Internationales Sondermessprogramm Elbe

zur Untersuchung der Wasserbeschaffenheit

bei hydrologischen Extremereignissen

Anlage 11 i. V. m. Punkt 10 der Messstrategie der Internationalen Komission zum Schutz der Elbe (IKSE)

Stand: 16. Oktober 2023

1. Einleitung

Als Extremereignisse im Gewässer werden Hoch- und Niedrigwasserersituationen bezeichnet, die auf besondere Witterungssituationen zurückzuführen sind. Sie stellen in jeder Hinsicht eine Ausnahmesituation dar. Neben der hydrolgischen Betroffenheit verändern sich auch die Qualitätskomponenten der Wasserbeschaffenheit.

Durch Starkregen oder Schneeschmelze enstehende Hochwassersituationen können sprunghafte, kritische Veränderungen im Gewässer und den angrenzenden Gebieten hervorrufen und Risiken für Mensch und Umwelt hervorrufen. Langanhaltende Trockenheit oder Dürre, aber auch die frostbedingte Festlegung des Niederschlags führen zu Niedrigwassersituationen, die Nutzungseinschränkungen hervorrufen und die Bereitstellung von Trinkwasser erschweren können.

Um den aktuellen Verlauf von Extremergeinissen beurteilen zu können, werden Daten und Einschätzungen des Risikopotenzials benötigt. In derartigen Ausnahmesituationen besteht ein steigender Informationsbedarf hinsichtlich der Einschätzung der Wasserqualität. Um auf derartige Anforderungen vorbereitet zu sein, wird das Internationale Messprogramm Elbe (IMPE) um ein Sondermessporgramm zur Untersuchung der Wasserbeschafenheit bei hydrologischen Extremereignissen erweitert.

2. Ziele des Internationalen Sondermessprogramms Elbe bei hydrologischen Extremereignissen

Das Sondermessprogramm zur Untersuchung der Wasserbeschaffenheit bei hydrologischen Extremereignissen dient

- der Abschätzung der akuten Risiken,
- der Einschätzung der langfristigen Risikopotenziale sowie
- der Information der Öffentlichkeit.

Zur Erreichung dieser Ziele gelten folgende Grundsätze:

- Die Gewässerbeschaffenheit in extremen Hoch- und Niedrigwassersituationen wird im Kontext der auslösenden Umstände (Starkregen, Schneeschmelze, Dürre) betrachtet. Es wird eine Typisierung der Extremereignisse nach hydrometeorologischer und regionaler Entstehung vorgenommen.
- Die Untersuchungsintensität (Probenahmefrequenz, Parameterumfang) kann der Schwere des Ereignisses angepasst werden. Da die Ereignisse oft sehr plötzlich auftreten, werden in dem Sondermessprogramm im Vorfeld Messstellen, ein Mindestumfang an zu untersuchenden Parametern sowie die Überwachungsfrequenzen festgelegt.
- Das Vorhalten von Wissen aus vorangegangenen Ereignissen hilft in der aktuellen Extremsituation, die potenziellen Risiken zu benennen und zu quantifizieren.
- Unabhängig vom Sondermessprogramm wird das abgestimmte IMPE in Extremsituationen aufrechterhalten. Das Routinemessprogramm liefert zum Beispiel über die Wochenmischproben wichtige Vergleichswerte zur Bewertung der ereignisspezifischen Stoffkonzentrationen und –frachten.
- Das Sondermessprogramm dient dem ereignisbezogenen Gewässermonitoring und kann Bezug zur gewässerkundlichen Forschung haben.
- Die gewonnenen Informationen können zur Optimierung des Sondermessprogramms und zur Abschätzung von Risiken genutzt werden.

3 Durchführung der Sondermessprogramme

3.1 Verantwortlichkeiten

Die Zusammenarbeit aller teilnehmden Labore am Sondermessprogramm gründet sich auf folgende Prinzipien:

- Die beteiligten Partner und Labore verpflichten sich zur Durchführung des Sondermessprogramms.
- Das Sondermessprogramm wird durch die als zuständig benannten Behörden im Rahmen der bestehenden Meldewege ausgelöst.

Die zuständigen Behörden und Verantwortlichen sind in Anhang 1 aufgeführt. *(Anmerkung: Diese Übersicht wird jährlich aktualisiert.)*

3.2 Auswahl der Messstellen

Grundsätzlich werden Messstellen ausgewählt, die bereits Bestandteil des IMPE sind.

