

Merkblatt für die Einsendung von Proben zur Untersuchung beim FGD

1. Fische

Die Untersuchung von Fischen ist die Voraussetzung für die Diagnose von Fischkrankheiten und die Durchführung von Gegenmaßnahmen.

Untersuchungsmaterial:

Für die Untersuchung sollten grundsätzlich lebende, sichtbar erkrankte Fische verwendet werden, da die Beurteilung der Kiemen und des Befalles mit Außenparasiten wichtige differentialdiagnostische Hinweise sichert. Stehen nur tote Fische zur Verfügung, z. B. bei Totalverlusten, sind nur unmittelbar verendete, noch nicht in Fäulnis übergegangene Fische für Untersuchungen geeignet. Für chemische Untersuchungen (bei Verdacht einer Vergiftung) oder zum Nachweis von Infektionskrankheiten kann das Untersuchungsmaterial - nach vorheriger telefonischer Absprache - tiefgefroren werden. Bei Fischsterbensverdacht durch Einleitungen wird auf die zuständigen Wasserwirtschaftsämter verwiesen.

Es sollte eine möglichst große Zahl an Fischen (wenn möglich, mindestens 5 - 10 Fische; bei Brut: ca. 20 Brütlinge) für die Untersuchung zur Verfügung stehen.

Versand:

Nach Möglichkeit sollten die Fische persönlich überbracht werden. Ein Versand lebender Fische ist seit einiger Zeit verboten bzw. nur über spezielle Dienstleister (z. B. GO) möglich. Für den Transport lebender Fische eignen sich ausreichend große Plastiksäcke, die zu etwa einem Drittel mit Wasser gefüllt werden. Nach dem Einsetzen der Fische werden die Säcke mit Sauerstoff (falls verfügbar) aufgeblasen und luftdicht verschlossen (Abb. 1).

Die Verwendung anderer Behälter, die während des Transportes belüftet werden müssen, ist ebenfalls möglich. Hierzu eignen sich z. B. batteriebetriebene Belüfterpumpen aus dem Anglerbedarf.

Bei der Einsendung lebender Fische per Paketdienst müssen die Plastiksäcke (sicherheits- halber doppelt), in feste Papp- oder Styroporkartons verpackt werden. Zur Kühlung insbesondere toter Fische sind Kühlakkus beizulegen (Abb. 2).

Tote Fische können gut gekühlt oder tiefgefroren in einer sauberen, unbenutzten Plastiktüte (z. B. Gefrierbeutel) zusätzlich mit Kühlkissen oder Eisbeuteln versehen in einer Styroporbox oder anderer geeigneter Verpackung (Abb. 2) eingeschickt werden. Das Spektrum an aussagekräftigen Untersuchungen ist hierbei jedoch eingeschränkt. Für Rückstandsuntersuchungen muss je nach vermuteter Substanzklasse teilweise auf Alufolie als Verpackung ausgewichen werden.



Abb.1: Versand im Plastiksack mit Sauerstofffüllung



Abb. 2: Versand in Styroporbox mit Kühllakkus

Untersuchungsantrag und Vorbericht:

Jeder Einsendung muss ein Untersuchungsantrag mit einem kurzen Vorbericht mit folgenden Angaben beigefügt werden:

- Name, Adresse sowie Tel.-Nr. (für Rückfragen)
- Anlass der Einsendung (Fischerkrankung, Fischsterben, Kontrolluntersuchung)
- Art und Größe des Gewässers
- Zusammensetzung und Größe des Fischbestandes
- Alter und Herkunft der Fische
- Zukaufdatum
- Fütterung
- beobachtete Krankheitserscheinungen
- Beginn und Höhe der Verluste
- bisherige Behandlung
- Unterschrift

Der aktuelle **Untersuchungsantrag Fisch** ist auf unserer Webseite www.tgd-bayern.de unter Downloads/Untersuchungsanträge zu finden.

Wir empfehlen grundsätzlich vor der Einsendung von Fischen telefonisch Rücksprache mit uns zu nehmen. Dabei können auch Vorbericht und Krankheitsverlauf sowie die Notwendigkeit weiterführender Untersuchungen, z. B. vor Ort und Wasseruntersuchungen, besprochen werden.

