

Fischkrankheiten

Allgemeine Krankheitsmerkmale an denen kranke Fische erkannt werden können

- Schwimmverhalten:** Schwimmen auf der Seite oder auf dem Rücken, schlapp und träge.
Kopfstehen, drehen im Kreis oder um die Längsachse.
- Verhaltensstörungen:** Schwarmabsonderung, Umherstehen am Ufer, abnormes Springen und Luftschnappen an der Wasseroberfläche
- Gestaltsveränderungen:** Nährzustand normal oder Abmagerung?
Missbildung an Wirbelsäule oder Kiefer
Zerfranste Flossen
Glatte oder getrübe Schuppen
Auftreibung des Fischleibes
Geschwüre, Afterschwellungen, Beulen und Kotfäden am After
- Farbveränderungen:** Dunkel oder Schwarzfärbung
Abblassung
Hauttrübungen, weißer oder grauer Belag
Übermäßige Schleimbildung
Hautrötungen am Flossenansatz oder Maul
Wattebauschartige Stellen
- Kiemen:** genau betrachten, denn Sie sind das „**Frontorgan**“ des Fisches
Blass, geschwollen, verpilzt und nekrotisch (abgestorben)
Befall mit Parasiten
- Augendrehreflexe:** Der Fisch wird aus seiner normalen Körperlage in die Seitenlage gedreht. Ein gesunder Fisch versucht die normale Augenstellung beizubehalten.

