologische Entwicklung**

Die in den letzten Apriltagen (ab 28.4.) eingetretene aktive Westwetterlage sorgte bis zum 5.5. für einige Tage für eine Phase wechselhafter Witterung. Dabei wurden kühlere und feuchte Luftmassen herangeführt. In Folge des Durchzuges mehrerer Tiefausläufer fielen in ganz Mitteleuropa an mehreren Tagen großflächig schauerartige und gewittrige Niederschläge. Diese milderten in den letzten drei Apriltagen auch das monatsbezogene Niederschlagsdefizit des Aprils noch etwas ab. Mit nunmehr 16,3 mm war der April 2020 der dritttrockenste April seit 1881. Deutschlandweit wurden nur 28 % des vieljährigen Normalwertes des Monatsniederschlags registriert. In den folgenden drei Maitagen traten erneut gebietsweise Niederschläge zwischen 5 und 25 mm auf, wobei einige Regionen, wie z. B. vom Schwarzwald bis zum Bayerischen Wald sowie der Osten und Nordosten Deutschlands zunächst zu kurz kamen. In den übrigen Regionen wurden aber bereits 10 bis 30 % des Mittelwertes für den Monat Mai erreicht. Vom 4. bis zum 5.5. zog ein

kleinräumiges Tiefdruckgebiet von den Beneluxländern her ostwärts über Deutschland und brachte dann auch in diesen Regionen schauerartige Niederschläge und einzelne Gewitter.

Bundesanstalt für  
Gewässerkunde

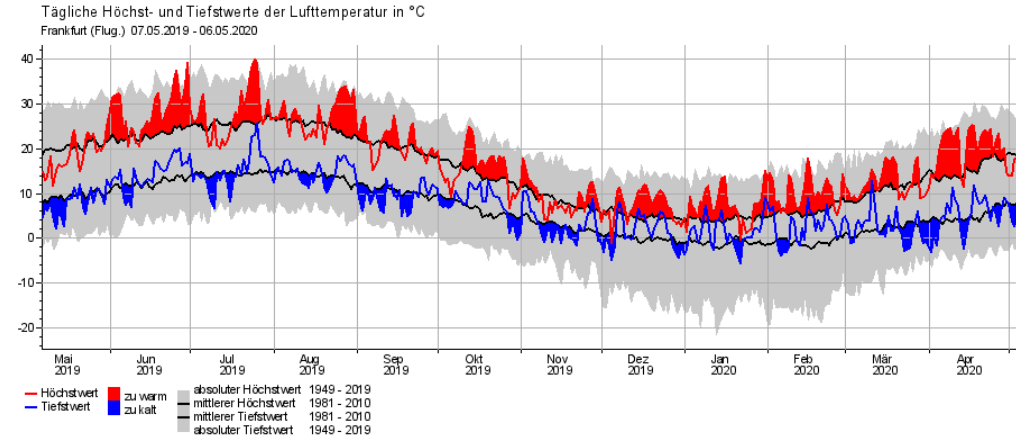
Am Mainzer Tor 1  
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz

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

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

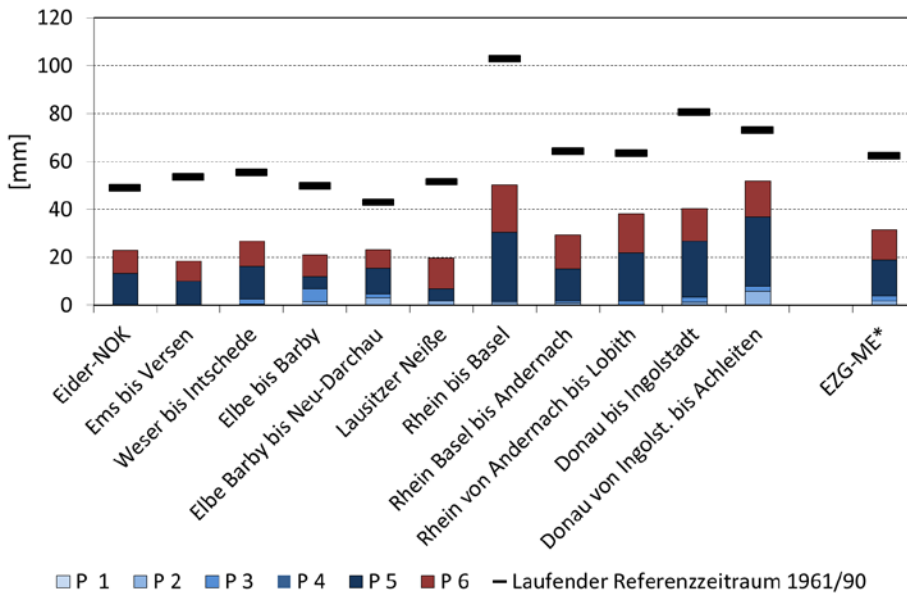
Peter Krahe  
Dennis Meißner  
Asta Kunkel  
Dr. Thomas Maurer  
Referat M2  
Wasserhaushalt, Vorhersagen  
und Prognosen