2. Wasserproben

Die chemische und biologische Wasseruntersuchung spielt bei der Aufklärung der Ursachen von Fischsterben und Fischkrankheiten eine entscheidende Rolle. Voraussetzung für eine exakte chemische Wasseranalyse ist die sachgemäße Entnahme und Behandlung der Wasserproben.

Dabei sind folgende Hinweise zu beachten:

1. Probenmenge – Probengefäß

In der Regel wird für die Durchführung einer chemischen Fischwasseranalyse mindestens 500 ml des Probenwassers benötigt. Bei einer zusätzlichen mikrobiologischen Untersuchung sollte die Wasserprobe 1.000 ml umfassen. Als Probengefäß eignen sich dicht verschließbare Glas- (z. B. Labor- oder Mineralwasserflaschen) oder gut gereinigte Mineralwasser-Plastikflaschen (Abb. 3). **Auf keinen Fall** dürfen Limo- oder Saftflaschen, Gurken- oder Marmeladengläser verwendet werden (Abb. 4). Es ist darauf zu achten, dass auch die Verschlüsse frei von anhaftenden Fremdstoffen sind.



Abb. 3: Probengefäße
„richtig“



Abb. 4: „falsch“ genommene Wasserproben (-gefäße)

Soll auf Kohlenwasserstoffe wie Öl, Benzin, Lösungsmittel und Phenole, auf Detergenzien (z. B. Waschmittelzusätze) sowie auf Pestizide untersucht werden, so müssen die Proben **immer** in Glasgefäßen entnommen werden, da die genannten Substanzen von Plastik absorbiert werden können.

2. Entnahmeort

Da die Wasserbeschaffenheit in einem Gewässer an verschiedenen Stellen sehr unterschiedlich sein kann, ist die Auswahl des Entnahmeortes besonders wichtig. So sollten von Fischteichen generell getrennte Proben des zulaufenden und ablaufenden Wassers entnommen werden. Bei

größeren stehenden Gewässern ist es empfehlenswert, Proben von verschiedenen Stellen zu ziehen.

Besteht bei Fischsterben der Verdacht einer Schadstoffeinleitung in Fließgewässer, so ist es unbedingt erforderlich, Proben direkt an der vermuteten Einleitungsstelle sowie aus dem vom Fischsterben betroffenen Gewässerabschnitt, ferner oberhalb und unterhalb davon **Vergleichsproben** zu entnehmen. Hierfür wenden Sie sich bitte an das für das betroffene Gewässer zuständige Wasserwirtschaftsamt.

3. Zeitpunkt der Probennahme

Für eine fischereiliche Gewässerbeurteilung ist es wichtig, die Extremwerte des Sauerstoffgehaltes und des pH-Wertes sowie möglicher Einleitungen zu kennen. Da es zu kurzfristigen Änderungen dieser Parameter und insbesondere bei durchströmten Gewässern zu Ausschwemmungen kommen kann, sollten Wasserproben baldmöglichst genommen werden.

Gewöhnlich sinkt der Sauerstoffgehalt eines Gewässers, bedingt durch Zehrungsvorgänge, während der Nacht beträchtlich ab und erreicht kurz vor Sonnenaufgang ein Minimum. Auch der pH-Wert ist tagesrhythmischen Schwankungen unterworfen. Er steigt, infolge der Photosyntheseaktivität von Unterwasserpflanzen und Algen, im Laufe des Tages an und erreicht sein Maximum in der Abenddämmerung. Dies gilt insbesondere für stark belastete stehende Gewässer (z. B. Karpfenteiche). Wasserproben sollten daher im Falle von stehenden Gewässern möglichst frühmorgens und spät nachmittags entnommen werden.

4. Entnahme der Proben

Normalerweise entnimmt man die Proben aus einer Tiefe von 30 bis 50 cm (Oberflächenprobe). Die Probenflasche ist zwei- bis dreimal mit dem Probenwasser zu spülen und wird dann mit der Öffnung nach unten bis in die erforderliche Tiefe gebracht, umgedreht und nach Füllung unter Wasser luftblasenfrei verschlossen. Anschließend sollte der Deckel noch einmal kurz geöffnet werden, um eine etwa mandelkerngroße Luftblase (Abb. 3) entstehen zu lassen. Bei Glasflaschen besteht sonst die Gefahr, dass das Gefäß bei Erwärmung während des Transportes zersprengt wird. Eine zu große Luftblase verfälscht dagegen die Wasserwerte. Es ist darauf zu achten, dass weder künstlich aufgewirbelter Sand oder Schlamm, noch auf der Oberfläche schwimmende Feststoffe (Blätter, Insekten usw.) mit in die Probe gelangen.

