

Ausgewählte Untersuchungsergebnisse

Untersuchungsergebnisse der Beprobung vom 14. Mai 2024

Sauerstoff bildet die Lebensgrundlage für viele Organismen und wirkt sich im Gewässer maßgeblich auf die aquatische Lebensgemeinschaft aus. Die Konzentration an gelöstem Sauerstoff ist jeweils das Ergebnis sauerstoffzehrender und sauerstoffliefernder Prozesse in Abhängigkeit von Temperatur und Lichtverhältnissen sowie Wasserstand und Fließdynamik. Geringe Sauerstoffkonzentrationen weisen auf Zehrungsvorgänge durch Stoffe hin, die entweder eingeleitet wurden oder im Gewässer selbst als Sekundärbelastung (z. B. absterbende Wasserpflanzen und Algen) entstanden sind. Liegt der Sauerstoffgehalt unter 4 mg/l kann es insbesondere für die Fische bedenklich werden.

In Abbildung 1 werden die aktuellen Mittelwerte (MW) des Sauerstoffgehalts der einzelnen Messstellen (linksseitige Beprobung) den Mittelwerten der Messungen des Vorjahres 2023 gegenüber gestellt.

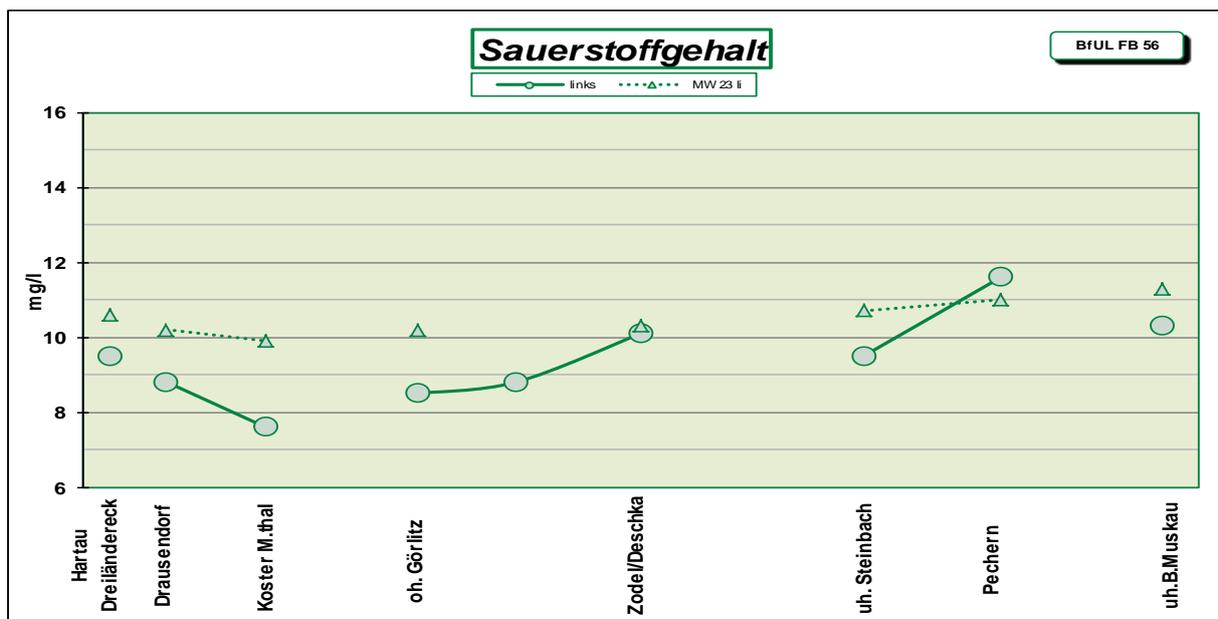


Abb. 1: Mittelwerte des Sauerstoffgehalts in mg/l aus den Messungen Mai 2024 (links) und Mai 2023 (MW 23 li)

Durch Bestimmung der elektrischen **Leitfähigkeit** ist es möglich, relativ schnell eine Aussage über den Gesamtgehalt an gelösten Salzen (Kationen und Anionen) zu erhalten. Pflanzen reagieren empfindlich auf Salz, während sich das Artenspektrum an Fließgewässerorganismen an entsprechende Gegebenheiten anpasst. Gewässer mit guter Wasserqualität weisen eine Leitfähigkeit unter 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ auf. Überschreitet die Leitfähigkeit einen Wert von 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ sind negative Auswirkungen auf Flora und Fauna des Gewässers nicht auszuschließen.