**Abb. 1:** Tägliche Höchst- und Tiefwerte der Lufttemperatur in °C an der Wetterstation Frankfurt-Flughafen für den Zeitraum 7.5.2019 bis 6.5.2020. Eingezeichnet sind 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).

7.5.2020

Im Verlauf des Dienstag (5.5.) setzte sich dann allmählich der Einfluss eines über den britischen Inseln liegenden Hochdruckgebietes durch. Bis zum heutigen Tag verlegte dieses umfangreiche Hochdruckgebiet seinen Schwerpunkt nach Mitteleuropa. Dabei strömt in den Südwesten allmählich wärmere Luft ein, während im Nordosten weiterhin kühle Meeresluft wetterbestimmend bleibt.



**Abb. 2:** Sechs Pentadensummen (P1-P6, 6.4. bis 5.5.2020) 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; Pentadensumme= Summe über fünf Tage).

Die an der Wetterstation Frankfurt-Flughafen gemessenen Höchst- und Tiefwerte der Lufttemperatur (Abbildung 1) spiegeln den seit den letzten Apriltagen vorherrschenden kühlen Witterungsabschnitt wider.

Die zurückliegende Niederschlagsperiode hat die Trockenheit der vorangegangenen Tage unterbrochen. Gemittelt über alle Flussgebiete Mitteleuropas liegt die Niederschlagsmenge der 30-tägigen Referenzperiode nun bei 50 % des vieljährigen Mittelwertes (Vorperiode 30 %). Während das Donaugebiet bis Achleiten mit 71 % und das Rheingebiet von Andernach bis Lobith mit 60 % am meisten von den Niederschlägen profitieren konnten, wurden im Einzugsgebiet der Ems bis Versen nur 35 % und in der Lausitzer Neisse 38 % des Mittelwertes erreicht (Abbildung 2).

## Die hydrologische Lage in Deutschland

Die aktuelle Pegelkarte (Abbildung 3) zeigt, ähnlich wie dies bereits in der Vorwoche der Fall war, im Westen überwiegend Wasserstände im (noch) normalen Bereich. Richtung Osten zeigen sich an Weser, Elbe und Oder abschnittsweise Niedrigwassersituationen mit Unterschreitung der vieljährigen MNW (mittlerer Niedrigwasserstand). Dabei hat sich die Situation in der zurückliegenden Woche im Falle der Oder leicht verschärft, an der Elbe dagegen leicht verbessert.



**Abb. 3:** Pegelkarte für Deutschland vom 7.5.2020. Orange Markierungen zeigen Pegel mit Niedrigwasserstand (Quelle: PegelOnline/WSV).

Die Niederschläge trugen insgesamt zu einer Stabilisierung, oft sogar zu einer Erhöhung des Wasserdargebots in den Bundeswasserstraßen bei. Dies gilt insbesondere für den Westen und Süden Deutschlands. Wie Abbildung 4 zeigt, haben sich dadurch die nautischen Verhältnisse insbesondere auf der meistbefahrenen europäischen

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  
Wilfried Wiechmann  
Referat M1  
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