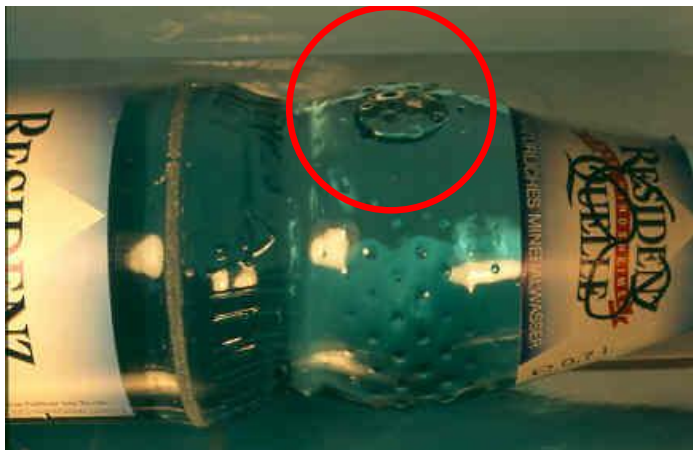


Abb. 3: Mandelkerngroße
Dehnungsausgleichsluftblase



5. Einsendung bzw. Aufbewahrung der Proben

Die Untersuchung der Wasserproben sollte eigentlich unmittelbar nach der Entnahme erfolgen. Können die Proben nicht persönlich überbracht werden, so sind sie möglichst per Paketdienst an die Untersuchungsstelle zu senden. Es ist notwendig die Proben kühl zu halten. Der Versand oder Transport erfolgt am besten in Styroporbehältern oder in festen Pappkartons, die zur Wärmeisolierung mit Papier, Styropor usw. ausgepolstert sind. Zur Kühlung sollten Eisbeutel oder Kühlkissen beigelegt werden. Ist eine sofortige Übersendung der Proben nicht möglich, so müssen sie bis zum bald möglichen Versand kühl und dunkel aufbewahrt werden (Kühlschrank).

6. Vorbericht

Den Wasserproben **muss** ein unterschriebener Untersuchungsauftrag (siehe Fische) sowie ein möglichst ausführlicher Vorbericht beigelegt werden, aus dem neben dem Absender (auch **Tel.-Nr.**) insbesondere der Grund der Einsendung hervorgehen muss. Weiterhin sind Angaben über Datum und Uhrzeit der Entnahme, Entnahmeort, Witterungsverhältnisse, Wassertemperatur, Verhalten der Fische und Wasserbeschaffenheit (Trübung, Färbung, Geruch) notwendig. Bei Verdacht einer Schadstoff-Einleitung sollten Angaben über die Art des Abwassers oder des vermuteten Schadstoffes im Vorbericht enthalten sein. Hier sei nochmals an die zuständigen Wasserwirtschaftsämter verwiesen.

Wir empfehlen auch vor der Einsendung von Wasserproben telefonisch mit uns Rücksprache zu nehmen.

Ansprechpartner

Zentrale des FGD in Grub bei München für Oberbayern, Schwaben und Niederbayern	Außenstelle des FGD in Nürnberg für Mittel-, Unter- und Oberfranken sowie die Oberpfalz
<p>Tiergesundheitsdienst Bayern e. V. Fachabteilung Fischgesundheitsdienst Senator-Gerauer-Str. 23 85586 Poing</p> <p>Dr. Peter Steinbauer Dr. Marcus Zielasko</p> <p>Telefon: 089/9091 – 262 Fax: 089/9091 - 388 E-Mail: fgd@tgd-bayern.de Homepage: www.tgd-bayern.de</p>	<p>Tiergesundheitsdienst Bayern e. V. Fachabteilung Fischgesundheitsdienst c/o Haus der Fischerei Maiacher Strasse 60d 90441 Nürnberg</p> <p>Dr. Andreas Wimmer Tierarzt Manuel Künzel</p> <p>Telefon: 0911/4807312 E-Mail: fgd@tgd-bayern.de</p>