

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

Datum: 19.09.2018

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 (19.09.2018). 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	18.09.2018	19,0	8,4	8,2	-- ³	89
Elbe	Sandau ¹	18.09.2018	19,6	8,4	9,3	12	-- ³
Elbe	Westerhüsen	18.09.2018	19,8	7,9	8,5	-- ²	140
Bode	Groß-Germersleben	18.09.2018	16,6	8,2	7,5	< 10	2,1
Bode	Staßfurt	18.09.2018	19,2	8,2	-- ²	< 10	2,2
Mulde	Priorau ²	11.09.2018	20,8	9,3	6,5	13	11,3

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

²nicht dargestellt, da Artefakt bei Messwerten / fehlende Messwerte wg. Sensorstörung, ³Messung nicht vorhanden

Tendenzen

Durchflüsse gleichbleibend auf kritischem, bzw. sehr kritischem Niveau. Wasserstände in der Mulde und Bode immer noch sehr problematisch. Aktuelle Daten der anderen Parameter (Wittenberg, Werben, Staßfurt) bleiben stabil (seit > 14 Tagen) auf unkritischem Niveau.

ELBE – Durchfluss gleichbleibend niedrig mit gleichbleibender Tendenz. Andere Werte auf unkritischem Niveau

MULDE – Durchfluss wieder unter dem niedrigsten Durchfluss der gesamten Zeitreihe der vorhergehenden Jahre. Wasserstand beträgt nur 23 cm, das ist nur 1 cm mehr als der niedrigste jemals gemessene Wasserstand (mittlerer Wasserstand beträgt 119 cm). Daten für

Wassertemperatur und Chlorophyll a außerhalb des kritischen Bereichs, allerdings ist der pH noch vergleichsweise hoch.

BODE – Bis auf hydrologischen Werte ist durch die niedrigen Lufttemperaturen eine deutliche Entspannung erkennbar. Wir finden aber immer noch einen niedrigen Wasserstand in Stassfurt mit 61 cm (19.09., 07:30 Uhr). Zum Vergleich: Am 30.08., 08:30 betrug der Wasserstand 58 cm, ergo ist diese Trockenphase von Dauer. Diese Wasserstände sind niedriger als jemals zuvor gemessen mit 69 cm und führen wahrscheinlich zum Verlust vieler ufernaher Habitats durch Trockenfallen mit anzunehmenden 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). Oberhalb, bei Groß-Germersleben, ebenfalls niedriger Wasserstand von 28 cm (19.09., 08:00 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 (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