In Abbildung 2 werden die aktuellen Mittelwerte der Leitfähigkeit aus den einzelnen Messstellen (linksseitige Beprobung) im Vergleich zu denen des Vorjahres 2023 dargestellt.

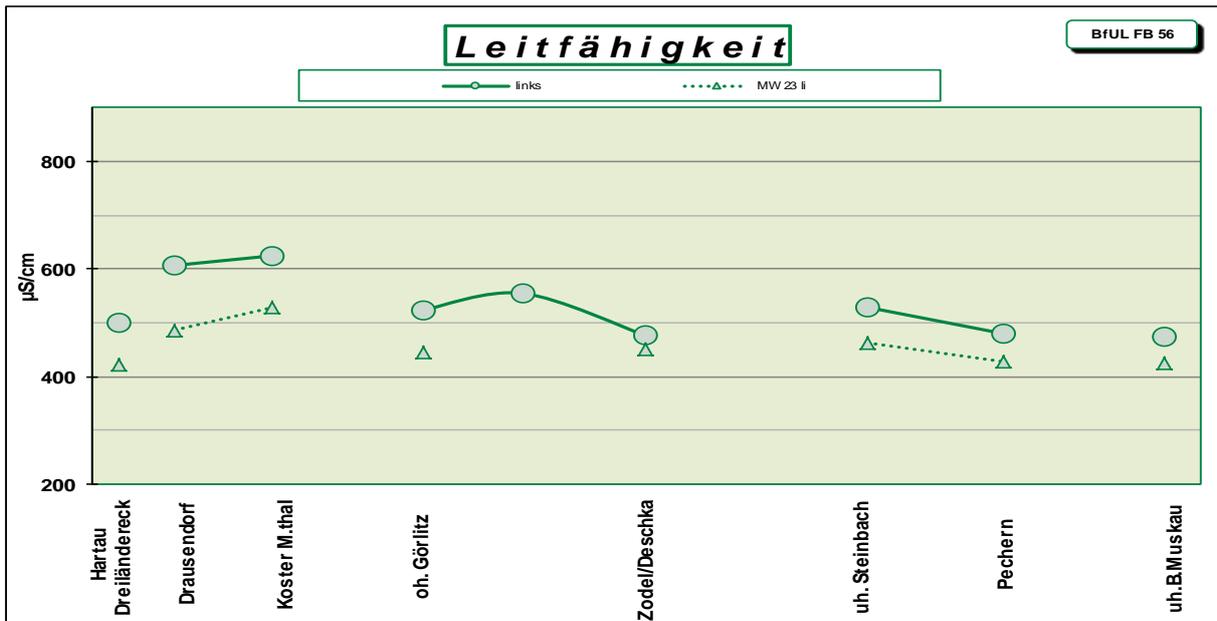


Abb. 2: Mittelwerte der Leitfähigkeit in µS/cm aus den Messungen Mai 2024 (links) und Mai 2023 (MW 23 li)

Der **pH-Wert** kennzeichnet den neutralen, sauren oder basischen Zustands des Gewässers. Er beeinflusst zahlreiche chemische und biochemische Vorgänge und sollte im Gewässer durchschnittlich einen Wert zwischen 6,5 und 8,5 haben. Länger anhaltende Überschreitungen können, ebenso wie kurzzeitige starke Schwankungen, zur Hemmung von Stoffwechselprozessen, zur Artenverminderung bei tierischen und pflanzlichen Organismen oder zur Minderung des Selbstreinigungspotentials des Gewässers führen. Anstiege über den pH-Wert 9 sind durch die gesteigerte Primärproduktion, verbunden mit der Verschiebung des Carbonatgleichgewichtes im Frühjahr und nicht durch Einleiter bedingt.

In Abbildung 3 werden die aktuellen Mittelwerte des pH-Wertes der einzelnen Messstellen mit den Mittelwerten der Messungen im Vorjahr verglichen.

