



IGB

Leibniz-Institut für Gewässerökologie
und Binnenfischerei

IGB FACT SHEET

Zentrale Zwischenergebnisse zum Zustand der Oder nach der Umweltkatastrophe

26. Juni 2023



Im Sonderuntersuchungsprogramm ODER~SO erforschen Wissenschaftler*innen den Ablauf der Umweltkatastrophe im Sommer 2022, den aktuellen Zustand der Oder sowie Vorsorgemaßnahmen und Resilienzfaktoren für den Schutz des Ökosystems. Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) fördert ODER~SO mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV). Neben dem Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB) sind als weitere wissenschaftliche Institutionen am Projekt beteiligt: die Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg (BTU), das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH (UFZ) Magdeburg, das Institut für Binnenfischerei Potsdam-Sacrow (IfB) und die Universität Duisburg-Essen (UDE).

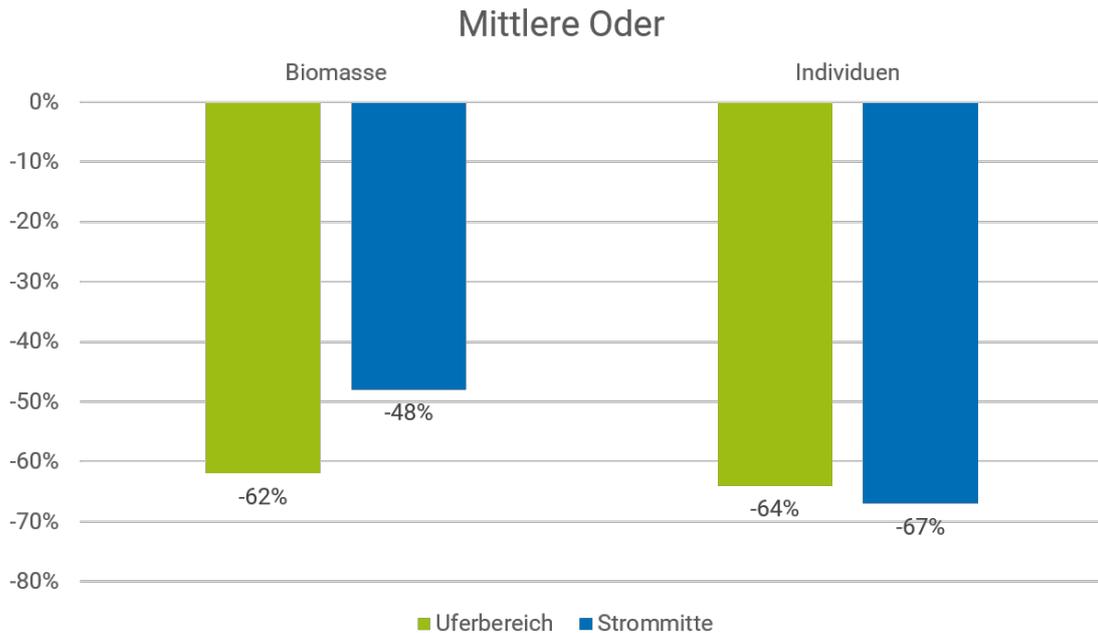
Ergebnisse der Fischerfassung

- Die Fischbestände der Oder haben infolge der Umweltkatastrophe vom August 2022 besonders in der Strommitte um 53-67 Prozent abgenommen. Die Verluste im Vergleich zum Bestand vor der Katastrophe sind unabhängig von natürlichen Schwankungen sehr deutlich.
- In der Frühjahrsbefischung 2023 wurden alle für die Oder typischen Arten nachgewiesen, darunter auch große Laichfische. Einige Arten haben jedoch sehr empfindliche Verluste von bis zu 99,9 Prozent ihres Bestands erlitten. Besonders stark vom Rückgang betroffen sind Arten in der Strommitte, wie Ukelei, Stromgründling und Güster (siehe Tabelle).