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

7.5.2020

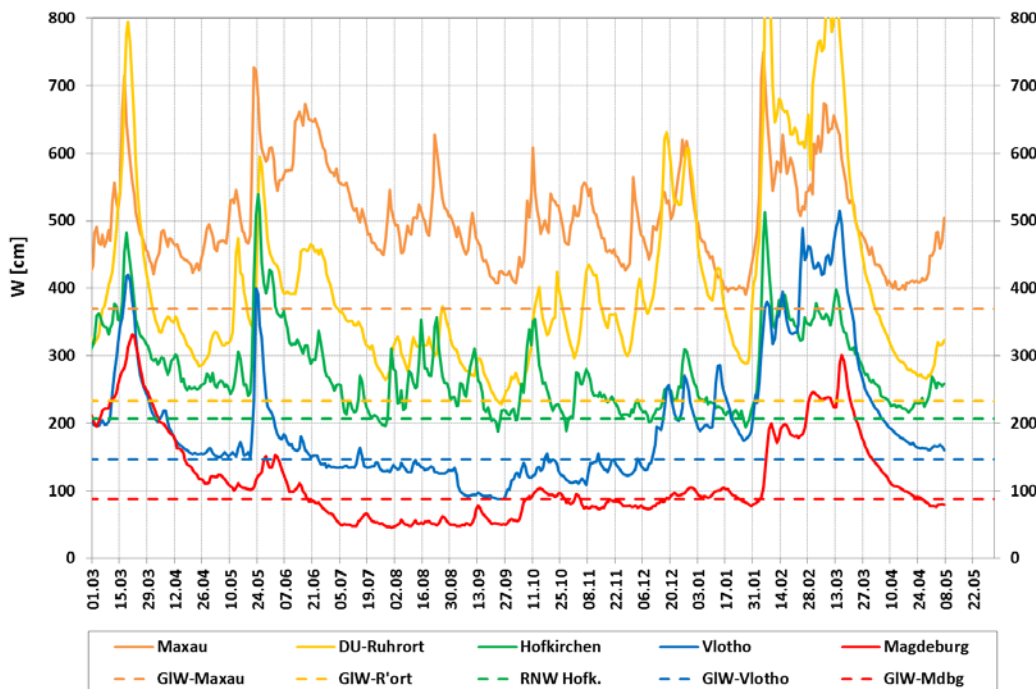
Binnenwasserstraße, dem Rhein, zumindest vorübergehend verbessert. Im Falle des Oberrheins wird aktuell sogar das Mittelwasser um 6 cm überschritten (504 cm ü. PNP am 7.5.2020).

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  
Wilfried Wiechmann  
Referat M1  
Hydrometrie und Gewässer-  
kundliche Begutachtung

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

7.5.2020



**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 7.5.2020).

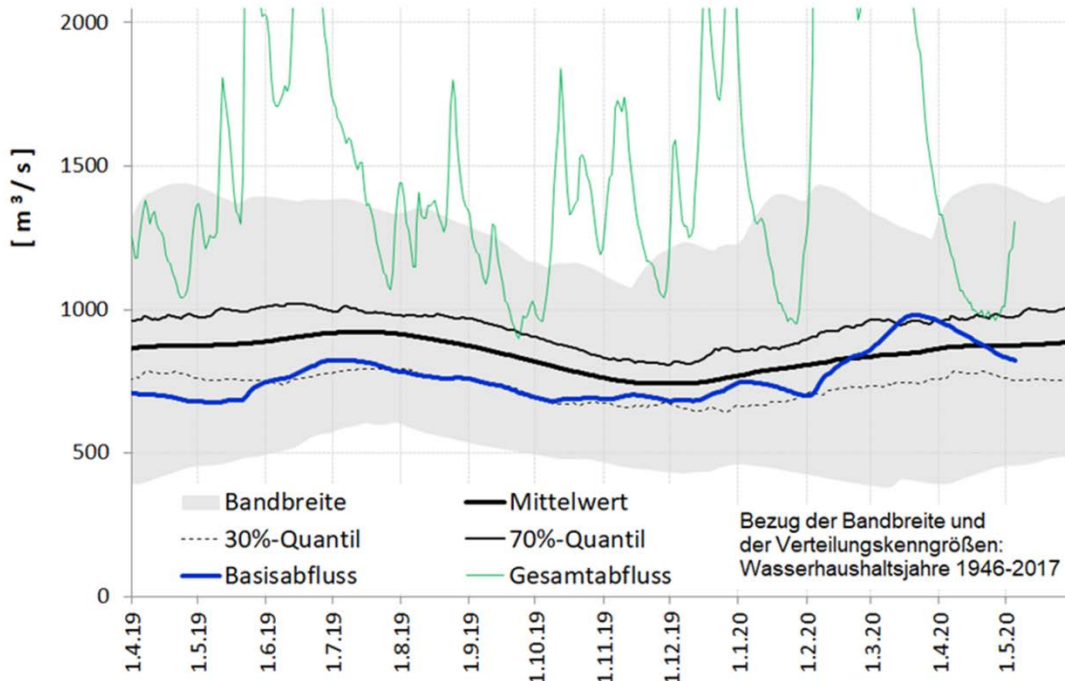
## Wasserhaushaltsbezogene Situation am Rheinpegel Kaub

