

Untersuchungen auf Koi-Herpesvirus-Infektion (KHV-Infektion)

Allgemeine Informationen

- KHV ist eine weltweit auftretende Erkrankung, ausgelöst durch ein Herpesvirus (Cyprines Herpesvirus 3)
- Es erkranken nur Nutzkarpfen und Koi-Karpfen
- Andere Fische wie Goldfische, Welse oder Sterlets können die Krankheit übertragen ohne selbst zu erkranken
- Auch Karpfen und Kois können die Krankheit in sich tragen ohne zu erkranken (Überträger)
- Ob und wann die Krankheit ausbricht hängt von speziellen Eigenschaften des Fisches und des Erregers, aber auch von Faktoren wie Wassertemperatur und Stressbelastung ab
- Zu den Krankheitszeichen gehören Hautveränderungen wie z. B. vermehrte Schleimproduktion, Kiemenveränderungen, Mattigkeit, Fressunlust, Atemnot, eingefallene Augen
- Die Todesrate beträgt 10-100 %
- KHV ist eine anzeigepflichtige Tierseuche

Die Verbreitung der KHV erfolgt vorwiegend durch den Handel mit Kois. Viele Züchter, Händler und private Koi-Liebhaber lassen ihre Fische daher auf diese gefährliche Krankheit untersuchen.

Wann ist eine Untersuchung sinnvoll?

-bei einem ungeklärten Krankheitsausbruch: nur eine schnelle und exakte Diagnose kann eine KHV-Infektion als Ursache ausschließen oder bestätigen. Im Falle einer Bestätigung können sofort professionelle Sanierungsmaßnahmen eingeleitet und der Schaden begrenzt werden.

-als Vorsorgemaßnahme in einem gesunden Bestand: Die Bestätigung der KHV-Freiheit durch ein akkreditiertes Labor gibt Züchtern, Händlern und Privaten die maximal erreichbare Sicherheit

Wie wird untersucht?

Vom lebenden Fisch können Kiemenbiopsien untersucht werden

Vom toten Fisch werden Organproben wie Kiemen, Milz, Niere, Gehirn und Darm untersucht

Im Labor wird das Gewebe molekulargenetisch auf Spuren des Koi Herpesvirus untersucht. Dabei kommen verschiedene Methoden zum Einsatz.

Was sagen die Untersuchungen aus?

Die Aussage der Untersuchung hängt

- von der Qualität des Probenmaterials
- den angewandten Methoden ab

Zeitpunkt der Probennahme: Klinisch gesunde Fische sollten zumindest zwei bis drei Wochen vor Beprobung bei einer Wassertemperatur von mindestens 20°C separat gehältert werden. Wenn die Fische unvermeidbarem Stress ausgesetzt werden (z. B. Transport, Keschern, Umsetzen) ist eine Probennahme 24-72 Stunden nach dem Stressevent sinnvoll.

Auswahl der Fische: Sind geschwächte, kranke oder frisch verstorbenen Fische vorhanden, so werden die Proben von diesen Tieren entnommen.

Sind nur gesunde Fische vorhanden, so werden aus jeder fraglichen Haltungseinheit Fische beprobt.

Anzahl der zu beprobenden Fische: Um ein aussagekräftiges Ergebnis zu erhalten, müssen Proben von mehreren Fischen genommen werden. Wie viele das sind, hängt von der Anzahl der Fische insgesamt und der Prävalenz (dem Vorkommen) einer Erkrankung in dieser Gruppe ab. Da die Probennahme von so vielen Tieren wie statistisch gefordert wird in der Praxis oft nicht durchführbar ist, gelten als Kompromiss folgende Zahlen:

	Klinisch kranke Tiere	Klinisch gesunde Tiere
kleiner als 5 cm	10	20
größer als 5 cm	5	10

Poolen von Organen: Von klinisch kranken Fischen können Organe von bis zu fünf Fischen gepoolt werden. Sollen Proben von klinisch gesunden Fischen untersucht werden, so sind diese idealerweise einzeln zu untersuchen. Mehr als zwei Proben sollten in diesem Fall jedenfalls nicht gepoolt werden.

Diese Zahlen sind ein Richtwert und können je nach Bestandsgröße und Anzahl der Haltungseinheiten variieren.

Menge und Art des entnommenen Gewebes:

Kiemenbiopsien von gesunden Fischen: Der fischkundige Tierarzt entnimmt unter Narkose ein reiskorngroßes Stück Kiemengewebe von allen zu untersuchenden Fischen

Untersuchung von Organen: Die Fische werden im Ganzen gekühlt eingeschickt.

Alternativ können vom fischkundigen Tierarzt auch Organe entnommen und in Isopropanol eingeschickt werden.

Angewandte Untersuchungsmethoden:

Zur Untersuchung wird die PCR-Technologie angewandt. Bei klinisch erkrankten Tieren ergibt oft die konventionelle PCR schon positive Ergebnisse. Für den Nachweis einer Infektion von latent infizierten Fischen sind sensitivere Verfahren nötig. Zu diesen gehören die realtime PCR, die nested PCR, sowie die seminested PCR.