



Neues zu KHV

Das Koiherpesvirus (Cyprines Herpesvirus III)
- eine Erkrankung von Nutzkarpfen und Koi

Bilder / Text: Dr. med. vet. Werner Hoedt, Dr. med. vet. Friederike Weinzierl, Maite Schneider

Die Erkrankung verursacht Kiemennekrosen, Hautschäden, Apathie teilweise sehr hohe Sterblichkeitsraten (80 % teilweise auch bis 100%) wobei die Infektion heute oft symptomlos verläuft..1997 trat das Krankheitsbild bei Koi erstmals in Deutschland auf, 2000 wurde das Cyprine Herpesvirus III als Ursache identifiziert. Seit 2005 besteht Anzeigepflicht für diese Krankheit.

Zum Durchseuchungsgrad bei teichwirtschaftlichen Nutzkarpfen gab es bisher keine Zahlen. Diese Lücke wurde zumindest für Bayern durch

das Teichmonitoring, welches vom Fischgesundheitsdienst Bayern, bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und Institut für Fischerei der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft durchgeführt wurde, geschlossen.

In diesen, vor kurzem veröffentlichten Untersuchungen, wurden im Jahre 2008 734 Karpfen aus 80 Betrieben beprobt. Entsprechend der Verteilung der Betriebe kamen die meisten Proben aus der Oberpfalz, Oberfranken und Mittelfranken. Die amtlich anerkannte Methode zum

KHV-Nachweis ist bekanntermassen die PCR (Polymerase chain reaction), die Virus-DNS in Gewebeproben von Gehirn, Kiemen und Niere der Karpfen nachweist.

Die Untersuchung der Blutproben hingegen wurde mit Hilfe eines ELISA (Enzyme linked immunosorbent assay) Tests durchgeführt. Dies ist ein Nachweis für Antikörper, welche anzeigen, dass das Immunsystem des getesteten Fisches mit dem Virus selber schon einmal Kontakt hatte. Diese Antikörper sind frühestens drei bis vier Wochen nach einer erfolgten Infektion nachweis-

bar. Infektionen, die kürzer zurück liegen, werden damit nicht erfasst. Diese lassen sich nur über den Nachweis von Virusmaterial feststellen, wobei auch damit ein infizierter Fisch nicht völlig sicher detektiert werden kann, da die Viruslast teilweise so gering ist, dass diese nicht im Probenmaterial zu finden ist. Die Antikörperkonzentration ist in der Zeit direkt nach der Infektion am höchsten und nimmt, wenn keine neue Infektion erfolgt ist, kontinuierlich immer weiter ab.

Der Vorteil des Antikörpernachweises im Gegensatz zur PCR ist, dass

auch Fische, deren Infektion länger zurück liegt, gefunden werden können. Somit kann auch im Nachhinein festgestellt werden, ob die Tiere Kontakt zum Virus hatten und potentielle Ausscheider können erkannt werden.

Jede Probe wurde als Doppelansatz untersucht. Das bedeutet, dass jeweils zwei Proben vom gleichen Tier untersucht wurden, um mögliche Untersuchungsfehler zu entdecken. Um eine mögliche Kreuzreaktion mit dem Cyprinen Herpesvirus I (welches die „Karpfenpocken“ verursacht) auszuschließen, wurden auch einige klinisch an Karpfenpocken erkrankte Tiere untersucht und dabei kein positives Ergebnis festgestellt. So konnte auf diesem Weg eine Kreuzreaktion (ähnliche Oberflächenmoleküle werden durch den Test erkannt und führen zu einem positiven Befund) ausgeschlossen werden, die eventuell ein falsch positives Ergebnis geliefert hätte. Die Analyse wurde von Cefas (Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science) in Suffolk durchgeführt. Ein Teichbetrieb wurde dann als positiv registriert, wenn bei einem Fisch erhöhte Antikörper festgestellt wurden.

