

Gewässeranalyse der Laber durch die Fischerjugend

Die Jugendgruppe vom Fischereiverein Langquaid e.V. hat am Samstag, den 29.07.2023, mit einer biologischen Gewässeruntersuchung die Gewässergüte der Großen Laber bei Langquaid bestimmt. Dazu wurden im Wasser lebende Kleinlebewesen gefangen, die einzelnen Arten bestimmt und genauestens gezählt. Mit der Anzahl und einem Indikatorwert je Art wurde die Gewässergütekategorie berechnet.

Biologische und chemische Gewässeranalyse

Die stetige Kontrolle der Vereinsgewässer ist eine Herzensangelegenheit vom Fischereiverein Langquaid, vor allem seit dem großen Fischsterben im Sommer 2021. Es gibt verschiedene Arten, ein Gewässer zu untersuchen. Die für den Fischereiverein am aussagekräftigsten sind die chemische und biologische Gewässeruntersuchung, welche mit eigenen Mitteln durchführbar sind. Bei der chemischen Analyse werden bestimmte Parameter des Wassers gemessen. Diese Messungen sind in Fließgewässern jedoch immer nur eine Momentaufnahme. Eine Stunde vorher und nachher kann es durch die Strömung ganz anders aussehen, ohne dass es bei der Messung bemerkt wird. Die biologische Gewässeruntersuchung ist ein Langzeitindex, welche Kleinlebewesen sich in der Unterwasserwelt durchgesetzt haben. Jede Art hat bestimmte Ansprüche an die Wasserqualität, den Lebensraum und die natürliche Nahrung. Arten wie der Schlammröhrenwurm würden in zu sauberem Wasser verhungern und sind ein Indikator für belastetes Wasser. Am Gewässergrund von Hafenbecken großer Flüsse gibt es in der Regel große Kolonien dieser kleinen Würmer, in der Laber konnten am Samstag glücklicherweise keine dieser Bio-Indikatoren für belastetes Wasser gefunden werden. Andere umweltsensible Arten wie die Steinfliegenlarven können nur in absolut unbelastetem Wasser überleben. Wenn sich die organische Belastung von einem Gewässer verändert, verschiebt sich auch das Verhältnis der überwiegend auftretenden Kleinlebewesen.

Das untersuchte Gewässer

Als Gewässerstelle für die Analysen wurde der Nebenarm der Großen Laber, auch Alte Laber genannt, auf Höhe vom Freibad in Niederleierndorf gewählt. Hier ist beim Kneipbereich ein gefahrloser Einstieg ins Wasser möglich und im ganzen Abschnitt das Wasser nur max. hüfthoch. Außerdem gibt es hier auf 50m Gewässerstrecke sehr abwechslungsreich kiesigen Untergrund, Totholz, Wasserpflanzen und unter der Brücke schlammige Stellen.

Die Gewässergüte

Bei der biologischen Gewässergütebeurteilung wird der Grad der Belastung mit organischen, fäulnisfähigen Stoffen erfasst. Die Gewässergüte wird in 7 Stufen mit römischen Zahlen von I (unbelastet) bis IV (übermäßig stark verschmutzt) angegeben. Laut einer Gewässergütekarte von Bayern mit Stand 1998 sollte die Große Laber von der Quellregion bis Höhe Schierling II-III (kritisch belastet) sein und anschließend in einzelnen Abschnitten II (mäßig belastet) sein. Der berechnete Wert von 1,98 entspricht einer Gewässergüte II und hat uns positiv überrascht.

Die biologische Gewässeruntersuchung

Als Datenbasis für die Analyse mussten zuerst im Wasser lebende Kleinlebewesen als Bio-Indikatoren mit feinen Keschern und Siebe gefangen werden. Wegen dem sommerlichen Uferbewuchs ging das am besten mit Wasserschuhe und kurzer (Bade-)Hose, was aber für die 5 Kinder zwischen 9 und 11 Jahren bei frischen 17°C Wassertemperatur nicht so angenehm wie erwartet war. Die Jungfischer versuchten in allen Gewässerteilen eine große Vielfalt an Lebewesen zu fangen, also im steinigen Bereich, an Baumwurzeln und Totholz, in Wasserpflanzen und im schlammigen Bereich. Mit Hilfe von Bestimmungskarten wurden die Tiere bestimmt und je Art behutsam mit Pinsel und einem Sieb in verschiedene Schalen sortiert. Bei Zweifel konnte immer auf die Bestimmungshilfe durch den Jugendleiter zurückgegriffen werden, da es vor allem bei jungen Kleintieren mit wenigen Millimeter Länge neben guten Augen auch etwas an Erfahrung bedarf. Mit Becherlupen konnten die Tiere genauer untersucht werden. Anschließend wurden die Kleinlebewesen gezählt und die Ergebnisse dokumentiert. Beim Zählen wurde nacheinander immer nur eine kleine Menge in einer Sortierschale entnommen, da die Tierchen nicht stillhalten wollten und man hunderte Bachflohkrebse nicht auf einmal durchzählen konnte. Beim Dokumentieren und Aufsummieren wurden dann auch die Kopfrechenkünste der Kinder trainiert.

