

HILFE BEI FISCHSTERBEN

Wie verhalte ich mich bei außergewöhnlichen Gewässerverunreinigungen und Fischsterben?

- **Wasserproben nehmen (mindestens 2 Liter)**
- **Anzeige erstatten bei der nächsten Polizeidienststelle**
- **oder Bezirkshauptmannschaft**

Telefonnummer: 133 (Polizei)

Anzeige bei der nächsten Polizeidienststelle

Bei außergewöhnlichen Gewässerverunreinigungen, insbesondere in Verbindung mit einem Fischsterben, ist für die Ursachenermittlung, zur Weitergabe der Information bzw. der Proben, zur Anfertigung eines Protokolls und allenfalls zur Veranlassung sofortiger Maßnahmen die Polizei zu verständigen. Fischsterben in Teich- und Produktionsanlagen stehen in der Mehrzahl der Fälle mit bestimmten teichwirtschaftlichen Problemen in ursächlichem Zusammenhang (z.B. Sauerstoffmangel, Krankheiten). In diesen Fällen sind zuständige Untersuchungsstellen vom Bewirtschafter in Anspruch zu nehmen und die Untersuchungskosten von diesem zu tragen. Bei Verdacht eines Fremdverschuldens ist die Polizei einzuschalten.

Beobachtungen und Aufzeichnungen im Gelände

- Genaue Ortsangabe: Gewässername; Fließgewässer, Fischwässer (Seen, Teiche, Weiher), Lage und Länge des geschädigten Gewässerabschnittes, möglichst mit Bezugspunkten (z.B. 50 m oberhalb der Brücke xy, siehe Lageskizze) sowie Uferbeschaffenheit.
- Genaue Zeitangabe: Datum und Uhrzeit!
- Aussehen des Wassers: Starke Trübung, Schaumtreiben, Verfärbung, Öltreiben, sonstige.
- Geruch des Wassers: Fäulnisgeruch, Spitalsgeruch (Karbolsäure), sonstige (Chlor, Mineralöl, Jauche, Silo u.ä.)
- **Tote Fische sichern!** Fotos, Mengenangaben mit Längen (und zumindest geschätzten) Gewichten, betroffene Fischarten (eventuell unter Heranziehung verlässlicher Zeugen).

Eigene sensorische Analyse am Gewässer

Geruch	→	stechend	Säuren oder Laugen	Fisch verliert Schleimschicht.
	→	übelriechend	Organische Stoffe	Gespreizte Kiemen (Erstickung)
	→	neutral	Geruchlose Stoffe oder Fischkrankheiten	Fische verhalten sich merkwürdig.
Farbe des Wassers	→	Ölschlieren	Kontaminierung von Fischen	
	→	braun	Organische Stoffe	
	→	neutral	Geruchlose Stoffe oder Fischkrankheiten	

Anm.: Bei Fischkrankheiten sollte ein Veterinärmediziner zur Rate gezogen werden.

Wasserführung: Geschätzter Abfluss (m^3/s) oder Wasserspiegelbreite, mittlere Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit (m/s), ebenso Wassertemperatur; nach Möglichkeit auch starke Veränderungen wie Hochwasser, extremes Niedrigwasser oder extreme Gewässererwärmung.

Wetterverhältnisse: z.B. Hitzeperiode, Trockenheit, Regen, Gewitter, Schneeschmelze, extreme Kälte.

Verhalten von Fischen:

Schnappen Fische an der Wasseroberfläche nach Luft?	Bei Sauerstoffmangel setzt die Notatmung der Fische ein (z. B. in Teichen als Folge eines Überbesatzes). In Erstickungsstellung toter Fische ist das Maul aufgerissen und die Kiemen sind abgespreizt.
Setze das Fischsterben schlagartig ein?	Giftstoffe und andere Verschlechterungen der Wasserqualität können zu unerwartet einsetzendem Fischsterben führen. Es betrifft die meisten Fischarten im Gewässer und im Magen- Darmtrakt der Fische findet man Nahrungsreste.
Setze das Fischsterben allmählich ein?	Fischkrankheiten können zu Ausfällen führen, welche sich über mehrere Tage und Wochen erstrecken. Von einer Krankheit wird meist eine Fischart erfasst. Der Magen-Darmtrakt erkrankter Fische ist leer. Ähnlich kann der Verlauf eines Fischsterbens durch kritische Sauerstoffverhältnisse erfolgen.

