



## ***Anleitung zum Untersuchungsmaterial***

### **Allgemeines**

Eine vollständige Untersuchung auf Krankheitsursachen ist nur an erkrankten, aber noch lebenden Fischen möglich, weil:

- Viele Erreger den befallenen Fisch kurz nach dessen Tod verlassen
- Fischkadaver innerhalb weniger Stunden verderben, insbesondere wenn sie im Wasser liegen bleiben
- Bei fortgeschrittener Zersetzung eine Keimausbreitung in alle Organe stattfindet

Als allgemeine Richtlinie gilt für tote Fische: Solange die Kiemen noch rot aussehen, können noch einige Untersuchungsergebnisse erwartet werden.

### **Anzahl**

Die Menge des einzusendenden Fischmaterials ist abhängig vom Umfang der vorzunehmenden Untersuchungen und von der Grösse der Fische:

- Im allgemeinen 5 - 6 Fische pro Probe
- Brütlinge und Jungfische: 15 – 20 Tiere
- Für Zierfische: auch Einzeltiere

### **Auswahl der Fische**

- Wenn vorhanden, Tiere mit Krankheitsanzeichen

### **Materialformen und Einsendemethode**

a) **Lebende** Fische (bevorzugte und erfolgversprechendste Einsendeform)

- Persönlich an Untersuchungsstelle überbringen (z.B. in belüfteten Behältern)
  - Fische vor Transport nicht füttern
- Per Post:
  - Fische vor Versand **nicht** füttern
  - Fische in feste, zu 1/3 mit Wasser gefüllte Plastikbeutel
  - Beutel mit Sauerstoff (notfalls mit Luft) prall füllen und gasdicht verschnüren
  - Aus Sicherheitsgründen in weiteren Plastikbeutel
  - Bei warmer Witterung für Kaltwasserfische Eis beisetzen (direkt oder in Beutel)
  - Bei kühler Witterung und Warmwasserfischen Beutel mit Zeitungspapierlagen isolieren
  - Beutel in festen Karton oder Polystyrolschachtel (Sagex, Styropor)
  - **Achtung:** Aus Tierschutzgründen Postversand nicht erlaubt; nehmen Sie Kontakt mit Untersuchungsstelle auf

b) **Frisch verendete** oder **getötete** Fische

- Verendete Fische höchstens seit 2-3 Stunden tot
- Fische direkt in Plastiksack legen
- Mindestens 1 kg Eiswürfel zugeben
- Aus Sicherheitsgründen in weiteren Plastikbeutel
- Beutel isolieren und in geeignete Schachtel

### c) Tiefgefrorene Fische

- Tiefgefrorene Fische nur bedingt geeignet für Untersuchung (keine Histologie = Gewebeschnitte) keine oder nur sehr eingeschränkte Parasitologie
- Ist Einfrieren unumgänglich, Fische ohne Wasser einfrieren
- Für Versand tiefgefrorene Tiere gut isolieren (Zeitungspapier, Sagex) und verpacken

### d) Formalinfixierte Organe

- frisch in Formalin (käufliches Formalin mit 10 Teilen Wasser verdünnt) fixiertes Material geeignet für Histologie aber keine Bakteriologie oder Virologie möglich
- Einzuschickende Organteile sorgfältig (nicht drücken oder quetschen) entnehmen und in Stücken von maximal 2 cm<sup>3</sup> geschnitten fixieren
- Einsendung in gut verschliessbaren Plastikbehältern und in verschlossenem Plastiksack gesichert in Paket einsenden

### e) Anderes Material

Soll anderes Material als ganze Fische oder Organproben untersucht werden, ist eine vorgängige Anfrage bei der NAFUS angezeigt.

### Definition Frischezustand und mögliche Untersuchungen:

Frischezustand	Kiemen	Innere Organe	Geruch	Mögliche Untersuchungen
<b>Lebend</b>				Alle Untersuchungen nach Euthanasie im Labor
<b>gut</b>	rot bis rosa	Konsistenz und Farbe vergleichbar mit frisch getöteten Fischen	vergleichbar mit frisch getöteten Fischen	möglich sind alle Untersuchungen ausser Histologie, die nur in Ausnahmefällen von toten Fischen gemacht wird
<b>Mässig</b>	hellrosa bis weiss	Konsistenz leicht herabgesetzt, aber noch nicht flüssig	leicht unangenehm	möglich ist eine Untersuchung mit Einschränkungen: Parasiten verlassen tote Fische rasch; Gefahr von bakterieller Kontamination; verschiedene Fischviren (VHS, IHN) sind nach Exposition bei Temperaturen über 18°C nicht mehr nachweisbar; histologische Untersuchungen sind nicht mehr möglich, abgesehen von bestimmten Ausnahmen
<b>Schlecht</b>	weiss	Konsistenz deutlich herabgesetzt bis verflüssigt	unangenehm bis stinkend	möglich ist eine sehr eingeschränkte bis keine Untersuchung mehr. Bestenfalls können noch Parasitentrümmer und bei Zierfischen Fischtuberkulose nachgewiesen werden