Da bei Hochwasser nicht alle Messstellen erreichbar sein können, werden darüber hinaus vorsorglich Ersatzmessstellen ausgewiesen, die noch bei höherer Wasserführung gut erreichbar sind (z. B. auf Brücken).

In Anhang 2 sind die Messstellen, die in Extremsituationen beprobt werden, aufgelistet.

3.3 Parameterauswahl

Die zu untersuchenden Parameter sind so aufgewählt, dass sich schnell eine allgemeine Aussage zur Gewässsersituation ableiten lässt.

Dazu werden vor Ort allgemeine Feldkenngrößen erhoben. Hinzu kommen allgemeine Parameter, die summarisch den Gehalt an organischen Inhaltsstoffen, den Salzgehalt und die Nährstoffverhältnisse charakterisieren. Ausgewählte Metalle und organische Spurenstoffe vervollständigen das Parameterspektrum, das im Anhang 2 aufgelistet ist. Diese Parameter gelten für Hoch- und Niedrigwassersituationen als Mindestumfang der gemeinsamen Untersuchungen an der Elbe. Situationsbedingt können weitere Parameter benannt werden.

Darüber hinaus liefert die kontinuierliche Überwachung an den Gewässergütemessstationen wichtige Informationen über den Gewässerzustand, wird aber – da kontinuierlich betrieben – nicht gesondert aufgeführt. Der jeweils aktuelle Ausstattungsstand der Messstationen ist auf der Webseite der IKSE dokumentiert (http://www.ikse-mkol.org/).

3.4 Start, Durchführung und Ende der Sondermessprogramme

Als Start- und Abbruchkriterien eines Messprogramms bei Extremereignissen kommen hydrologische, meteorologische und Wassergütekenngrößen (wie Leitfähigkeit, im Niedrigwasserfall auch Sauerstoffgehalt) sowie das Verhältnis der Kenngrößen zueinander in Betracht. Bei der Ableitung der Kriterien und bei ihrer praktischen Anwendung muss die Situation der Nebenflüsse berücksichtigt werden (vgl. räumlicher Aspekt). Die Auslösekriterien orientieren sich an den gewässerkundlichen Hauptwerten Mittlerer Hochwasserabfluss (MHQ) bzw. Mittlerer Niedrigwasserabfluss (MNQ). Die Kriterien sind in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt:

Tabelle 1: Sondermessprogramm – Niedrigwasser

Sondermessprogramm – Niedrigwasser	
Start	**Referenzpegel Schöna**
Auslösekriterien	**Auslöseschwelle** Durchfluss von 105 m³/s [Wasserstand 89 cm] Bei einer Prognose von mindestens 14-tägiger Unterschreitung des MNQ (104 m³/s) sowie einer Vorhersage über eine längere niederschlagsarme Periode
	Auslösende Behörde Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie per E-Mail an alle in Anhang 1 benannten Dienststellen und Personen
Durchführung	Messungen in der wässrigen Phase Zweiwöchentliche Probenahme, zeitversetzt zu den regulären Untersuchungen (Termine sind im IMPE benannt) Datenübergabe für die allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter, die Nährstoffverhältnisse und die Schwermetalle und Arsen (siehe Anlage 2) innerhalb von 10 Arbeitstagen nach der Probenahme direkt an das Sekretariat der IKSE (cc. VÚV TGM und Geschäftsstelle der FGG Elbe)
Ende	Bei 6-tägiger Überschreitung des Wertes für MNQ (104 m³/s) und Vorhersage von Niederschlägen

Tabelle 2: Sondermessprogramm – Hochwasser

Sondermessprogramm – Hochwasser	
Start*	**Referenzpegel Schöna**
Auslösekriterien	**Auslöseschwelle** Durchfluss von 1 400 m³/s [Wasserstand 590 cm] bei Überschreitung der Auslöseschwelle gemäß 24h (bzw. 48h) – Vorhersage in Verbindung mit einer hochwasserträchtigen Situation, die einen weiteren Anstieg des Hochwassers erwarten lässt Zusätzliche Faktoren, die in die Entscheidung über den Start des Messprogramms für den betroffenen Flussabschnitt unterhalb einfließen können, sind ein außergewöhnlich starker Anstieg des Wasserstandes am Pegel / eine außergewöhnliche Zunahme der Trübung an der Messstation
	Auslösende Behörde Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie per E-Mail an alle in Anlage 1 benannten Dienststellen und Personen
Durchführung	Messungen in der wässrigen Phase je nach Hochwassersituation – in enger Abstimmung der zuständigen Behörden (per E-Mail). Datenübergabe für die allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter, die Nährstoffverhältnisse und die Schwermetalle und Arsen (siehe Anlage 2) innerhalb von 10 Arbeitstagen nach der Probenahme direkt an das Sekretariat der IKSE (cc.VÚV TGM und Geschäftsstelle der FGG Elbe)
Ende*	Messungen erfolgen bis zum Rückgang des Durchflusses unter das mittlere Hochwasserniveau (MHQ = 1 320 m³/s)

