



**Untersuchung der Gewässer im Amtsbezirk WWA München auf PFAS; hier:
Goldach in den Landkreisen München, Erding und Freising**

1. Einführung

Die bayerische Wasserwirtschaft betreibt ein umfangreiches chemisches und biologisches Monitoring mit verschiedenen Messnetzen, um den Zustand der Gewässer zu überwachen.

Das Messnetz Monitoring-Offensive Schadstoffe (MOSAIC) dient der Anpassung des chemischen Monitorings an die Vorgaben der Oberflächengewässerverordnung (OGewV von 2016, Anlage 8). Es werden damit erstmalig und flächendeckend eine große Anzahl Flusswasserkörper auf prioritäre und flussgebietspezifische Stoffe untersucht, um einen bayernweiten Überblick zu Nachweisen und Konzentrationen dieser Stoffe zu erhalten.

Während der MOSAIC-Laufzeit von 2017 –2024 werden jährlich ausgewählte Messstellen untersucht, welche in der Regel zur integrativen Erfassung möglichst aller Belastungseinflüsse am unteren Ende der Flusswasserkörper liegen. Die Untersuchungen erfolgen mehrmals pro Jahr auf unterschiedlichste Schadstoffe wie auch auf per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS).

2. Bewertungskriterien für PFAS

Bei Oberflächengewässern gem. OGewV Anlage 8 Tabelle 2 gibt es für den Einzelstoff PFOS folgende Umweltqualitätsnormen (UQN):

Stoffname	JD-UQN Jahredurchschnittskonzentration in µg/l	ZHK-UQN Zulässige Jahreshöchstkonzentration in µg/l	Biota-UQN in µg/kg Nassgewicht
Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS)	0,00065	36	9,1



Für die Einstufung der Gewässer wird die Biota-UQN zugrunde gelegt. Nur wenn die Erhebung der Biota-UQN nicht möglich ist, wird die JD-UQN herangezogen.

Eine Überschreitung der Biota-UQN ist zu erwarten, wenn im Wasser entweder ein Einzelwert über 10 ng/l oder zwei Einzelwerte über 5 ng/l gemessen wurden oder der Jahresmittelwert über 2,5 ng/l liegt.

Liegt der Biota-UQN-Wert über 4,5 µg/kg, wird ein Monitoring zu Ermittlungszwecken durchgeführt.

- für Trinkwasser galt bisher für die Einzelsubstanzen PFOS und PFOA ein Leitwert von 0,100 µg/l. Die neue TrinkwV sieht für die Summe von PFOA, PFNA, PFHxS und PFOS einen Grenzwert von 0,020 µg/l ab 2028, für die Summe von 20 PFAS einen Grenzwert von 0,10 µg/l ab 2026 vor.
- zur Beurteilung von Gehalten an PFAS im Grundwasser werden die [„Leitlinien zur vorläufigen Bewertung von PFAS-Verunreinigungen in Wasser und Boden“](#) (LfU, Stand Juli 2022) mit vorläufigen Schwellenwerten im Grundwasser und Stufenwerten für den Pfad Boden-Grundwasser herangezogen.

3. PFAS-Untersuchungen an der Goldach

Messwerte:

Die vorliegenden Messwerte sind in den Tabellen „Messdaten Goldach Riegerau/Furt Hangenham“, „Messdaten Goldach westl. Flughafen und uh BMW-Gelände oh Abzweig Nudelgraben“ und „Messdaten_Grundwasser_oh_uh_Speichersee“ zusammengestellt. Die Positionen der Messstellen sind in den Lageplänen „Lageplan_Speichersee_GW“ und „Lageplan_Probestellen_Goldach_Wasser_Fisch“ eingetragen.

An der Messstelle „Goldach - Riegerau/Furt Hangenham“ (Flusswasserkörper „Goldach von Attaching bis zur Mündung in die Isar“) wurde in 2019 und wird auch in 2023 eine Überschreitung des JD-UQN für PFOS errechnet. Im Jahresmittel lag der Wert für PFOS 2019 über 2,5 ng/l, voraussichtlich wird der Wert auch in 2023 überschritten.

In 2021 wurde in Fischen an der Messstelle „uh Attaching“ eine PFOS-Konzentrationen von 6,0 µg/kg gemessen. Der Wert lag über dem halben Biota-UQN-Wert, damit ist ein Monitoring zu Ermittlungszwecken durchzuführen.

An der Messstelle „Goldach – westl. Flughafen“ (Flusswasserkörper „Goldach von Einmündung Nudelgraben bis Attaching“) wird in 2023 die JD-UQN für PFOS überschritten, ob der Jahresmittelwert über 2,5 ng/l liegt wird erst die letzte Messung in 2023 zeigen.

In 2023 wurden in Fischen an der Messstelle „Ausleitung Theresienkanal“ eine PFOS-Konzentration von 3,6 µg/kg gefunden. Der Wert überschreitet den halben Biota-UQN-Wert nicht, damit ist ein Monitoring zu Ermittlungszwecken nicht durchzuführen.

Die Grundwasseruntersuchungen im Bereich südlich und nördlich Speichersee liegen deutlich unter den Schwellenwerten der Leitlinien; eine Erhöhung der Konzentrationen durch den Speichersee lässt sich nicht feststellen.

4. Weitere Erkundungen und Ursachenfindung

Die Fischuntersuchungsergebnisse an der Messstelle „uh Attaching“ führten dazu, dass an den Messstellen „Riegerau/Furt Hangenham“ und „westl. Flughafen“ in 2023 weitere Messungen durchgeführt wurden bzw. werden. Zusätzlich wurden Grundwasserproben südlich und nördlich des Speichersees sowie Fließgewässerproben unmittelbar nördlich des Speichersees („Goldach - uh BMW-Gelände oh Abzw. Nudelgraben“ und „Dorfen – uh BMW Versuchsgelände“) untersucht.

Zudem wurden die in 2012 bis 2015 wegen der PFAS-Belastung im Stoibermühlsee durchgeführten Untersuchungen erneut geprüft.

5. Zusammenfassung

Im Flusswasserkörper „Goldach von Einmündung Nudelgraben bis Attaching“ wird wegen der Ergebnisse der Fischuntersuchung an der Messstelle „Ausleitung Theresienkanal“ und der geringen PFOS-Konzentration in der Wasserprobe von der Messstelle „uh BMW-Gelände oh Abzw. Nudelgraben“ kein Monitoring zu Ermittlungszwecken durchgeführt.

Im Flusswasserkörper „Goldach von Attaching bis zur Mündung in die Isar“ ist ein Monitoring zu Ermittlungszwecken erforderlich.

Die Verunreinigungen in der Goldach und im Stoibermühlsee dürften die gleichen Ursachen haben. Im Zeitraum von 2012 bis 2015 wurden intensive Untersuchungen von Grundwasser, Oberflächengewässer- und Bodenproben durchgeführt. Eine Quelle der Verunreinigungen konnte damals nicht gefunden werden.

6. Weiteres Vorgehen

Ausgewählte Grundwasser- und Oberflächengewässer-Messstellen werden erstmalig bzw. erneut beprobt, um mit den zwischenzeitlich verbesserten Analysemethoden u.U. neue Erkenntnisse zu gewinnen.