Sonstige Beobachtungen?

Sonstige Feststellungen

z.B. Angaben über nahegelegene Abwassereinleitung, Industriebetriebe, Landwirtschaftliche Betriebe u. dgl., Entnahme von Wasserproben.

Geräte

Gereinigte 1- bis 2-Liter Glasflaschen mit Verschluss, Einweghandschuhe.

Vorbereitung der Probeflaschen

Reinigung der Flaschen und Verschlüsse möglichst mit heißem Wasser ohne Verwendung von Waschmitteln.

Für flache Gewässer kann ein Schöpfergerät und Trichter hilfreich sein.

Plastiksäckchen zur Probensammlung (tote Fische)

Gummihandschuhe in besonderen Fällen

empfehlenswert (z.B. ätzende Stoffe und Laugen)

Schreibmaterial inkl. Filzstift, Kugelschreiber etc.

(Bleistifte sind ungeeignet!)

Praxistipp

Legen Sie sich in den Kofferraum Ihres Autos zwei gefüllte Mineralwasserflaschen (Nur Glas!). Bei Bedarf kann das Wasser entleert werden und Sie können auf sehr saubere und rückstandslose Probenbehälter zurückgreifen.

Wann?

Wasserproben sind SOFORT bei Beobachtung einer Gewässerverunreinigung zu entnehmen! Dabei aus Gründen der eigenen Sicherheit Einweghandschuhe tragen!

Wo?

Wasserproben sind am Ort des Fischsterbens bzw. an Stellen mit stark veränderter Wasserbeschaffenheit

(Schaumtreiben, Ölschlieren etc.), weiters je eine Probe aus dem Abwasser an der vermuteten Verunreinigungsquelle (z.B. aus dem einmündenden Werkskanal) sowie einige Meter unterhalb und oberhalb (Vergleichsproben aus nicht beeinträchtigten Strecken sind wichtig!) zu entnehmen.

Wie?

Flaschen werden zweimal mit Probenwasser ausgespült und wie folgt gefüllt:

- Flasche eine Handbreite tief leicht schräg gegen die Strömung halten.
- Die Flasche soll vollgefüllt werden (möglichst luftblasenfrei); bei längerem Transport ist auf einen maximal fingerbreiten Luftraum zwischen Verschluss und Wasserfüllung zu achten (siehe Skizze zu Probenentnahme).
- Ablagerungen dürfen bei der Probenentnahme nicht aufgerührt und in die Flasche gebracht werden. Schlamm, Schaum, Wasserpflanzen und Fische sind in eigenen Gefäßen (Plastiksackerl) zu transportieren.
- Nach Möglichkeit die Wassertemperatur am Ort der Probenentnahme messen bzw. schätzen.

Wieviel?