* Start und Ende der Probenahmen an den Messstellen erfolgen fließzeitversetzt

4. Datennutzung und Ergebnisdarstellung

4.1 Datennutzung

Die Daten, die im Rahmen der Sondermessprogramme bei Extremereignissen erhoben werden, stehen den zuständigen Behörden zur Verfügung und werden dort gemäß den bestehenden gesetzlichen Regelungen, Verwaltungsvorschriften oder sonstigen administrativen Vorgaben verwendet.

Im Rahmen der Arbeiten der IKSE werden die Ergebnisse fachlich bewertet und Auswertungen erstellt.

4.2 Ergebnisdarstellung

Die Öffentlichkeit wird durch Ergebnisdarstellungen und eventuell durch Berichte informiert.

Um eine Einordnung der Messwerte zu erleichtern, sind der Vergleich mit einem zeitnahen Jahr mit einem normalen Durchfluss und folgende Angaben hilfreich:

- Vergleichswerte – Normalwasserverhältnisse
  Maximalwert eines zeitnahen Normalwasserjahres ohne ausgeprägte Hochwasser- bzw. Niedrigwasserereignisse (jetzt 2021)
- Vergleichswerte – Hochwasser
  Maximalwerte aus dem letzten Hochwasserjahr (derzeit 2013)
- Vergleichswerte – Niedrigwasser
  Maximalwerte aus dem letzten Niedrigwasserjahr (derzeit 2019)

Für eine einheitliche Darstellung und Auswertung der Ergebnisse der Sondermessprogramme erfolgt nach dem in der Tabelle 3 aufgeführten Klassifizierungsschema eine farbliche Kennzeichnung der Messwerte.

Tabelle 3: Einheitliches Klassifizierungsschema

Farbe	Bezeichnung	Klassifizierung
weiß	unauffällig	≤ Maximalwert „Normaljahr“
gelb	erhöht	> Maximalwert „Normaljahr“ & ≤ Hochwasser- bzw. Niedrigwassermaximalwert
orange	deutlich erhöht	> Maximalwert „Normaljahr“ & > Hochwasser- bzw. Niedrigwassermaximalwert
hellgrau	in Bearbeitung	–
grau	keine Messung	–

Anmerkung: Die Klassifizierung des Sauerstoffgehalts erfolgt anhand der Minima.