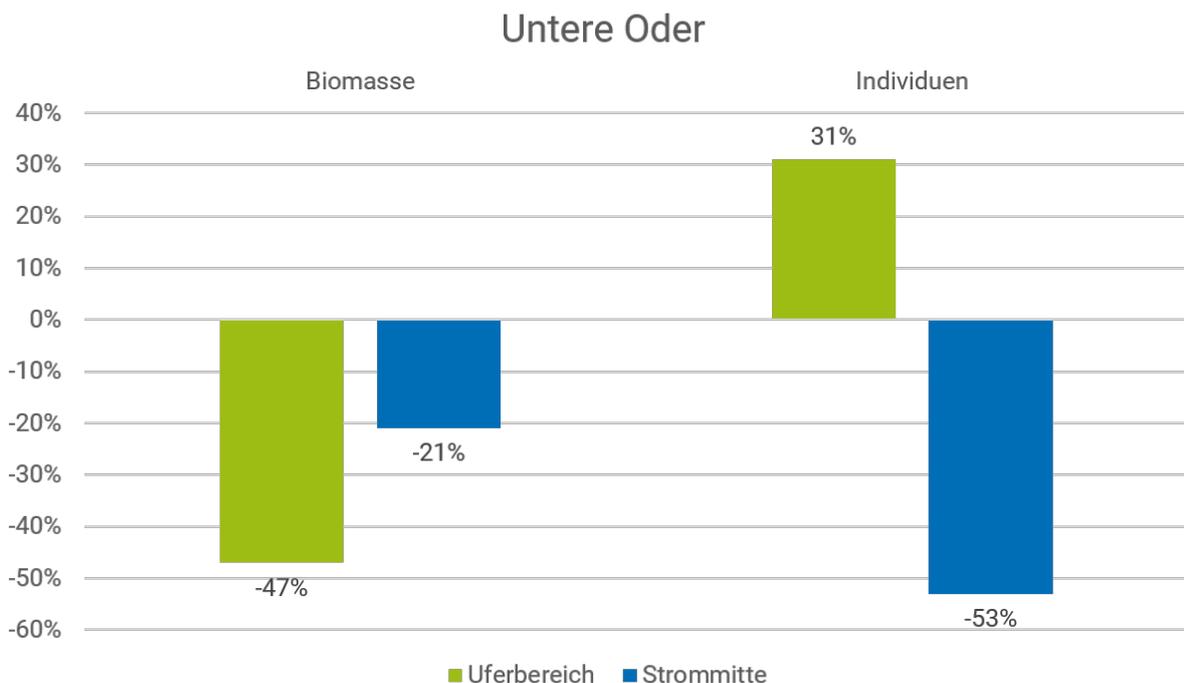
Bilanz der Fischschäden: ausgewählte Arten

Individuen/ha	Mittlere Oder		Untere Oder	
	2012-2022	2023	1999-2022	2023
Güster	18,22	1,53 (-92%)	85,42	30,79 (-64%)
Stromgründling	2,11	0,28 (-86%)	5,27	0,09 (-98%)
Ukelei	3,61	0 (-100%)	4,52	0,42 (-91%)
Zope	33,83	12,08	21,00	16,53

- Die Mittlere Oder ist deutlich stärker betroffen als die Untere Oder. Strommittig lebende Arten verzeichnen höhere Verluste als Arten, die im Uferbereich zuhause sind.
- In der Mittleren Oder hat sich die Gesamtzahl der Fische in der Strommitte um 67 Prozent reduziert, im Uferbereich ist sie um 64 Prozent zurückgegangen. Die Biomasse hat sich in der Strommitte um 48 Prozent verringert, im Uferbereich um 62 Prozent.



- In der Unteren Oder wurden in der Strommitte 53 Prozent weniger Fische erfasst als vor der Katastrophe, im Uferbereich 31 Prozent mehr als vor dem Fischsterben im Sommer 2022. Dieser Zuwachs kann dadurch erklärt werden, dass sich die Tiere aus der Mittleren Oder und dem Freiwasserbereich in die Uferregion der Unteren Oder zurückgezogen haben. Die Biomasse hat sich in der Unteren Oder in der Strommitte um 21 Prozent reduziert, im Uferbereich um 47 Prozent.



Die Daten beruhen auf Frühjahrsbefischungen des Sonderuntersuchungsprogramms ODER~SO auf 32 Probestrecken entlang der Unteren Oder und Mittleren Oder, je 16 davon im Hauptstrom und in den Nebengewässern, sowie auf Schleppnetzbefischungen des IGB in 2023. Dabei wurden insgesamt 12,8 km im Uferbereich und 45,0 km in der Strommitte befischt.