Insgesamt wurden auf ca. 2 Stunden folgende Mengen gefangen, wobei das Sortieren und zählen einen Großteil der Zeit in Anspruch genommen hat:

- 529 Bachflohkrebse (Indikatorwert 2,0)
- 169 Runde Eintagsfliegenlarven (Indikatorwert 2,0)
- 26 Flache Eintagsfliegenlarven mit 3 Schwanzfäden (Indikatorwert 1,5)
- 2 Flussnapfschnecken (Indikatorwert 2,0)

In Summe 726 Bio-Indikatoren mit einer Indikatorwert-Produktsumme von 1.440, womit sich eine Gewässergüte von 1,98 (II) berechnet.

Ohne bekanntem Indikatorwert wurden noch eine Maifliegenlarve und 2 Libellenlarven (vermutlich von einer Azurjungfer) gefangen. Highlight waren zwei kleine Fische, ein Dreistachliger Stichling und eine junge Fischlarve mit nur ca. 8mm Länge.

Die chemische Gewässeruntersuchung

Mit einem elektronischen Wasseranalysekoffer vom Deutschen Angelfischerverband e.V., den sich der Langquaidler Fischereiverein bereits vor vielen Jahren angeschafft hat, wurden die Temperatur, der pH-Wert, der Leitwert und der Sauerstoffgehalt bzw. die relative Sauerstoffsättigung gemessen.

Der pH-Wert war mit einem gemessenen Wert von 8,2 im idealen Bereich zwischen 7 und 8,5 für die regionalen Fische. Zum Vergleich: Essig ist sauer mit einem pH-Wert unter 4, Natronlauge für Brezel hat einen alkalischen Wert über 13. Forellen können mit Werten zwischen 5,5 und 9 leben.

Der Leitwert sagt aus, wie leitfähig (für elektrischen Strom) das Wasser ist. Da reines Wasser ein Nicht-Leiter ist, lässt sich durch den Leitwert auf die gelösten Stoffe schließen. In der Regel ist das bei uns überwiegend gelöster Kalk, was jeder aus unserem Leitungswasser kennt. Einleitungen von bestimmten Stoffen können ebenfalls den Leitwert erhöhen. Der Leitwert sollte für die heimischen Fische zwischen 300 und 1.000µS (Mikrosiemens) sein und war mit gemessenen 610µS im normalen Bereich. Bei starkem Regen sinkt der Wert üblicherweise etwas, weil Regenwasser nur ca. 30µS hat und das Quellwasser verdünnt.

Die Sauerstoffkonzentration soll für Forellen mindestens 6mg/l sein, für karpfenartige Fische mindestens 3mg/l. Die gemessenen 7,7mg/l sind ein guter Wert, was aber auch an der für diese

Jahreszeit niedrige Wassertemperatur von 17,3°C liegt. Die Sauerstoffsättigung war bei 84%, was in diesem Gewässerabschnitt durchschnittlich ist.

Bei den Wassermessungen wurden wir von einem Regenschauer überrascht und konnten uns glücklicherweise für die theoretischen Erklärungen unter der Markise im Freibad Niederleierndorf unterstellen.

Parallel zu dem Jungfischer-Event fand ein Arbeitseinsatz an der Fischerhütte zum Beseitigen der Sturmschäden statt. Der 1. Vorstand, Josef Englbrecht, hat ebenfalls bei der Gewässeruntersuchung der Jugendgruppe vorbeigeschaut und sich nach dem biologischen Zustand unserer Großen Laber erkundigt. Vor allem nach dem großen Fischsterben von vor zwei Jahren ist eine ermittelte Gewässergüte von II, die besser als auf der Gewässergütekarte-Bayern von 1998 ist, ein überaus erfreuliches Ergebnis für die Anstrengungen der Hege und Pflege unserer Fischwasser. Mittags konnte sich die Jugendgruppe zu den erwachsenen Vereinsmitgliedern in der Fischerhütte zu einer Brotzeit als gelungenen Abschluss anschließen.

Bericht und Fotos von Michael Reschke, Jugendleiter vom Fischereiverein Langquaid e.V.