Anhang 1: Übersicht über die zuständigen Behörden und Verantwortlichen

Aufgabe / úkol	Ansprechpartner-Email / e-mail kontaktní osoby	Ansprech-partner-Tel-Nr./ tel. č. kontaktní osoby	Vertreter E-Mail / e-mail zástupce	Vertreter Tel-Nr. / tel. č. zástupce	Bereitschaft-Email / pohotovostní e-mail	Bereitschaft Tel-Nr. / pohotovostní tel. č.
Öffentlichkeitsarbeit / práce s veřejností	behounek@ikse-mkol.org	49 391 400 0315	sekretariat@ikse-mkol.org	49 391 400 030	sekretariat@ikse-mkol.org	49 391 400 030
Messstellen, Messstationen, Labor / měrné profily, měřicí stanice, laboratoř	medekj@pla.cz	420 602 173 045	hajekp@pla.cz	420 773 087 420	vhd@pla.cz	420 495 088 720 420 495 088 730
Wasserwirtschaftliche Leitstelle / vodohospodářský dispečink	dispecink@pvl.cz	420 724 067 719	jiri.vait@pvl.cz	420 724 453 422	dispecink@pvl.cz	420 724 067 719
Messstellen, Labor / měrné profily, laboratoř	bednarek@poh.cz	420 417 515 751	laboratore@poh.cz	420 417 515 752	laboratore@poh.cz	420 417 515 752
zur Kenntniss, cc. / na vědomí, v kopii	povodnova_sluzba@mzp.cz					
zur Kenntniss, cc. / na vědomí, v kopii	lucie.jasikova@vuv.cz	420 220 197 418				
Planung, Organisation / plánování, organizace	Sylvia.Rohde@smekul.sachsen.de Julia.Harzdorf@smekul.sachsen.de	49 351 8928 4401 49 351 8928 4405	Kerstin.Jenemann@smekul.sachsen.de	49 351 892 844 09	GGB.LfULG@smekul.sachsen.de	49 173 194 0146
Messstellen, Messstationen, Labor / měrné profily, měřicí stanice, laboratoř	frank.buettner@smekul.sachsen.de	49 352 426 325 600	susanne.heise@smekul.sachsen.de	49 352 4263 256 04		
Planung, Organisation / plánování, organizace	Petra.Kasimir@lhw.mlu.sachsen-anhalt.de	49 345 548 4546	Friedemann.Gohr@lhw.mlu.sachsen-anhalt.de	49 391 581 1162	HVZ@lhw.mlu.sachsen-anhalt.de	49 172 328 9982 und / a 49 391 581 1421
Messstellen, Messstationen, Labor / měrné profily, měřicí stanice, laboratoř	Tom.Schillings@lhw.mlu.sachsen-anhalt.de	49 391 581 1115	Petra.Marschner@lhw.mlu.sachsen-anhalt.de	49 391 581 1116		
Planung, Organisation / plánování, organizace	david.nette@nlwkn.niedersachsen.de	49 4131 830 0900	wiebke.borschke@nlwkn.niedersachsen.de	49 4131 830 0903		

Messstellen, Messstationen, Labor / měrné profily, měřicí stanice, laboratoř	david.nette@nlwkn.niedersachsen.de		wiebke.borschke@nlwkn.niedersachsen.de			
Planung, Organisation / plánování, organizace	anna.logemann@hu.hamburg.de	49 404 284 538 68	kirsten.wohnout@hu.hamburg.de	49 4042 845 3893		
Messstellen, Messstationen, Labor / měrné profily, měřicí stanice, laboratoř	werner.blohm@hu.hamburg.de	49 404 284 538 70	michael.lechelt@hu.hamburg.de	49 404 284 538 69		

Anhang 2: Matrix Messstellen, Extremereignis und Parameter

Messstellenbezeichnung Název měrného profilu		Hochwasser (HW) Povodeň (P)	Niedrigwasser(NW) Sucho (S)	Obříství	Zelčín (Vltava/Moldau)	Terezín Ohře	Děčín	Schmilka	Dommitzsch	Dessau Mulde	Rosenburg (Saale/Sála)	Magdeburg	Schnackenburg	Bunthaus
Ersatzmessstelle bei Hochwasser Záložní měrný profil za povodně				Na Štěpáně (most / Brücke)	Veltrusy	keine/ žádný	Děčín/ Přípeř	Bad Schandau, Brücke / most	Torgau, Brücke (li) / most (vlevo)	keine / žádný	Nienburg, (Saale / Sála)	Magdeburg, Sternbrücke / most Sternbrücke	Dömitz, Brücke/ most	Zollenspieker
Parameter / Ukazatel	**Einheit Jednotka**			**C-3**	**C-5**	**C-7**	**C-4**	**D-1b**	**D-2a**	**D-10**	**D-11**	**D-3a**	**D-4b**	**D-5a**
Allgemeine physikalisch chemische Parameter / Obecné fyzikálně-chemické ukazatele														
Wassertemperatur Teplota vody	°C	HW/P	NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Gelöster Sauerstoff Rozpuštěný kyslík, O2	mg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
El. Leitfähigkeit bei 25 °C Konduktivita při 25 °C	µS/cm	HW/P	NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
pH-Wert pH		HW/P	NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Abfiltrierbare Stoffe Nerozpuštěné látky	mg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
TOC	mg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S		HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
DOC	mg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Chlorid, Cl Chloridy, Cl	mg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Sulfat, SO4 Sírany, SO4	mg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Calcium, Ca Vápník, Ca	mg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Magnesium, Mg Hořčík, Mg	mg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Natrium, Na Sodík, Na	mg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Kalium, K Draslík, K	mg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S