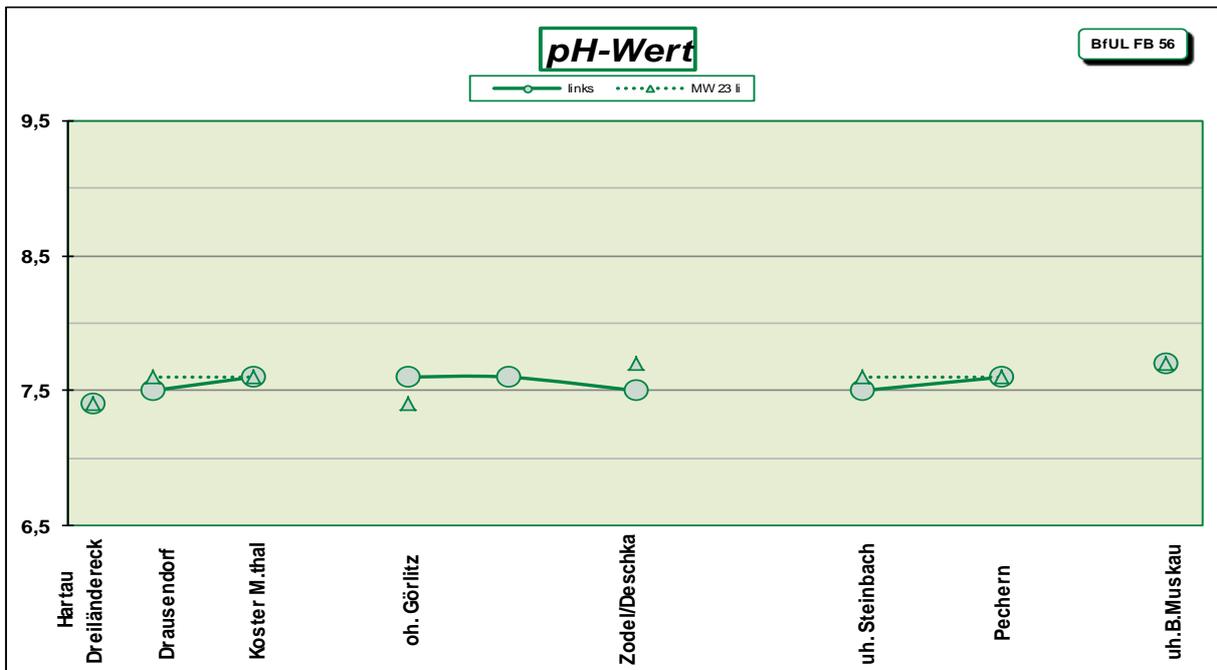


Abb. 3: Mittelwerte der pH-Werte aus den Messungen Mai 2024 (links) und Mai 2023 (MW 23 li)

Der **TOC** (Total Organic carbon) dient der summarischen Erfassung der organischen Substanzen. Organische Substanzen in aquatischen Systemen sind z. B. Organismen, abgestorbenes biologisches Material, Stoffwechselprodukte und Produkte aus Zersetzungs- und Umwandlungsprozessen sowie Auswaschungen von Böden. Hohe Konzentrationen können neben den Nährstoffgehalten maßgeblich die Sauerstoffverhältnisse im Gewässer beeinflussen. Für den TOC wird eine Jahresdurchschnittskonzentrationen von 7 mg/l angestrebt.

In Abbildung 4 werden die aktuellen Mittelwerte des TOC mit den Mittelwerten der Messungen des Vorjahres 2023 verglichen.