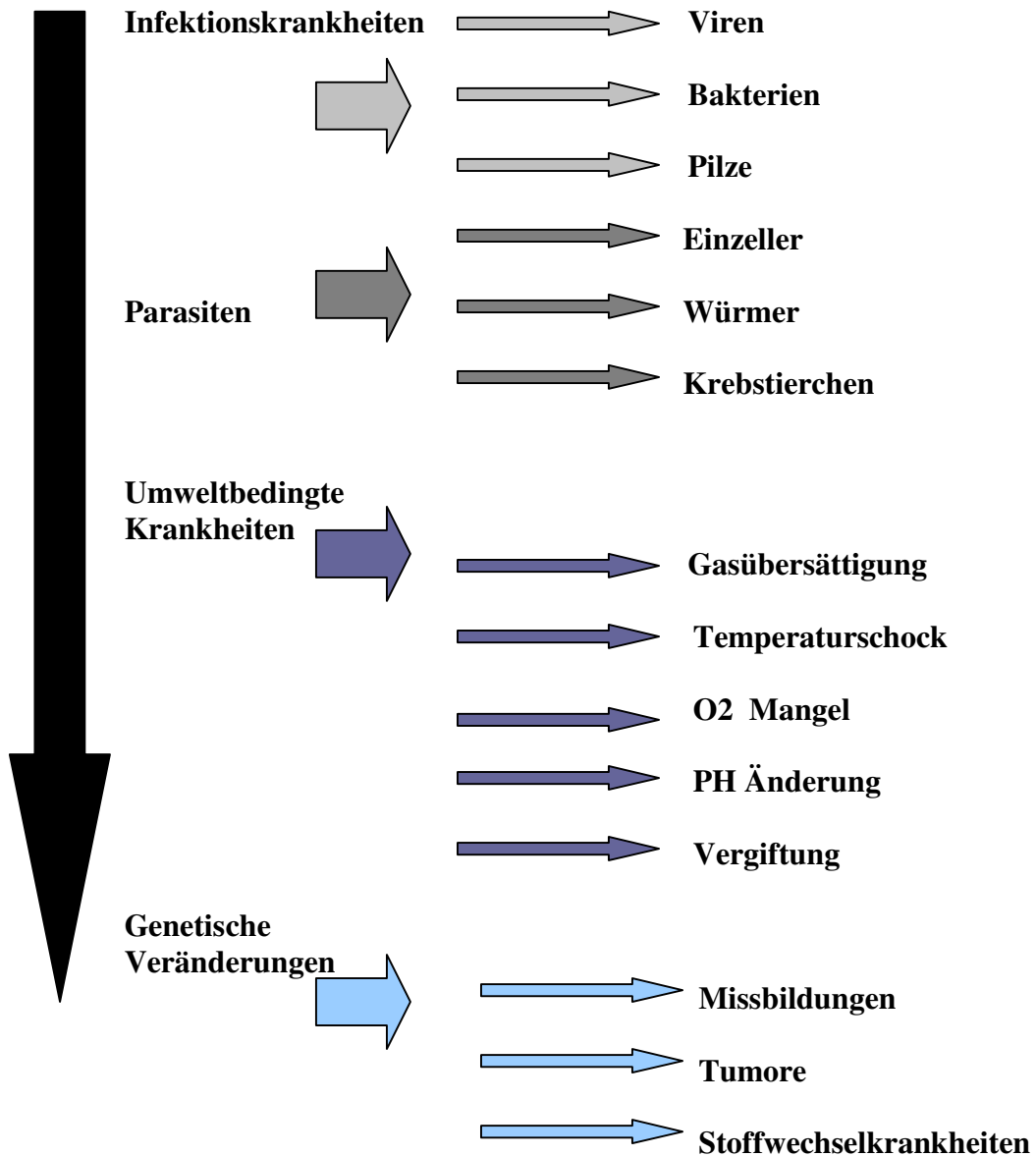
Veränderung der inneren Organe

- Bauchhöhle** gefüllt mit Flüssigkeit oder Parasiten
- Milz** normal oder geschwollen
- Leber** gelb, grün, blass, Blutungen oder Zysten
- Darm und Magen** blass, blutig, schleimig und entzündet
- Schwimmlase** Blutungen, vereitert, Inhalt (Würmer)

Muskulatur Blutungen und Parasiten (Bandwurm)

Fischkrankheiten können entweder durch Infektionen, Parasiten, Umweltbedingungen oder genetische Veränderungen entstehen

Fischkrankheiten



Viren

Forellenseuche (VHS Virale hämorrhagische Septikämie)

| | |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erreger: | Rhabdo- Virus (mit dem Tollwut Virus der Säugetiere verwandt) |
| Vorkommen: | Regenbogenforellen insbesondere in Teichen Bachforellen und Hechte sind oft Träger, erkranken aber nicht daran |
| Ausbruchstemperatur: | Frühling bei ca. 10 °C Wassertemperatur |
| Symptome: | Glotzaugen und Dunkelfärbung |
| Außen: | Blutungen an Flossen, Kiemen und Augen |
| Innen: | Strich und punktförmige Blutungen in der Muskulatur, Leber und in der Schwimmblase, Darmentzündungen |
| Übertragung: | Wasser, Fische, Gerätschaften, Reiher (Virus kann bis zu 60 Minuten am Schnabel haften) |
| Behandlung: | keine |
| Vorbeugung: | kranke oder tote Tiere beseitigen (Vergraben) Satzfische nur aus kontrollierter Zucht beziehen Wildfische und Reiher fernhalten |

Infektiöse Pankreasnekrose IPN Entzündung der Bauchspeicheldrüse

| | |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erreger: | Birna Virus |
| Vorkommen: | Brut aller Salmoniden (besonders Saiblinge und Regenbogenf. Reine Brutkrankheit Träger sind Cypriniden, Hechte, Aale und Muscheln In 50 Arten von Wasserorganismen nachgewiesen |
| Ausbruchstemp.: | nicht speziell (ca. 6-16 °C) |
| Symptome: | Dunkelfärbung, Auftreibung des Vorderbauchs |
| Außen: | weißliche wurmartige Darmschleimhautreste hängen aus dem After, spiralige Schwimmbewegungen in Seitenlage |
| Innen: | Organe blass, punktförmige Blutungen auf Pylorusschläuchen Gelbliche Darmschleim |
| Übertragung: | Carrier Fische: infizierte adulte Fische Wasser und Gerätschaften |
| Behandlung: | keine und Vernichtung der Brut |