Als Ergebnis konnte festgestellt werden, dass 63% der bayerischen Karpfenbetriebe als positiv getestet wurden.

Zusätzlich wurden 21% der Betriebe als verdächtig eingestuft, nur 16% der Betriebe waren negativ. Die verdächtigen Ergebnisse bewegten sich zwischen den Schwellenwerten für klar positiv und klar negativ. Aus diesen Daten wurde abgeleitet, dass 84 % der untersuchten Fische mit KHV in Kontakt gekommen sein müssen. Im Koibereich gibt es solche flächendeckenden Untersuchungen noch nicht. Zurückgehende KHV-Ausbrüche und die Anzahl der gemeldeten Fälle laut Tierseuchennachrichten lassen aber vermuten, dass dort ähnliche Verhältnisse vorliegen.



Ein „klassischer“ Karpfenteich

Diese Studie, wie auch andere Erfahrungsberichte, werfen neue Fragen auf:

Kommen die infizierten Fische besser mit dem Virus zurecht als vor einigen Jahren? Haben sie eine Immunität entwickelt? Ist die Virulenz (Infektionskraft des Erregers) geringer geworden? Gibt es nur einen oder mehrere Stämme (Wildvirusstämme, Impfvirusstämme)? Wo kommen die Viren in den positiv getesteten Betrieben her und wie gelangten sie dorthin (Vögel, Wasser, Zukauf)? Was kann man aus der Entwicklung der KHV-Infektion und seiner nicht mehr aufhaltbaren Verbreitung für die Zukunft lernen? Denn es werden immer wieder neue Infektionen auftreten, die nur durch geeignete Massnahmen eingedämmt werden können.

Wenn man das Wissen über den Koierpesvirus über die letzten zehn Jahre resümiert, dann kann man feststellen, dass sich die KHV-Erkrankung, die anfangs zu massiven Ausfällen führte und starke klinische Anzeichen hervorrief, sich in späteren Jahren zu einer Erkrankung entwickelte, die bei den meisten Karpfen keine klinischen Symptome

hervorrief und sich allenfalls in einem positiven Laborbefund manifestierte. Eines Tages wird vielleicht auch erforscht sein, ob das Virus nach Mitteleuropa eingeschleppt wurde, oder ob es schon immer in Teilen des Kontinents vorkam. Seit 2005 ist KHV anzeigepflichtig und ein positiver Befund zieht die ganzen seuchenrechtlichen Bestimmungen nach sich.

Auf Grund der oben beschriebenen Veröffentlichung ist davon auszugehen, dass eine Bekämpfung, wie sie bisher erfolgt, nicht mehr sinnvoll ist und massivere wirtschaftliche Einbußen nach sich zieht als die Verluste durch die Krankheit. Der Sinn dieser Gesetzgebung war die Verhinderung der Ausbreitung der Seuche, was aufgrund der neuen Ergebnisse als gescheitert anzusehen ist.

Für den Koibereich konnten wir feststellen, dass 2008 und 2009 nahezu keine Fälle mit klinischen Symptomen auftraten und damit in diesem Bereich auch für die Zukunft wahrscheinlich nicht mehr mit massiven Ausfällen gerechnet werden muss. Viel mehr Koi kommen durch schlechte Teichverhältnisse, starken

Parasitenbefall oder Überfütterung zu Tode. Wenn auf die optimalen Haltungsbedingungen geachtet wird, dann wird nicht nur solchen häufigen Krankheitsursachen vorgebeugt, sondern gleichsam nebenbei dem Virus das Wasser abgegraben, denn ein munterer immunstarker Koi hat gute Chancen, eine KHV-Infektion ohne klinische Symptome zu überstehen. Wie der Gesetzgeber reagiert, bleibt abzuwarten.

Literatur:

Fischer & Teichwirt, 11/2009, KHV-Monitoring in Karpfenteichen Bayerns, B. Feneis, P. Scheinert, F. Geldhauser, H. Wedekind