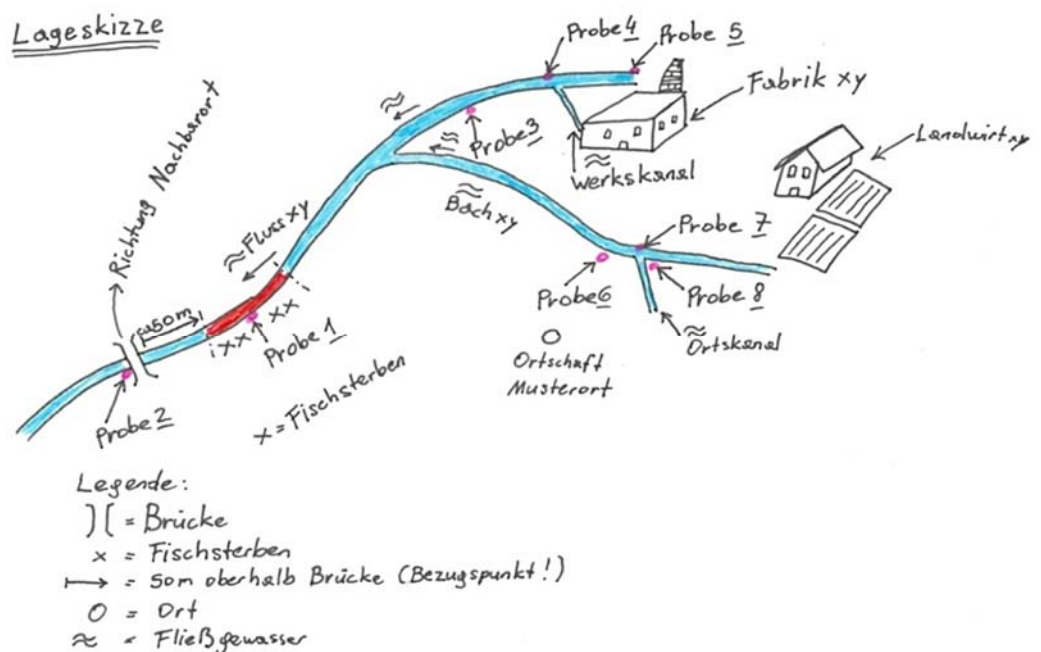
Von jeder Entnahmestelle mindestens 1 Liter, besser 2 Liter.

Bezeichnung der Proben: Gewässername, Entnahmedatum und Uhrzeit, Ort, Entnahmestelle (Bezugspunkt angeben), laufende Probennummer.

Protokoll:

- Bitte alle unter „Beobachtung“ angeführten Punkte schriftlich festhalten.
- Angabe über in Frage kommende vermutete Ursachen der Verunreinigungen.
- Name und Anschrift des Probennehmers und eventuelle Zeugen.
- Lageskizze (siehe Beispielskizze)

Grundsätzlich sollte ein Protokoll sofort gemacht werden, da ansonsten wichtige Details einfach vergessen werden!



Weiterleitung der Proben

Entnommene Wasserproben müssen schnellstens, wenn möglich am Tag der Probenentnahme, dem nächsten zuständigen Untersuchungslaboratorium überbracht werden. Eine telefonische Vorausverständigung ist vorteilhaft. Sämtliche Proben (auch tote Fische, Pflanzen etc.) sollten kühl und dunkel aufbewahrt und transportiert werden.

Entnahme von Fischen

Für die Untersuchung toter Fische sind nur unmittelbar verwendete Exemplare mit dem Frischegrad I bis maximal II geeignet (Tabelle). Entnommene tote Fische sollten möglichst unverzüglich in Plastiksäckchen verpackt und gekühlt an ein Untersuchungslabor überbracht werden. Wenn nicht anders möglich, sind die Fische in Plastiksäckchen verpackt, gekühlt (Kühlakkus, Trockeneis) und wasserdicht an das Untersuchungslabor per EMS-Brief (24 Stunden Brief) zu übersenden. Für chemische Untersuchungen (z.B. bei Verdacht auf Rückständen) kann das Untersuchungsmaterial nach vorheriger telefonischer Absprache mit dem Labor tiefgefroren werden.

Kriterien zur orientierenden Beurteilung des Frischegrades toter Fische

(nach Schönberg 1945, verändert)

Frischegrad	Haut	Kiemen	Eingeweide	Muskulatur
I. Vollständig frischer Fisch	leuchtend reine Farbe, glatt, glänzend	blutrot; einzelne Blättchen klar und deutlich	frisch, mit scharfen Umrissen	feste Konsistenz
II. Fisch mit beginnender Zersetzung	verwaschene, blasse Farbe, Oberfläche stumpf, eventuell trocken	blass rot; Blättchen weniger deutlich	deutlich zu unterscheiden, aber Umrisse unscharf	weichere Konsistenz.
III. Stark in Zersetzung begriffener Fisch	blasse, graue Farbe. Schmieriger, zersetzter Schleim	gelblichhell; Blättchen verklebt oder schleimig	nicht mehr deutlich zu unterscheiden	sehr weiche Konsistenz
IV. Verfaulter Fisch	völlig entfärbt, u.U. lockere Cutis zersetzt, abgelöst, Schuppen z.T. herausgefallen	grau-weiße Flöckchen, schmutzig, zerfallen	breiig, aufgelöst	matschig-schleimige Konsistenz