Neben dem Niederschlagsdargebot ist für die Höhe von Wasserstand und Abfluss auch der sog. Basisabfluss verantwortlich; dies gilt in überproportionaler Weise bei Niedrigwasser. Vereinfacht ausgedrückt spiegelt der Basisabfluss im Wesentlichen die Grundwassersituation im oberhalb von Kaub gelegenen Einzugsgebiet wider. Der Beitrag aus dem Basisabfluss wirkt aufgrund seiner trägen Reaktion bei Niedrigwasser stützend auf die Abflüsse der Oberflächengewässer, hier: des Rheins.

Abbildung 5 zeigt den Verlauf der Basisabflusskomponente als Abflussbeitrag zum Rhein vom April 2019 bis zum Zeitpunkt 5.5.2020 im Vergleich mit ihrer langfristigen, datumsbezogenen Verteilung. Nach dem markanten Anstieg im niederschlagsreichen Spätwinter 2020 auf ein überdurchschnittliches Niveau (> 70 %-Quantil, jüngstes Maximum des Basisabflusses am 20.3.2020) reichten diese Grundwasservorräte aus, um gemeinsam mit Schmelzwasser und Seenretention (Bodensee, Alpenrandseen) den Rhein trotz sehr geringer Niederschläge bis Ende April vor Niedrigwasser zu bewahren. Jedoch befindet sich das Basisabflussniveau derzeit (5.5.2020) bereits wieder im leicht unterdurchschnittlichen Bereich (40 %-Quantil, d.h. wird in 40 % der Jahre zum aktuellen Datum unterschritten). Eine Auffüllung durch Grundwasserneubildung wird durch die derzeit relativ trockenen Böden erschwert und ist aufgrund

zunehmender Verdunstung in der warmen Jahreszeit ohnehin nur in geringerem Maß zu erwarten.

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  
Wilfried Wiechmann  
Referat M1  
Hydrometrie und Gewässer-  
kundliche Begutachtung  
  
Peter Krahe  
Dennis Meißner  
Asta Kunkel  
Dr. Thomas Maurer  
Referat M2  
Wasserhaushalt, Vorhersa-  
gen und Prognosen



7.5.2020

**Abb. 5:** Gesamtabflussganglinie und filterbasiert ermittelter Basisabfluss Anfang Mai 2020 am Pegel Kaub.

Die Grundwassersituation insgesamt beeinflusst neben den aktuellen Abflussverhältnissen auch die zukünftige Entwicklung des Wasserhaushaltes im Rheingebiet. Ähnlich der Basisabflusscharakteristik zeigen die Berichte verschiedener Landesanstalten im deutschen Rheineinzugsgebiet und des Schweizer Bundesamtes für Umwelt, dass derzeit verbreitet mittlere, teilweise aber auch unterdurchschnittliche Grundwasserstände vorliegen – und dies mit überwiegend rückläufigen Tendenzen.

Große Relevanz für den Wasserhaushalt im Rheingebiet hat überdies der Zustand der Seen und bewirtschafteten Speicher im alpinen und voralpinen Teil des Einzugsgebietes. In den großen Seen im Rhein-Einzugsgebiet befinden sich die Wasserstände derzeit überwiegend in einem durchschnittlichen Bereich. Unterdurchschnittliche Wasserstände finden sich allerdings inzwischen im Bodensee als größtem dieser natürlichen Rervoire sowie im Zürichsee und v. a. im Zugersee. Dagegen ist der Füllungsstand der (zumeist oberhalb der Seen liegenden) Speicherseen im langjährigen Vergleich relativ hoch.

## Ausblick

Bis zum Wochenende bleibt das sonnige und trockene Hochdruckwetter der letzten Tage erhalten. Im Anschluss daran prognostizieren die Vorhersagen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) und des Europäischen Zentrums für mittelfristige Wettervorhersage (EZMW) erneut wechselhafte Witterung mit schauerartigen Niederschlägen, regional auch begleitet von Gewittern. Besonders in der Mitte und im Süden

Deutschlands kann es auch teils länger regnen, in einigen Hochlagen sogar noch einmal schneien. Im weiteren Wochenverlauf lässt die Niederschlagsaktivität voraussichtlich nach, wobei es dennoch insgesamt wechselhaft bei wieder steigenden Temperaturen bleibt.