Viren

Frühjahrsvirämie der Karpfen SVC (Spring Virämie Carpio)

| | |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erreger: | Rhabdo Virus |
| Vorkommen: | Karpfen aller Altersklassen (bes. K1 und K2) Karausche und Grasfisch |
| Ausbruchstemp.: | Frühjahr < 15 °C kein Ausbruch > 20°C |
| Symptome: | ähnlich wie bei Forellenseuche |
| Außen: | typisch ist Blähbauch und Glotzaugen |
| Innen: | blutige Flüssigkeit in Leibeshöhle, Blutergüsse auf Haut, Kiemen und Bibberbeulen |
| Übertragung: | Carrier-Fisch, Wasser, Gerätschaften, Eier, blutsaugende Parasiten (Karpfenlaus und Fischegel) |
| Behandlung: | Isolierung, Antibiotika und Vernichtung |
| Vorbeugung: | Blutsauger kurzhalten, Satzfische nur aus kontrollierter Zucht |

Fischpocken

| | |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Erreger: | Virus |
| Vorkommen: | alle Fische, bes. Karpfen und Schleien |
| Ausbruchstemp.: | ganzjährig |
| Symptome: | milchige Wucherungen auf der Haut |
| Außen: | Kümmern und Abmagerungen |
| Innen: | Knochenweiche des Skeletts, nach Abheilung bleiben Deformationen zurück |
| Übertragung: | genetische Anfälligkeit muß vorliegen, die zum Krankheitsausbruch führt |
| Behandlung: | Umsetzen in andere Gewässer |
| Vorbeugung: | keine pockenanfällige Karpfen als Laichkarpfen besetzen |

Viren

Blumenkohlkrankheit der Aale

| | |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erreger: | Hauttumor durch Virus |
| Vorkommen: | Aale im Süß und Salzwasser |
| Ausbruchstemp.: | temperaturunabhängig |
| Symptome: | blumenkohlartige Wucherungen im Kopfbereich besonders an der Ober und Unterlippe. Nahrungsaufnahme wird unmöglich, Tod durch Abmagerung. |
| Übertragung: | unbekannt |
| Behandlung: | keine |
| Vorbeugung: | erkrankte Aale systematisch entfernen |

Geschwüriger Hautzerfall = UND = Ulcerative Dermalnekrose

| | |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erreger: | unbekannt, vermutlich Virus oder (Hormone ?) |
| Vorkommen: | alle Salmoniden, nur bei adulten Tieren Milchner erkranken zuerst |
| Ausbruchstemp.: | in der Laichzeit |
| Symptome: | scharf begrenzte, gelb-bräunlich weiße Flecken, besonders im Kopfbereich, Kiemendeckel und Flossenansätzen |
| Außen: | Verpilzung, flache Geschwüre Fische stellen das Fressen ein und verenden in wenigen Tagen |
| Übertragung: | unbekannt |
| Behandlung: | Pilzbehandlung mit Antibiotika und Vitaminen |
| Vorbeugung: | keine zu enge Hälterung |

Bakterien

Karpfen Furunkulose = Haut-Rotseuche ED (Erythrodermatidis)

| | |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erreger: | Aeromonas Salmonicida http://www.bacterio.cict.fr/bacdico/aa/subsppectinolytica.html |
| Vorkommen: | Cypriniden, besonders Karpfen |
| Ausbruchstemp.: | ab 17 °C , typische Sommerkrankheit |
| Symptome: | am ganzen Körper rote Geschwüre mit weißem Rand, die tief ins Fleisch gehen können |
| Übertragung: | Wasser, Gerätschaften, Vögel, Blutsauger (Karpfenlaus und Fischegel) |
| Behandlung: | Medizinalfutter (Antibiotika) , Impfung |
| Vorbeugen: | Blutsauger kurz halten, Streß vermeiden |

Furunkulose der Salmoniden

| | |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erreger: | Aeromonas salmonicida http://www.bacterio.cict.fr/bacdico/aa/subsppectinolytica.html |
| Vorkommen: | Salmoniden jeden Alters besonders Saiblinge |
| Ausbruchstemp.: | ab 7°C, meist >20°C, typische Sommerkrankheit |
| Symptome: | Blutergüsse in Haut und Flossenansatz |
| Außen: | Furunkel „Bibberbeulen“ Blasen Geschwüre |
| Innen: | Blutungen in Muskulatur und Organen |
| Übertragung: | Wasser, Gerätschaften, Vögel, Blutsauger (Karpfenlaus und Fischegel) |
| Behandlung: | Medizinalfutter |
| Vorbeugung: | Überbesatz vermeiden, Impfung möglich |