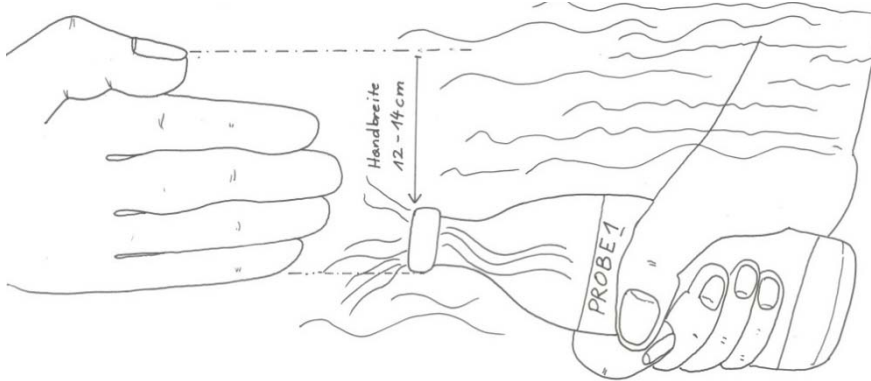
Zur Untersuchung von Parasiten und Krankheiten sind lebende oder vollständig frische Fische (Frischegrad I; tiefgefrorene sind ungeeignet!) zu überbringen, welche Krankheitssymptome zeigen.

Beim Transport lebender Fische ist auf eine ausreichende Sauerstoffzufuhr sowie das Vermeiden von unnötigem Stress unbedingt zu achten! Der Transport hat in belüfteten Behältern oder in reißfesten Plastiksäcken, welche zu einem Drittel mit Wasser und zu zwei Drittel mit Sauerstoff gefüllt werden, zu erfolgen.

Das Untersuchungsmaterial sollte so rasch wie möglich nach telefonischer Absprache an eine geeignete Untersuchungsstelle überbracht werden. Ist dies nicht möglich, so kann die Einsendung per EMS-Brief erfolgen.

Die Proben müssen in saubere Flaschen gefüllt werden und sind gut zu verschließen, damit eventuelle instabile Stoffe und Verbindungen nicht entweichen können. Nehmen Sie einige tote Fische zur Probe und kühlen diese ein. Die Proben müssen an ein Labor übergeben werden. Hierzu wenden Sie sich an die im Anhang genannten Kontaktadressen.

Probenentnahme:



Zusätzlich ist in gefährdeten Gebieten das Mitführen von Teststreifen für die Wasserqualität empfehlenswert. Teststreifen erhält man in jedem Zoogeschäft für wenig Geld. Die benutzten Teststreifen in eine saubere Plastiktüte stecken, beschriften und verschließen. Zusätzlich können Fotos und Notizen gemacht werden, die für eine saubere Beweisführung unverzichtbar sind.

Gewässerbelastung durch Stickstoff-Verbindungen (Ammoniak, Nitrite, Nitrate)

Beim biologischen Abbau organischer Stickstoffverbindungen (tierische Ausscheidungen, Fäulnisprodukte, etc.) entsteht u.a. das (ungiftige) Ammonium. In Gewässern stellt Ammonium somit einen typischen Indikator für die Einleitung häuslicher und landwirtschaftlicher Abwässer dar. Ammonium wird von Bakterien unter Sauerstoffverbrauch zu Nitrit und weiter zu Nitrat oxidiert (Nitrifikation), was in Gewässern zu einer erheblichen Verringerung des Sauerstoffgehaltes (und damit zu Fischsterben) führen kann. Abhängig vom pH-Wert tritt ein Teil des Ammoniums auch in Form des - direkt fischgiftigen - Ammoniak auf (vor allem im basischen Bereich: $\text{pH} > 7$). Sowohl Ammonium als auch Nitrate können von Pflanzen als Stickstoffquelle (Dünger) verwertet werden. Im Grundwasser ist Ammonium in der Regel nicht anzutreffen.