Messstellenbezeichnung Název měrného profilu		Hochwasser (HW) Povodeň (P)	Niedrigwasser(NW) Sucho (S)	Obříství	Zelčín (Vltava/Mol-dau)	Terezín Ohře	Děčín	Schmilka	Dommitz-sch	Dessau Mulde	Rosenburg (Saale/Sála)	Magde-burg	Schnacken-burg	Bunt-haus
Ersatzmessstelle bei Hochwasser Záložní měrný profil za povodně				Na Štěpáně (most / Brücke)	Veltrusy	keine/ žádný	Děčín/ Přípeř	Bad Schandau, Brücke / most	Torgau, Brü-cke (li) / most (vlevo)	keine / žádný	Nienburg, (Saale / Sála)	Magde-burg, Sternbrü-cke / most Sternbrü-cke	Dömitz, Brü-cke/ most	Zollen-spieker
Parameter / Ukazatel	**Einheit Jed-notka**			**C-3**	**C-5**	**C-7**	**C-4**	**D-1b**	**D-2a**	**D-10**	**D-11**	**D-3a**	**D-4b**	**D-5a**
Nährstoffverhältnisse / Živiny														
Nitrat-Stickstoff Dusičnanový dusík, NO3-N	mg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S		HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Nitrit-Stickstoff Dusitanový dusík, NO2-N	mg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S		HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Ammonium-Stickstoff Amoniakální dusík, NH4-N	mg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S	NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Stickstoff gesamt Celkový dusík, N	mg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S		HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Orthophosphat-Phosphor Orthofosforečnanový fosfor, o-PO4-P	mg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S		HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Phosphor gesamt Celkový fosfor, P	mg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S	NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Schwermetalle und Arsen / Těžké kovy a arsen														
Blei, Pb, gesamt Olovo, Pb, celkový vzorek	µg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Blei, Pb, filtriert Olovo, Pb, rozpuštěné	µg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Cadmium, Cd, gesamt Kadmium, Cd, celkový vzorek	µg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Cadmium, Cd, filtriert Kadmium, Cd, rozpuštěné	µg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Chrom, Cr, gesamt / celkový vzorek	µg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Chrom, Cr, filtriert / rozpuštěný	µg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Kupfer, Cu, gesamt Měď, Cu, celkový vzorek	µg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Kupfer, Cu, filtriert Měď, Cu, rozpuštěná	µg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S

Messstellenbezeichnung Název měrného profilu		Hochwasser (HW) Povodeň (P)	Niedrigwasser(NW) Sucho (S)	**Obříství**	**Zelčín (Vltava/Mol-dau)**	**Terezín Ohře**	**Děčín**	**Schmilka**	**Dommitz-sch**	**Dessau Mulde**	**Rosenburg (Saale/Sála)**	**Magde-burg**	**Schnacken-burg**	**Bunt-haus**
Ersatzmessstelle bei Hochwasser Záložní měrný profil za povodně				Na Štěpáně (most / Brücke)	Veltrusy	keine/ žádný	Děčín/ Přípeř	Bad Schandau, Brücke / most	Torgau, Brü-cke (li) / most (vlevo)	keine / žádný	Nienburg, (Saale / Sála)	Magde-burg, Sternbrü-cke / most Sternbrü-cke	Dömitz, Brü-cke/ most	Zollen-spieker
Parameter / Ukazatel	**Einheit Jed-notka**			**C-3**	**C-5**	**C-7**	**C-4**	**D-1b**	**D-2a**	**D-10**	**D-11**	**D-3a**	**D-4b**	**D-5a**
Nickel, Ni, gesamt Nikl, Ni, celkový vzorek	µg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Nickel, Ni, filtriert Nikl, Ni, rozpuštěný	µg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Quecksilber, Hg, gesamt Rtuť, Hg, celkový vzorek	µg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Quecksilber, Hg, filtriert Rtuť, Hg, rozpuštěná	µg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Uran, U, gesamt / celkový vzorek	µg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Uran, U, filtriert / rozpuštěný	µg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Zink, Zn, gesamt Zinek, Zn, celkový vzorek	µg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Zink, Zn, filtriert Zinek, Zn, rozpuštěný	µg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Arsen, As, gesamt / celkový vzorek	µg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Arsen, As, filtriert / rozpuštěný	µg/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) / Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)														
Benzo(a)pyren	µg/l	HW/P	x	HW/P			HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	HW/P	x	HW/P			HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	HW/P	x	HW/P			HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	HW/P	x	HW/P			HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P
Indeno(1,2,3-c,d) pyren	µg/l	HW/P	x	HW/P			HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P
Fluoranthen	µg/l	HW/P	x	HW/P			HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P	HW/P