Einordnung der Ergebnisse

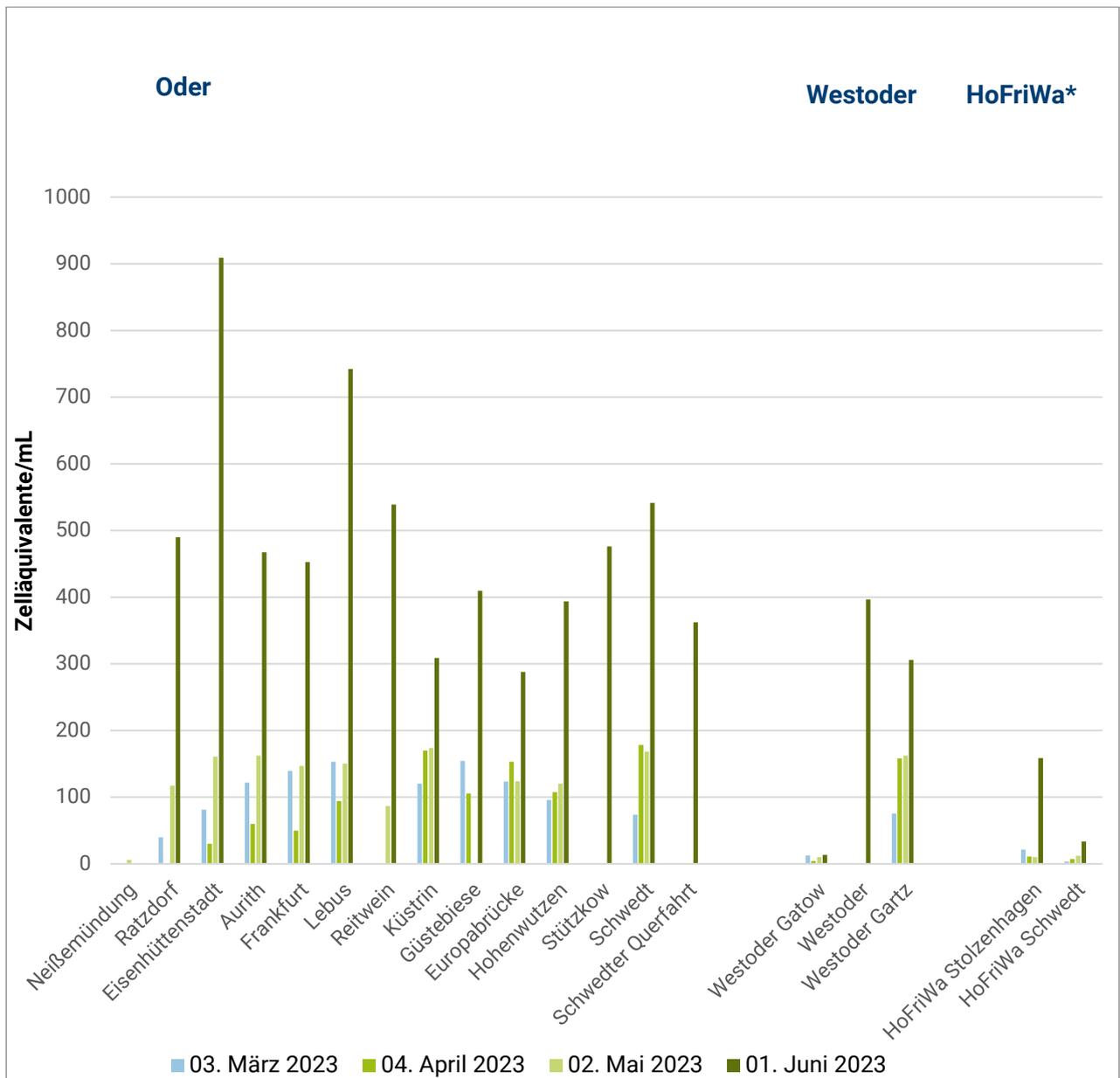
Die Daten der Frühjahrsbefischung aus dem April und Mai 2023 geben Aufschluss darüber, ob genügend Fische zum Laichen in der Oder sind und somit genügend Reproduktionspotential für den Wiederaufbau der Fischbestände vorhanden ist.