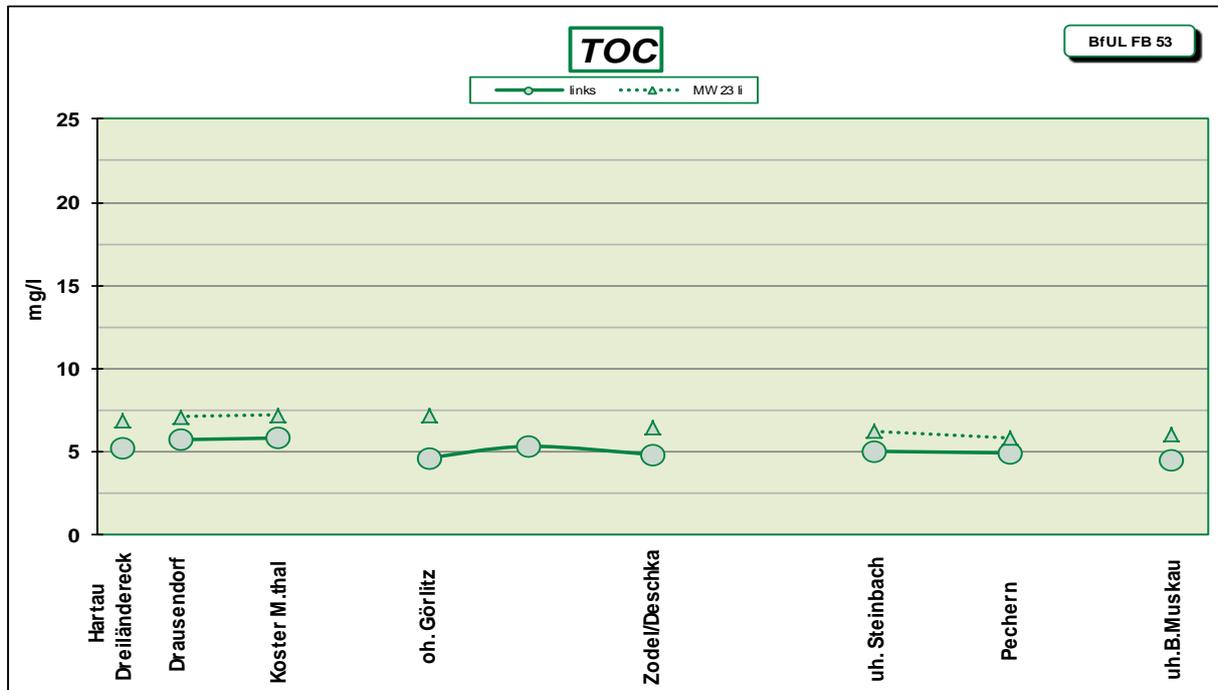


Abb. 4: Mittelwerte des TOC in mg/l aus den Messungen Mai 2024 (links) und Mai 2023 (MW 23 li)

Weiterhin werden **Salz- und Nährstoffgehalte** zur Charakterisierung der Gewässer erfasst.

Erhöhte, nicht geogen bedingte **Chlorid-** und **Sulfatgehalte** gelten als Verschmutzungsindikatoren und sollten daher jeweils unter einer Konzentrationen von < 100 mg/l liegen.

Stickstoff(N)- und **Phosphor(P)** Verbindungen sind die wichtigsten Nährstoffe in Fließgewässern. Ein Überangebot von Nährstoffen kann unter bestimmten Randbedingungen zur Eutrophierung der Gewässer führen. Zu den analytisch erfassbaren Stickstoffverbindungen gehören unter anderem **Nitratstickstoff (NO₃-N)**, **Ammoniumstickstoff (NH₄-N)** und **Nitritstickstoff (NO₂-N)**. Mit dem Parameter **NH₄-N** wird der stark fischtoxische Ammoniak erfasst. Bei steigendem pH-Wert und steigender Temperatur verschiebt sich das Gleichgewicht zugunsten des Ammoniaks. Für NH₄-N wird im Jahresmittel ein Wert von 0,3 mg/l angestrebt. Werte > 2 mg/l für NH₄-N werden als Warnhinweis betrachtet. Auch **NO₂-N** muss sich aufgrund seiner stark fischtoxischen Wirkung auf niedrigem Niveau befinden.

In abwasserbelasteten Gewässern ist der Gesamtphosphatgehalt deutlich erhöht, wobei **ortho-Phosphat (o-PO₄-P)** vorherrscht. Der ortho-Phosphat-Phosphor (o-PO₄-P) Gehalt sollte daher im Jahresmittel nicht über 0,07 mg/l liegen.

In Tabelle 1 sind die Werte der aktuellen Messungen aufgeführt.

Tabelle 1: Darstellung der durchschnittlichen Salz- und Nährstoffgehalte der Lausitzer Neiße vom Mai 2024

Messstelle	Chlorid (mg/l)	Sulfat (mg/l)	o-PO ₄ -P (mg/l)	NO ₃ -N (mg/l)	NO ₂ -N (mg/l)	NH ₄ -N (mg/l)
Dreiländereck	68	53	0,11	3,8	0,22	0,64
Drausendorf	67	76	0,074	3,4	0,17	0,4
oh. Kloster Marienthal	60	88	0,085	3,9	0,13	0,22
oh. Görlitz	49	76	0,065	3,1	0,084	0,13
uh. Görlitz	50	87	0,068	3	0,068	0,13
Zodel/Deschka	41	76	0,046	2,7	0,047	0,08
uh. Steinbach	45	88	0,043	2,9	0,058	0,068
Pechern	40	81	0,014	2,5	0,042	< 0,020
uh. Muskau	39	85	< 0,010	2,2	0,023	0,05

Zusammenfassung

Die Untersuchungsergebnisse der Probenahme vom 14.05.2024 zeigen keine Auffälligkeiten.