Messstellenbezeichnung Název měrného profilu		Hochwasser (HW) Povodeň (P)	Niedrigwasser(NW) Sucho (S)	Obříství	Zelčín (Vltava/Moldau)	Terezín Ohře	Děčín	Schmilka	Dommitzsch	Dessau Mulde	Rosenburg (Saale/Sála)	Magdeburg	Schnackenburg	Bunthaus
Ersatzmessstelle bei Hochwasser Záložní měrný profil za povodně				Na Štěpáně (most / Brücke)	Veltrusy	keine/ žádný	Děčín/ Přípeř	Bad Schandau, Brücke / most	Torgau, Brücke (li) / most (vlevo)	keine / žádný	Nienburg, (Saale / Sála)	Magdeburg, Sternbrücke / most Sternbrücke	Dömitz, Brücke/ most	Zollenspieker
Parameter / Ukazatel	**Einheit Jednotka**			**C-3**	**C-5**	**C-7**	**C-4**	**D-1b**	**D-2a**	**D-10**	**D-11**	**D-3a**	**D-4b**	**D-5a**
Haloether / Haloethery (gemessen nur in / měří jen Schmilka, Děčín)														
Bis(1,3-dichlor-2-propyl)ether	ng/l	HW/P	NW/S				HW/P NW/S	HW/P NW/S						
Bis(2,3-dichlor-1-propyl)ether	ng/l	HW/P	NW/S				HW/P NW/S	HW/P NW/S						
1,3-Dichlor-2-propyl(2,3-dichlor-1-propyl)ether	ng/l	HW/P	NW/S				HW/P NW/S	HW/P NW/S						
Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämfungsmittel und Metabolite / Přípravky na ochranu rostlin a jejich metabolity														
Diflufenican	ng/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S		HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Imidacloprid Imidakloprid	ng/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Nicosulfuron Nikosulfuron	ng/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Metazachlor ESA-Metabolit	ng/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S				HW/P NW/S	HW/P NW/S
Arzneistoffe und Metabolite / Léčiva a metabolity														
Diclofenac Diklofenak	ng/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Carbamazepin Karbamazepin	ng/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Sulfamethoxazol	ng/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Oxipurinol	ng/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Industriestoffe / Průmyslové látky														
Benzotriazol	ng/l	HW/P	NW/S	HW/P NW/S			HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S

Messstellenbezeichnung Název měrného profilu		Hochwasser (HW) Povodeň (P)	Niedrigwasser(NW) Sucho (S)	**Obříství**	**Zelčín (Vltava/Moldau)**	**Terezín Ohře**	**Děčín**	**Schmilka**	**Dommitzsch**	**Dessau Mulde**	**Rosenburg (Saale/Sála)**	**Magdeburg**	**Schnackenburg**	**Bunthaus**
Ersatzmessstelle bei Hochwasser Záložní měrný profil za povodně				Na Štěpáně (most / Brücke)	Veltrusy	keine/ žádný	Děčín/ Přípeř	Bad Schandau, Brücke / most	Torgau, Brücke (li) / most (vlevo)	keine / žádný	Nienburg, (Saale / Sála)	Magdeburg, Sternbrücke / most Sternbrücke	Dömitz, Brücke/ most	Zollenspieker
Parameter / Ukazatel	**Einheit Jednotka**			**C-3**	**C-5**	**C-7**	**C-4**	**D-1b**	**D-2a**	**D-10**	**D-11**	**D-3a**	**D-4b**	**D-5a**
Biologische Kenngrößen / Biologické ukazatele														
Chlorophyll-a Chlorofyl-a	µg/l	x	NW/S	NW/S	NW/S		NW/S	NW/S	NW/S	NW/S	NW/S	NW/S	NW/S	NW/S
Phaeopigmente Feopigment	µg/l	x	NW/S	NW/S			NW/S	NW/S	NW/S	NW/S	NW/S	NW/S	NW/S	NW/S
Bakteriologische Untersuchungen / Mikrobiologické analýzy														
E.coli (Colilert)	/100 ml	HW/P	NW/S	HW/P NW/S		HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S
Intestinale Enterokokken (Fäkalstreptokokken) Intestinální enterokoky (fekální streptokoky)	/100 ml	HW/P	NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S	HW/P NW/S				HW/P NW/S	HW/P NW/S