Bakterien

Fleckenseuche der Weißfische und Hechte

| | |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erreger: | Aeromonas punctata (http://www.bacterio.cict.fr/a/aeromonas.html) |
| Vorkommen: | Weißfische, Hechte, Zander |
| Ausbruchstemp.: | Frühjahr/Frühsummer ca. 10°C bis 15°C |
| Symptome: | flächige Schuppdefekte, Hautentzündungen, großflächige Geschwüre bis tief ins Fleisch, Verpilzung |
| Übertragung: | Wasser, kranke Fische |
| Behandlung: | im freien Wasser nicht möglich |
| Vorbeugung: | Beseitigung verendeter Fische, Weißfische regelmäßig befischen |

Süßwasser Aalseuche oder Rotseuche der Aale

| | |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erreger: | Aeromonas punctata (http://www.bacterio.cict.fr/a/aeromonas.html) |
| Vorkommen: | Aale jeder Größe |
| Ausbruchstemp.: | ganzjährig, meistens im Sommer |
| Symptome: | fleckenartige Rotfärbung besonders an der Bauchseite, Geschwüre am Kopf |
| Außen: | Aale hängen in gekrümmter Haltung an der Wasseroberfläche Meistens sind nur Einzeltiere davon betroffen |
| Übertragung: | Wasser |
| Behandlung: | nicht möglich |
| Vorbeugen: | Beseitigung verendeter Tiere |

Pilzkrankheiten

Fischschimmel Hautverpilzung

| | |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erreger: | Saprolegnia http://www.botany.hawaii.edu/faculty/wong/Bot201/Oomycota/Oomycota.htm |
| Vorkommen: | ubiquitär = in jedem Wasser vorhanden, kann alle Nutz und Zierfischarten befallen |
| Ausbruchstemp.: | keine spezifische Wassertemperatur , höhere Temp. fördern schnelleres Pilzwachstum |
| Symptome: | Pilz befällt nur totes Gewebe und vermehrt sich schnell |
| Außen: | flauschig weißer Belag |
| Übertragung: | Wasser, von Fisch zu Fisch Befällt besonders konditionsgeschwächte Fische |
| Behandlung: | Medizinalbäder (nur in der Teichwirtschaft) |
| Vorbeugen: | Wasserqualität in gutem Zustand halten, hoher Sauerstoffgehalt und keine zu hohe Bestandsdichte |

Kiemenfäule

| | |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erreger: | Branchiomyces http://edis.ifas.ufl.edu/VM033 |
| Vorkommen: | hauptsächlich bei Cypriniden, insbesondere bei Karpfen |
| Ausbruchstemp.: | gegen Sommerende, in stark verkrauteten, warmen und organisch stark belasteten Gewässern |
| Symptome: | rostbraune Kiemenverfärbung bis hin zur Löcherbildung in den Kiemenbögen |
| Übertragung: | Wasser, von Fisch zu Fisch Befällt besonders konditionsgeschwächte Fische |
| Behandlung: | Fischgesundheitsdienst |
| Vorbeugen: | Frischwasserzufuhr, Verkrautung entfernen, Wassertemperatur senken |

Krebspest

| | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erreger: | Aphanomyces astaci http://www.wirbellose.de/krebspest.html |
| Vorkommen: | Dieser Pilz rottet, zwischen 1870 und 1940 fast den ganzen europäischen Edelkrebsbestand aus Der Pilz zerstört den Chitinpanzer, indem er von innen nach außen aus den Augen und den Gelenkhäuten wächst |
| Symptome: | Krebse sind matt, die Zangen hängen wie gelähmt herunter, wenn man Sie aus dem Wasser nimmt |
| Behandlung: | nicht möglich, kranke und tote Tiere komplett beseitigen |
| Vorbeugen: | keine amerikanischen Sumpf und Kamberkrebse besetzen |

