

# Tagesbericht- Zustand von Elbe, Mulde und Bode während der Niedrigwassersituation 2018

**Datum: 24.08.2018**

## Hintergrund

Der Tagesbericht soll ein kurzes, aber aktuelles Bild der Gefährdungslage des ökologischen Zustands mitteldeutscher Fließgewässer während der sommerlichen Trocken- und Hitzeperiode 2018 zeigen. Hierfür wird die potentielle Gefährdung des ökologischen Zustands der Fließgewässer anhand zentraler, schnell zu ermittelnder Kennzahlen kurzfristig dargestellt, mittels Richtwerten ökologischer Gefährdung bewertet und Gefährdungstendenzen beschrieben.

## Kennzahlen

Tabelle: Darstellung der aktuellen Kennzahlen für beobachtete Stationen. Dargestellt wird das tägliche Maximum für Wassertemperatur, pH-Wert, Sauerstoff und Chlorophyll a, sowie das tägliche Minimum werden dargestellt. Der Durchfluss basiert auf aktuellen Pegeln (24.08.2018). Für Details zu den Kennzahlen siehe Seite 2. Achtung: Die Werte sind ungeprüfte Rohwerte.

Fluss	Station	Datum	Max. Wassertemperatur [°C]	Max. pH	Min. Sauerstoff [mg / L]	Max. Chlorophyll a [µg / L]	letzter Durchfluss [m³ / s]
Elbe	Wittenberg	23.08.2018	24,2	8,4	7,5	--	92
Elbe	Werben	13.08.2018	23,3	--*	10,5	95	--
Elbe	Westerhüsen	13.08.2018	23,7	8,6	8,5	22	144
Bode	Groß-Germersleben	14.08.2018	25,0	8,3	7	< 10	2,6
Bode	Staßfurt	23.08.2018	24,0	8,1	7	8	2,1
Mulde	Priorau	14.08.2018	25,0	9,4	6,5	32,8	11,4

\*keine aktuellen Messwerte, da Ablagerungen auf Sensor

## Tendenzen

Sehr kritischer Durchfluss, bzw. kritischer Durchfluss in allen Flüssen. Wasserstände in der Mulde und Bode sehr problematisch.

ELBE – Durchfluss gleichbleibend niedrig mit leichtfallender Tendenz. Andere Werte nahe dem kritischen Bereich, in Werben und Westerhüsen bis auf Durchfluss veraltet, neue Werte werden nächste Woche erwartet.

MULDE – Nach einer deutlichen Erholung der Durchflüsse auf 14 m³ / s nun wieder abfallender Durchfluss und wieder unter dem niedrigsten Durchfluss der gesamten Zeitreihe der vorhergehenden Jahre. Wasserstand beträgt nur 22 cm, das sind nur 6 cm mehr als der niedrigste jemals gemessene Wasserstand (mittlerer Wasserstand beträgt 119 cm). Daten für pH-Wert, Sauerstoff und Chlorophyll a veraltet, neue Daten für Wassertemperatur, ab 12.09.2018.

BODE – Werte sind, bis auf Chlorophyll a, immer noch nahe des kritischen Bereichs oder im kritischen Bereich (Durchfluss). Extrem niedriger Wasserstand, in Stassfurt mit 59 cm (24.08., 08:30 Uhr), niedriger als jemals zuvor gemessen mit 69 cm. Deutliche Austrocknung der Randbereiche in der unteren Bode (persönliche Beobachtung bei Neugattersleben), bzw sehr geringe Fließgeschwindigkeiten bei Nienburg durch Rückstau der Schleuse in Calbe (persönliche Beobachtung). Niedriger Wasserstand führt wahrscheinlich zum Verlust vieler ufernaher Habitate durch Trockenfallen mit anzunehmenden Verlusten in der Abundanz der in diesen Habitaten beheimateten Fauna (Annahme basierend auf Fachliteratur, zB: Hille, S. et al. (2014) Fast reaction of macroinvertebrate communities to stagnation and drought in streams with contrasting nutrient availability. *Freshwater Science* 33, 847–859). Die niedrige Fließgeschwindigkeit führt wahrscheinlich zum Verlust fließgeschwindigkeitsliebender Arten (Fachliteratur: Graeber, D., Pusch, M., Lorenz, S. & Brauns, M. (2013) Cascading effects of flow reduction on the benthic invertebrate community in a lowland river. *Hydrobiologia* 717, 147–159). Oberhalb, bei Groß-Germersleben, ebenfalls niedriger Wasserstand von 31 cm (24.08. 09:00 Uhr; zum Vergleich: niedrigster jemals gemessener Wasserstand beträgt 12 cm, im Mittel 58 cm).

## Ökologische Richtwerte

Zur Einordnung der potentiellen Gefahr der derzeitigen Wasserqualität für die aquatische Fauna nutzen wir verschiedene Richtwerte:

1. **Tägliche Mindestsauerstoffkonzentration < 5 mg / L = potentiell tödlich für Fische und einige Wirbellose (rot); 5-8 mg / L = nahe am kritischen Bereich (gelb); > 8 mg / L = ungefährlich (grün)**
2. **Tägliche maximale Wassertemperatur > 25 °C = potentiell tödlich für kälteliebende Fische und Wirbellose (rot); 20-25 °C = nahe am kritischen Bereich (gelb); < 20 °C = ungefährlich (grün)**
3. **Täglicher maximaler pH > 9 = potentiell gefährliche Ammoniakkonzentrationen für alle Gewässerorganismen durch Verschiebung des Ammonium-Ammoniakgleichgewichts (rot); pH 8-9 nahe am kritischen Bereich (gelb); pH < 8 ungefährlich (grün)**
4. **Chlorophyll a > 100 µg / L Algenblüte, erhöht den pH Wert und führt nach Absterben zu erhöhter Sauerstoffzehrung; 50 – 100 µg / L nahe am kritischen Bereich; < 50 µg / L unkritisch**
5. **Durchfluss (m<sup>3</sup> / s) < jemals gemessener Durchfluss (NNQ, violett); Durchfluss < mittlerer Niedrigdurchfluss (MNQ, rot); Durchfluss > MNQ, aber < 50% des mittleren Durchflusses (MQ); Durchfluss innerhalb 50% des MQ**

Hinweis: Dies sind Richtwerte und spiegeln nur eine potentielle Gefährdung wider.

## Datenquelle und Parameter der Messungen

ELBE

1. Wittenberg (Sachsen-Anhalt), Daten von LHW und BfG: Wassertemperatur, pH, Sauerstoff, Durchfluss
2. Fähre Werben, Daten vom Projekt „MOSES“ am UFZ: Wassertemperatur, pH, Sauerstoff, Chlorophyll a
3. Fähre Westerhüsen, Daten vom Projekt „MOSES“ am UFZ: Wassertemperatur, pH, Sauerstoff, Chlorophyll a; Daten vom WSV (Pegel Magdeburg, Strombrücke): Durchfluss

#### BODE

1. Groß-Germersleben, Daten vom UFZ: Wassertemperatur, pH, Sauerstoff, Chlorophyll a; Daten vom LHW: Durchfluss
2. Stassfurt, Daten vom UFZ: Wassertemperatur, pH, Sauerstoff, Chlorophyll a; Daten vom LHW: Durchfluss

#### MULDE

1. Priorau, Daten vom Projekt „Wilde Mulde“ am UFZ: Wassertemperatur, pH, Sauerstoff, Chlorophyll a; Daten vom LHW: Durchfluss