

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

Datum: 17.10.2018

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 (17.10.2018). 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	16.10.2018	15,0	8,0	9,4	-- ²	97
Elbe	Sandau ¹	16.10.2018	14,9	8,3	10,0	18	-- ²
Elbe	Westerhüsen	16.10.2018	14,7	7,9	9,6	< 10	154
Bode	Groß-Germersleben	16.10.2018	13,0	8,0	8,0	< 10	2,5
Bode	Staßfurt	16.10.2018	14,5	8,2	8,7	< 10	2,5
Mulde	Priorau	11.09.2018	20,8	9,3	6,5	13	10,9

¹Ersatzmessung für die Station in Werben, die Messung musste aufgrund von Bauarbeiten verlegt werden;

²Messung nicht vorhanden

Tendenzen

Durchflüsse seit langem (Juli/ August) gleichbleibend auf kritischem, bzw. sehr kritischem Niveau. Wasserstände in der Mulde und Bode immer noch sehr problematisch. Schnelle Erholung der Wasserstände und Durchflüsse ist aufgrund der weiterhin zu geringen Niederschläge nicht zu erwarten. Aktuelle Daten der anderen Parameter bleiben stabil (seit > 30 Tagen) auf unkritischem Niveau.

Die niedrigen Wasserstände führen wahrscheinlich zum Verlust vieler ufernaher Habitats durch Trockenfallen mit zunehmenden Verlusten in der Abundanz der in diesen Habitats 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 in Bereichen mit

Wehrrückstau 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).

ELBE – Durchfluss gleichbleibend niedrig mit gleichbleibender Tendenz. Wasserstand hat sich mit 54 cm (16.10.) an Strombrücke in Magdeburg nach neuem Minimalrekord (45 cm am 19.09., bisheriger niedrigster Wasserstand 48 cm) dauerhaft erholt, ist aber noch sehr niedrig. Bei Wittenberg niedrigster Wasserstand nicht mehr unterschritten (79 cm am 17.10.; bisheriger niedrigster Wasserstand 73 cm), aber noch kritisch. Andere Werte auf unkritischem Niveau.

MULDE – Durchfluss wieder unter dem niedrigsten Durchfluss der gesamten Zeitreihe der vorhergehenden Jahre. Wasserstand beträgt bei Priorau nur 21 cm, das ist an dieser Stelle 1 cm weniger als der niedrigste jemals gemessene Wasserstand (bisheriger niedrigster Wasserstand 22 cm, mittlerer Wasserstand beträgt 119 cm). Daten für Wassertemperatur, Chlorophyll a, Sauerstoffkonzentration und pH sind veraltet und werden demnächst aktualisiert.

BODE – Wir finden immer noch einen niedrigen Wasserstand in Stassfurt mit 60 cm (17.10.), niedriger als der bisherige jemals gemessene Tiefstand von 69 cm. Zum Vergleich: Am 30.08. betrug der Wasserstand 58 cm, demnach ist diese Trockenphase von Dauer. Oberhalb, bei Groß-Germersleben, ebenfalls niedriger Wasserstand von 28 cm (16.10.; 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 (m³ / 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 Sandau (Ersatzmessung für die Messung an der Fähre Werben, hier musste die Messung aufgrund von Bauarbeiten verlegt werden, Distanz ca. 10 Flusskilometer), 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