Die Niederschläge der vergangenen Woche haben bereits zu einer leichten Erholung der Wasserstände an Rhein und Donau geführt. Für die kommenden Tage werden die Wasserstände zunächst wieder überwiegend fallende Tendenzen zeigen, bis sich in der zweiten Hälfte der kommenden Woche die aktuell vorhersagesagten Niederschläge voraussichtlich in erneuten Wasserstandsanstiegen manifestieren. Für den Rhein sind dabei Anstiege bis in den unteren Mittelwasserbereich wahrscheinlich. Abbildung 6 zeigt die aktuelle 10-Tages-Vorhersage der BfG für den Niederrhein-Pegel Köln vom 7. Mai 2020.

Bundesanstalt für  
Gewässerkunde

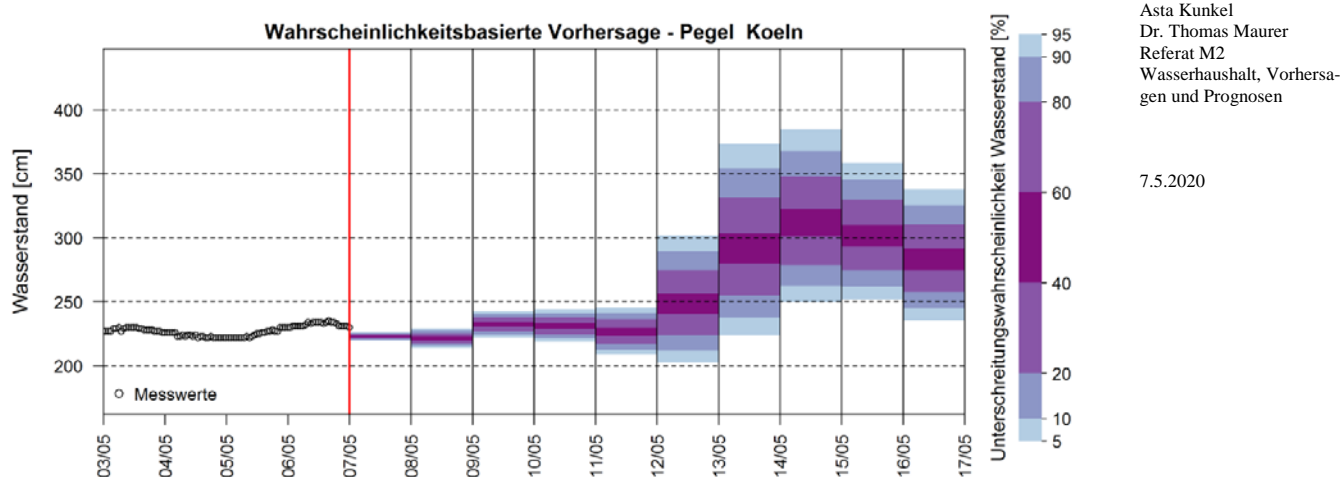
Am Mainzer Tor 1  
56068 Koblenz

Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz

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

Jörg Uwe Belz  
Dr. Martin Helms  
Daniela Supper-Nilges  
Wilfried Wiechmann  
Referat M1  
Hydrometrie und Gewässerkundliche Begutachtung