Ein Auftreten in Fließgewässern ist ein wichtiger Hinweis auf Düngemiteleinschwemmung, Gülleeintrag, ungeklärte Abwässer, Deponiesickerwasser oder ungenügend gereinigtes Kläranlagenabwasser.

Stark belastete Gewässer weisen Ammonium-Gehalte von über 20 mg/l auf; gering belastete liegen bei unter 0,1 mg/l. Nitrite sind wie Ammoniak für Fische hochgiftig und wirken bereits ab

Werten von 1 Milligramm pro Liter tödlich. Vor allem in stehenden Gewässern führen auch Überbesatz, übermäßiges Anfüttern und zu hohe Futterrationen zu erhöhten Stickstoffwerten im Wasser, die einerseits (Düngerwirkung) starke Algenentwicklung und andererseits Sauerstoffzehrung auslösen können. In der Teichwirtschaft ist Fütterung bei Wassertemperaturen unter 7°C nicht sinnvoll, da Fische im Allgemeinen das Futter nicht mehr verwerten können.

Die aktuellen Vorschriften zur Ausbringung von Düngemitteln wie Gülle (Verordnung Aktionsprogramm Nitrat 2012) finden Sie unter CELEX Nr. 391L0676 bzw unter www.bmlfuw.gv.at/wasser/wasser-oesterreich/.../APNitrat2012 im Internet

pH-Wert

Der pH-Wert gibt die Konzentration der Wasserstoff- Ionen an: Werte von 1 - 6 werden als sauer bezeichnet, der Wert 7 ist neutral, als basisch (alkalisch, laugenhaft) werden Werte von 8 – 14 bezeichnet.

Beispiele: Zitronensaft pH: 2

Reines Wasser pH: 7

Seifenlauge pH: 9

Der pH-Wert in Gewässern wird u.a. auch von der Temperatur, der sog. Karbonathärte (KH) sowie dem CO₂ Gehalt beeinflusst. Für heimische Süßwasserfische sind Werte zwischen pH 6,5 - 7,5 ideal.

Säure **1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12** Alkalisch (Lauge)

Wichtige Adressen

Fischereivereine

Fischereiverein I Krems, GF Ing. Ernest Hadwiger, Tel.: 02783 54 57 4, fisch1@noe-lfv.at

Fischereiverein II Korneuburg, GF Ing. Ernest Hadwiger, Tel.: 02783 54 57 4, fisch2@noe-lfv.at

Fischereiverein III Amstetten, GF Hermine Hohenegger, Tel.: 07442 52092 fisch3@noe-lfv.at

Fischereiverein IV St. Pölten, GF Dr. Hans Kaska, Tel.: 02742 353121, fisch4@noe-lfv.at

Fischereiverein V Wr. Neustadt, GF Andreas Schweiger, 02252 44305, fisch5@noe-lfv.at

Ein Tierarzt der sich auf Fischkrankheiten spezialisiert hat:

Dr. Heinz Heisting, Babenbergerstraße 22, 3180 Lilienfeld, Tel.: 02762/533 60

Untersuchungsstelle für Fische:

Institut für Fischkunde der Veterinärmedizinischen Universität, Josef Baumanngasse 1, 1210 Wien,
Tel. 01/25077 DW 5151 oder <http://www.vetmeduni.ac.at>

Untersuchungsstelle für Wasser:

NUA-Umweltanalytik, Südstadtzentrum 4, 2344 Maria Enzersdorf, Tel. 02236 44541-0 oder
<http://www.nua.co.at/>

Feuerwehr: **122** (z.B. bei Ölunfällen)

Polizei: **133**

Rettung: **144**

Herausgegeben vom NÖ Landesfischereiverband 2017

Im Falle, dass trotz unserer umfangreichen Recherche ein Inhalt dieses Ratgebers nicht vollständig ist, ersuchen wir um Mitteilung an fisch@noe-lfv.at