Dabei werden Mittlere Oder und Untere Oder unterschieden, weil beide Flussabschnitte verschiedenen Fischregionen angehören (Tiefland-Barben- und Bleiregion) und auch hydrologisch verschieden sind. Ebenso wird zwischen Fischbeständen der Uferzone und in der Strommitte unterschieden. Die Daten wurden anschließend mit Langzeitdaten verglichen, die von 2012 bis 2022 mit gleichen Methoden und auf der gleichen Strecke erhoben wurden. Es wurden sowohl die Biomasse als auch die Anzahl der Individuen bestimmt, um das Größenverhältnis zu beurteilen, also ob es sich eher um kleine, jüngere Fische oder um große Laichtiere handelt.

Die Fische in der Oder fanden im Frühjahr 2023 durch hohe Wasserstände und Überschwemmungen der Uferbereiche ideale Bedingungen zum Laichen und zum Aufwachsen der Fischbrut vor. In einem Frühjahr mit Niedrigwasser wäre die Anzahl der Jungfische mit hoher Wahrscheinlichkeit deutlich geringer ausgefallen. Erst wenn das Wachstum der Jungfische über zwei bis drei Jahre ungestört möglich ist, kann von einer Erholung der Fischbestände in der Oder gesprochen werden.

Aktuelle Erkenntnisse zum Vorkommen der Goldalge

- Die Salzbelastung der Oder ist derzeit ähnlich hoch wie im August 2022. Da ein durch Einleitungen verursachter hoher Salzgehalt eine notwendige Bedingung für die Massentwicklung der giftbildenden Brackwasser-alge *Prymnesium parvum* ist, besteht das Risiko einer erneuten Katastrophe.
- Die Goldalgenblüte im Sommer 2022 dauerte nur zwei Wochen. Daher ist eine engmaschige Überwachung sowie eine rasche Reaktion im Notfall notwendig.
- Am IGB wurde ein PCR-Test optimiert, mit dem das Vorkommen der Goldalge quantifiziert werden kann. Die Alge wird anhand eines genetischen Markers identifiziert, die Zahl der Marker steigt mit der Zellzahl. Diese Methode wird für ein Frühwarnsystem genutzt.
- Die PCR-Analysen zeigen, dass die Konzentrationen von *Prymnesium parvum* im Wasser der Oder bereits von März bis Juni 2023 entlang des Untersuchungsgebiets stark angestiegen sind.
- *Prymnesium parvum* ist eine variable Art, deren unterschiedliche Genotypen unter verschiedenen Bedingungen wachsen können und verschiedene Giftstoffe produzieren. Der Genotyp der Goldalge, die im August 2022 zum Massensterben von Fischen und anderen Organismen führte, gehört zum B-Typ.



*Hohensaaten-Friedrichsthaler Wasserstraße

Einordnung der Ergebnisse

Im Rahmen des Sonderuntersuchungsprogramms ODER~SO überwachen Wissenschaftler*innen das Vorkommen von *Prymnesium parvum* in der Oder engmaschig, unter anderem mit PCR-Schnelltests.

Seit März 2023 werden 20 Untersuchungsstellen auf deutschem Gebiet einmal monatlich beprobt. Der Genotyp und die Wachstumsbedingungen von *Prymnesium parvum* werden bestimmt, um ein Frühwarnsystem aufzubauen und optimale Vorsorge- und Gegenmaßnahmen zu entwickeln.

Anhand von chemischen Untersuchungen und von Toxizitätstests ermitteln die Gewässerexpert*innen, ob eine vorliegende Goldalge Giftstoff produziert. Genotyp-Bestimmung und Toxizitätstests zeigen, ob die Alge toxisch für Fische, Muscheln und Zooplankton ist.

IMPRESSUM

Herausgeber:

Leibniz-Institut für Gewässerökologie und
Binnenfischerei (IGB)
im Forschungsverbund Berlin e.V.
Müggelseedamm 310
12587 Berlin
Telefon: +49 30 64181-500
E-Mail: info@igb-berlin.de
Internet: www.igb-berlin.de

Twitter: [@LeibnizIGB](https://twitter.com/LeibnizIGB)

Newsletter: www.igb-berlin.de/newsletter

Autoren:

Dr. Christian Wolter, Dr. Sven Würtz, Dr. Jan Köhler,
Dr. Martin Pusch

Redaktion:

Julia Walter, Angelina Tittmann

Bildquellen:

© IGB

Stand: Juni 2023

Titelbild: © Lena Giovanazzi