Parasiten

Grießkörnchen oder Weißpünktchenkrankheit

| | |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erreger: | Ichtyophthirius multifiliis = Wimpertierchen, Wimperneinzeller http://edis.ifas.ufl.edu/BODY_FA006 |
| Vorkommen: | alle Fischarten, sitzt unter der Haut |
| Ausbruchstemp.: | 3°C bis 28°C |
| Symptome: | Scheuern, starkes Springen, weiße Pünktchen am ganzen Fischkörper |
| Übertragung: | Zur Zellteilung und Schwärmerbildung verläßt er seinen Wirt = ungeschlechtliche Vermehrung Schwärmer sind ca. 3 Tage lebensfähig und müssen in dieser Zeit einen neuen Wirt finden |
| Behandlung: | geringe Besatzdichte |

Drehkrankheit der Forellen

| | |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erreger: | Myxosoma cerebralis = Sporeneinzeller http://parasitology.informatik.uni-wuerzburg.de/login/n/h/0918.html |
| Vorkommen: | alle Salmoniden |
| Ausbruchstemp.: | nicht spezifisch |
| Symptome: | nur bei Fischen bis ca. 7cm Länge, später symptomlos; Schwarzfärbung des Schwanz-Flossen-Bereichs Dreh-Schwimmbewegungen um die Körperachse Extreme Schreckhaftigkeit 3 bis 4 Monate nach Befall Verkrümmung an Wirbelsäule und Kopf (Mopsköpfe) |
| Übertragung: | neuere Erkenntnisse weisen auf Gewässergrund und Schlammwürmer hin. Insbesondere Tubifex tubifex |
| Behandlung: | nicht möglich, da Sporen jahrelang infektiös und äußerst widerstandsfähig sind |
| Vorbeugen: | verendete Tiere unschädlich beseitigen |

Parasiten Wurmkrankheiten

1. Bandwürmer

| | |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erreger: | Riemenwurm Lingula intestinalis |
| Vorkommen: | Cypriniden, Barsche, Zander |
| Ausbruchstemp.: | nicht spezifisch, häufig im Frühjahr zu beobachten |
| Symptome: | kaum zu erkennen, bauchig Beim Aufschneiden der Fische liegen die bis zu 40 cm langen Larven frei in der Bauchhöhle |
| Übertragung: | Eier im Wasser- Flimmerlarven befallen Kleinkrebse-Fische fressen Kleinkrebse-Vögel fressen Fische Endwirt sind Wasservögel |

Erreger: **Hechtbandwurm** *Triaenophorus laticeps*
http://www.zin.ru/labs/worms/eng/hist_eng.htm

Vorkommen: bis 30 cm lang, vor allem in großen Hechtgewässern

Übertragung: Entwicklung über Wasserflöhe, Fische
 Erwachsener Bandwurm für Hechte meistens harmlos, gefährlich sind die Larven in den Fischen, hier werden erbsen große Blasen in der Leber gebildet

Erreger: **Nelkenkopfbandwurm**

Vorkommen: nur bis 3 cm groß, besonders Karpfen und Schleien

Übertragung: Entwicklung über Schlammwürmer

2. Kratzer

Erreger: **Hakenwurm**

Vorkommen: alle Fischarten sind weiße ca. 2 cm lange an der Darmwand fest anhaftende Würmer

Übertragung: In der Regel über Flohkrebse und Muschelkrebse

3. Saugwürmer

Erreger: **Fischegel** Ringelwurm

Vorkommen: befällt alle Fischarten, besonders kleine Karpfen im Kopfbereich.

Symptome: Scheuern

Prophylaxe: eventuell Barschbesatz (fressen gerne Egel)

Erreger: **Kiemensaugwurm**

Vorkommen: befällt alle Fischarten

Symptome: abstehende Kiemendeckel, - Notatmung

Erreger: **Wurmstar**

Vorkommen: befällt alle Fischarten

Symptome: weißlich trübe Augenlinsen. Folge: Fische erblinden und sind dann dunkel gefärbt

4. Schwimmblasenwürmer

| | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erreger: | Anguillicola crassus beim Aal |
| Vorkommen: | ursprünglich ein Parasit des japanischen Aales. Wurde erstmals 1985 in Deutschland nachgewiesen. Sitzt oft massenhaft in der Schwimmblase |
| Symptome: | Kümmern und Schwimmstörungen Erreichen der Sargasso-See ist fraglich |
| Vorbeugung: | Satzaale nur aus kontrollierten Betrieben!! |

