

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.

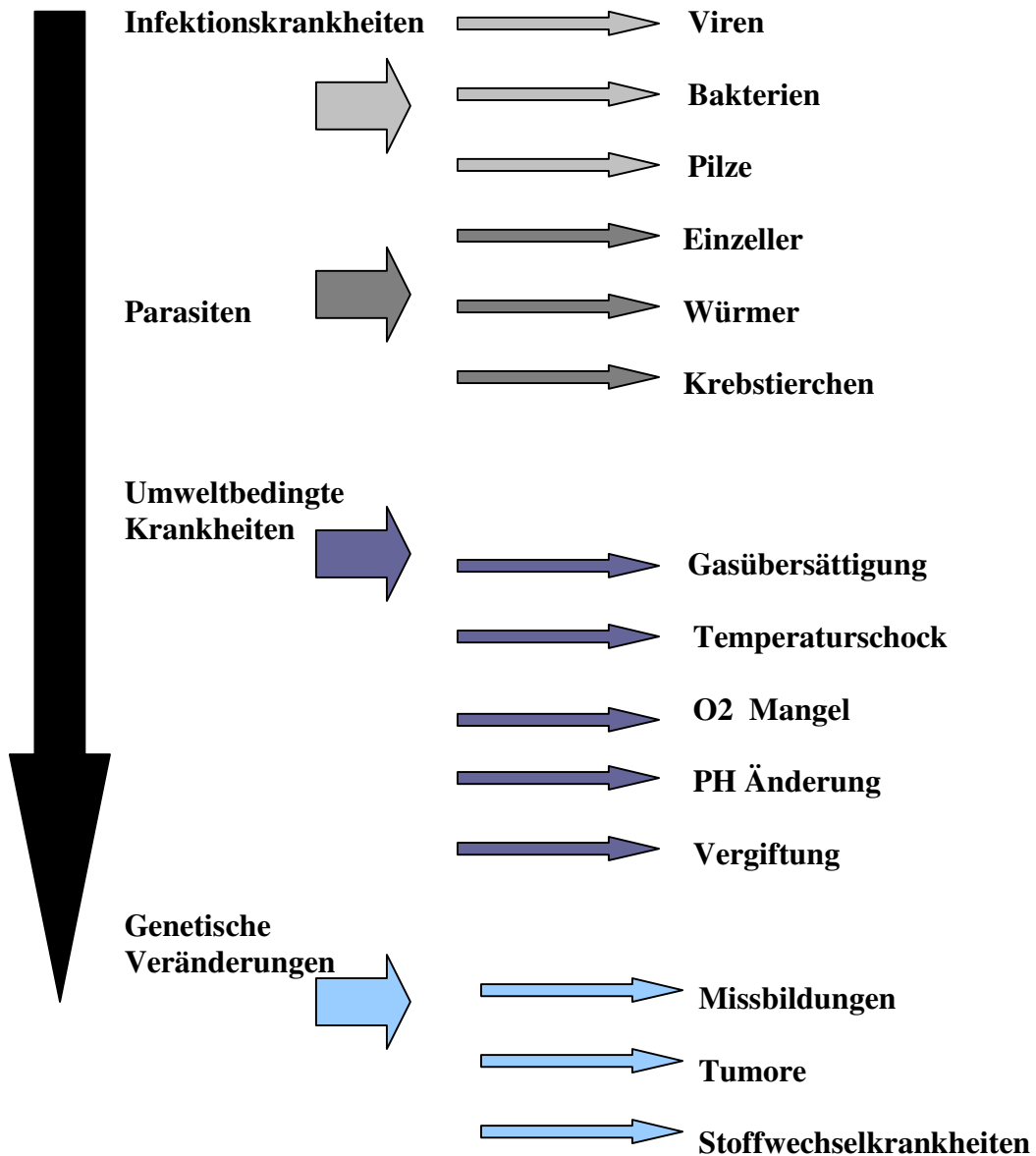
Veränderung der inneren Organe

- 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.