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

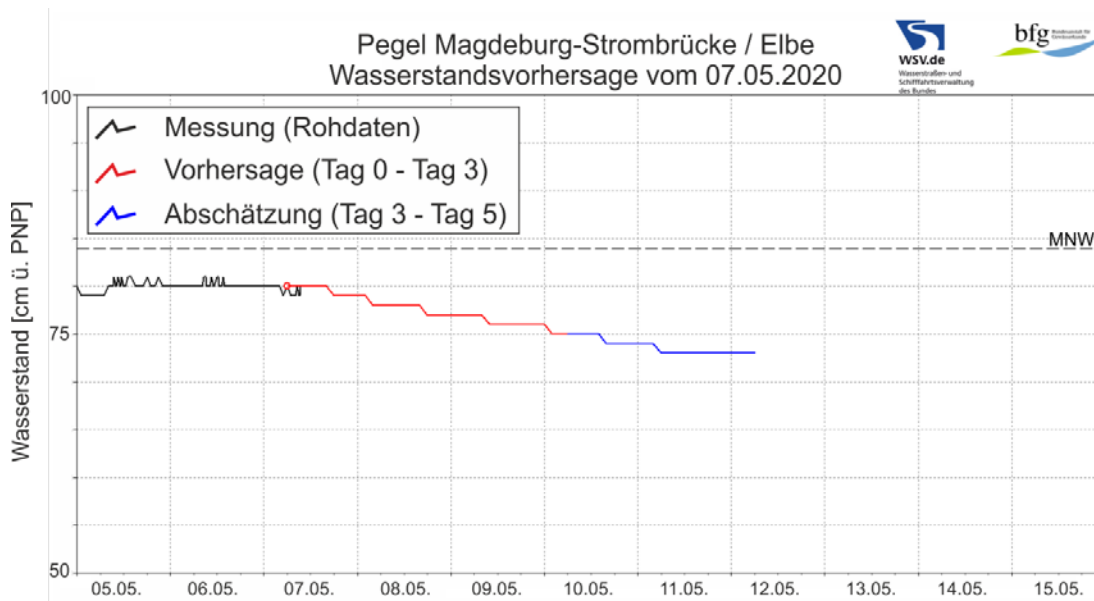


**Abb. 6:** 10-Tages-Vorhersage, Pegel Köln / Rhein vom 7.5.2020: Unterschreitungswahrscheinlichkeiten von Wasserständen in Prozent, basierend auf Tagesmittelwerten (Quelle: ELWIS/BfG/WSV).

Diese wird – ergänzend zur 4-Tages-Vorhersage – seit dem 4. Dezember 2019 gemeinsam mit der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) für abladerelevante Rheinpegel über den Elektronischen Wasserstraßen-Informationsservice der WSV (ELWIS) veröffentlicht (<https://www.elwis.de/DE/Service/10-Tages-Wasserstandsvorhersage-Rhein/Rheinpegel-node.html>). Die 10-Tages-Vorhersagen werden als wahrscheinlichkeitsbasierte Vorhersage bereitgestellt. Dies bedeutet, dass die prognostizierte Wasserstandsentwicklung mit einem abgestuften Vertrauensbereich versehen ist, um der über den Vorhersagezeitraum zunehmenden Unsicherheiten Rechnung zu tragen. Der Vertrauens- oder Unsicherheitsbereich wird mit Hilfe von Wahrscheinlichkeiten beschrieben und farbig dargestellt. Weitergehende Informationen finden sich hier: [https://www.bafg.de/DE/08\\_Ref/M2/04\\_Vorhersagen/10dRhein/10dRhein\\_node.html](https://www.bafg.de/DE/08_Ref/M2/04_Vorhersagen/10dRhein/10dRhein_node.html)

Im Gegensatz zu Rhein und Donau haben die in den östlichen Landesteilen gelegenen Wasserstraßen Elbe und Oder nicht von den jüngst gefallen Niederschlägen profitieren können. Dementsprechend setzen sich hier die überwiegend fallenden Tendenzen der Pegelstände fort, wie Abbildung 7 am Beispiel der aktuellen Wasserstandsvorhersage für den Elbepegel Magdeburg-Strombrücke verdeutlicht. Zwar sind auch für Anfang kommender Woche im Elbeeinzugsgebiet Niederschläge vorhergesagt, allerdings

lassen die prognostizierten Mengen, sofern sie eintreten, lediglich moderate Anstiege und keine grundlegende Veränderung der Wasserstandssituation erwarten.



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  
Wilfried Wiechmann  
Referat M1  
Hydrometrie und Gewässer-  
kundliche Begutachtung

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

7.5.2020

**Abb. 7:** Wasserstandsvorhersage des WSA Magdeburg vom 7.5.2020 für Magdeburg-Strombrücke / Elbe.

Aktuelle Wasserstände und Vorhersagen für schiffahrtsrelevante Pegel an den Bundeswasserstraßen finden Sie im Elektronischen Wasserstraßen-Informationsservice ELWIS ([www.elwis.de](http://www.elwis.de)) unter „Service“ – „Wasserstände & Vorhersagen“:  
<https://www.elwis.de/DE/Service/Wasserstaende/Wasserstaende-node.html>