5. Kleinkrebse

| | |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erreger: | Kiemenkrebs Eragasilus |
| Vorkommen: | alle Fischarten und Altersklassen, besonders Schleien |
| Ausbruchstemp.: | Sommer |
| Symptome: | bestimmtes Verhalten nicht beobachtbar Parasiten sind als kleine weiße Punkte auf den Kiemen mit bloßem Auge sichtbar Klammert sich an Kiemenblättchen fest und ernährt sich von der Kiemenhaut Ca.2mm groß nur weibliche Parasiten leben parasitisch |
| Überträger: | Wasser und befallene Fische |
| Erreger: | Fischlaus (Karpfenlaus) Argulus |
| Vorkommen: | befällt alle Fischarten Ca. 5mm groß, fast durchsichtig, schnellkrabbelnd |
| Symptome: | scheuern, Springen Rote Bißwunden sind sichtbar |
| Übertragung: | Fischlaus überträgt Infektionskrankheiten (SVC, EC) |
| Behandlung: | möglich |

Umweltbedingte Krankheiten

1. Glasblasenkrankheit

Bei plötzlicher Verringerung des Gasdrucks im Wasser nach vorheriger Übersättigung; (Gasdruck im Fisch und im Wasser ist identisch)
z.B. Algenblüte oder Sauerstoffübersättigung in Wasserfallnähe.
Es bilden sich Luftbläschen im Bereich der Kiemendeckel, in den Augen und auch in der Haut.

2. Temperaturschock

Durch einen plötzlichen Temperaturschock können rote Blutkörperchen platzen = Schocktod.
Beim Einsetzen von Fischen in Wasser $< 4^{\circ}\text{C}$ oder $> 25^{\circ}\text{C}$

3. Sauerstoffmangel

Tritt durch Sauerstoffzehrung im Wasser auf. Ursache meist Einleitung organischer Substanzen durch Landwirtschaft oder Industrie.
Fische hängen an der Wasseroberfläche und schnappen nach Luft.

4. Säure und Laugenkrankheit

Durch PH-Wert Änderung
Die meisten Fische vertragen PH Bereiche von 5,5 bis 8,5

Säurekrankheiten

Säure Einleitung der Industrie oder Einschwemmung von Huminsäure aus Nadelwaldböden.
Schießende Schwimmbewegungen, Luftschnappen und starkes Springen. Die Kiemen verfärben sich braun, schneller Tod

Laugenkrankheit

Durch übermäßigen Pflanzenbewuchs und starke Sonneneinstrahlung
Verätzung der Kiemenblättchen, zerfranste Flossen

5. Vergiftungen

- Stickstoffverbindungen Ammoniak (Nervengift)
(Futterreste, faulende Pflanzen, Gülle)
- Chlor (Blei, Cadmium, Quecksilber) aus chemischen Industrierwässern. Reichern sich besonders im Fettgewebe an.
- Pestizide, Herbizide, Fungizide
die meisten sind fischtoxisch, meist plötzliches Massensterben.

Was ist zu tun wenn tote Fische gefunden werden?

Wenn tote Fische gefunden werden, muß als erstes der Pächter des Fischwassers, der Gewässerwart, und letztendlich die Polizei und der WKD benachrichtigt werden. Es müssen dann unter Zeugen grundsätzlich 3 Wasserproben entnommen werden. Und zwar eine aus der vermuteten Einlaufstelle, die zweite unterhalb der vermuteten Einleitung und die dritte oberhalb der vermuteten Einleitung.

Die Probemenge muß mindestens 3 Liter beinhalten und in einer weithalsigen Flasche mit Schraubverschluß abgefüllt werden. Um einen Fischtoxizitätstest machen zu können, muß die Abfüllmenge mindestens 10 Liter pro Probe beinhalten.

Wie werden Sie versandt?

Nur lebende Fische mit deutlichen Krankheitsmerkmalen fangen. Zum Versand in eine Plastiktüte mit 1/3 Wasser und 2/3 Sauerstoff packen. Bei tiefgefrorenen Fischen ist nur noch ein Virus und Giftnachweis möglich.

Um der zu untersuchenden Institutsabteilung wichtige Informationen nicht vorzuenthalten, muß unbedingt ein genaues Begleitschreiben mit geliefert werden.