

Neue Erkenntnisse zum Befall von Hecht und Barsch mit dem Hechtbandwurm im Bodensee-Obersee

B. Molzen

Seit 1997 wird der Befall der Flussbarsche und Hechte mit dem Hechtbandwurm im Bodensee-Obersee von der Fischereiforschungsstelle Langenargen untersucht. Obwohl sich in den letzten Jahren eine Erniedrigung der Parasitierung abzeichnete, hat sich dieser Rückgang im Untersuchungszeitraum Mai 2004 bis April 2005 nicht fortgesetzt. Stattdessen war der Befall der Barsche und der Hechte höher als in den vorangegangenen Jahren. Es wird ein Zusammenhang zwischen dem Ansteigen der Parasitose und dem außergewöhnlich warmen Sommer 2003 vermutet.

Hintergrund

Der Hechtbandwurm ist ein Fischparasit mit einem vollständig aquatischen Entwicklungszyklus. Der geschlechtsreife Wurm schmarotzt im Darm des Endwirts Hecht, im Barsch, als zweiter Zwischenwirt, parasitieren die Larven des Hechtbandwurmes in der Leber (eine ausführliche Beschreibung des Lebenszyklus des Hechtbandwurms findet sich im AUF AUF 2/1999 oder etwas gekürzt im AUF AUF 2/2004).

Um den außergewöhnlich hohen Befall der Flussbarsche im Bodensee mit dem Hechtbandwurm zu verringern, hatte die IBKF 1999 Maßnahmen beschlossen, die durch eine Reduzierung des Hechtbestandes den Infektionsdruck auf den Barsch senken und damit die durch den Parasiten hervorgerufene Schädigung des Barsches verringern sollen (Besatzverbot für Hechte im Bodensee, Aufhebung von Schonzeit und –maß bei Hechten, Anlandepflicht, Erweiterung der Befischungserlaubnis für die Berufsfischer). Nach vier Jahren deuteten sich erste Erfolge an: Die Hechte waren deutlich schwächer befallen, die Neuinfektion der Barsche war rückläufig und die Leberschädigungen der Barsche waren weniger geschädigt (siehe AUF AUF 2/2004). Aufgrund dieser Beobachtungen wurden diese Maßnahmen 2003 bis zum Jahr 2006 verlängert.

Um die Auswirkungen der IBKF-Beschlüsse weiter fachlich zu begleiten und zu dokumentieren, wurden im Zeitraum von Mai 2004 bis April 2005

durch monatliche Versuchsfischereien der Fischereiforschungsstelle Langenargen insgesamt 354 mehrsömmrige Barsche mit Bodennetzen gefangen und beprobt. Die Barschlebern wurden nach einem von Brinker (2000) etablierten Verfahren auf krankhafte (pathologische) Veränderungen (Blutarmut, Blutung, Ockerfärbung, Verkäsung und Gewebeerweichung) untersucht und das Ausmaß der Schädigung bewertet.

Außerdem wurden 113 mehrsömmrige Hechte, die von Berufsfischern vor Langenargen gefangen worden waren, auf den Befall mit dem Hechtbandwurm untersucht. Durch die Analyse des Mageninhalts wurde auf die Zusammensetzung des Beutespektrums der Hechte geschlossen.

Situation Barsch

Die Infektionsrate mit dem Hechtbandwurm stieg 2005 beim Barsch im Vergleich zum Vorjahr (2004: 91 %) auf 95,8 % an. Auch die mittlere Befallsstärke lag mit 4,8 Hechtbandwurmlarven (Zysten und/oder freie Larven) pro Leber über dem Wert des Vorjahres (4,1 Hechtbandwurmlarven). Außerdem stieg der Anteil der Barsche mit mehr als 3 Zysten und/oder freie Larven im Vergleich zu den Vorjahren stark an und erreichte mit 63 % den höchsten Wert seit Beginn der Untersuchungen. Ein derartig hoher Parasitierungsgrad, der mit „schwer befallen“ eingestuft wird, wurde in früheren Jahren im Bodensee nicht beobachtet. Parallel dazu war ein Rückgang der leicht oder nicht

befallenen Barsche zu vermerken.

Der im Jahresverlauf stark schwankende Anteil an Barschen mit freien Hechtbandwurmlarven war im Vergleich zum Untersuchungszeitraum 2003/2004 erhöht.

Der Anteil der Barsche, deren Lebern krankhafte Veränderungen aufwiesen, stieg im aktuellen Untersuchungszeitraum auf 90,2 %. Zudem war die Ausprägung der pathologischen Veränderungen stärker als in den Vorjahren.

Insgesamt betrachtet hat sich somit die Befall beim Barsch gegenüber dem Jahre 2004 deutlich erhöht und ist in bestimmten Aspekten als schwerer als 1999 einzustufen.

Situation Hecht

Zwischen Mai 2004 und April 2005 lag die Infektionsrate der Hechte mit dem Hechtbandwurm mit 89,4 % über dem Wert des Vorjahres (86 %). Die Hechte waren mit durchschnittlich 36 Bandwürmern befallen. Die Befallsstärke war somit mehr als doppelt so hoch wie im Vorjahr (16 Bandwürmer). Maximal fanden sich in einem Hecht 162 Hechtbandwürmer. Dieser Maximalwert liegt über dem Maximalwert des Vorjahres (139 Bandwürmer), insgesamt aber deutlich niedriger als der Maximalwert 1999 (439 Bandwürmer).

Bei 51 der 113 untersuchten Hechte fanden sich Beutefische im Magen. 57 % der Beutefische waren Barsche. Während der Barsch 1999 ca. 55 % der Beutefische ausgemacht hatte, war sein Anteil 2001/2002 auf 4 %

gesunken, im Vorjahr machte der Barsch bereits wieder 34 % des Beutespektrums der Hechte aus.

Außer den bisweilen bei starkem Bandwurmbefall zu beobachtenden leichten Blutungen in der Darm-schleimhaut, ließ sich bei den Hechten keine Beeinträchtigung des Gesundheitszustandes durch den Parasiten feststellen.

Fazit

Die Parasitierung der Flussbarsche mit dem Hechtbandwurm hat im Vergleich zum Vorjahr zugenommen. Sowohl die Infektionsrate und Befallsstärke, als auch der Anteil und die Ausprägung krankhaft veränderter Barschlebern waren höher als zuvor. Auch das Auftreten freier Larven als Indikator für einen Neubefall zeigte einen zunehmenden Trend.

Auch beim Hecht hat der Befall mit dem Hechtbandwurm zugenommen. Die Infektionsrate ist im Vergleich zum Vorjahr leicht gestiegen, die mittlere Befallsstärke hat sich verdoppelt.

Die Analysen des Mageninhalts lassen auf eine Rückkehr der Hechte zum Barsch als Hauptbeutefisch (57 %) schließen.

Somit scheint die positive Entwicklung bzw. die Abnahme der Parasitose, die auch durch die IBKF-Beschlüsse eingeleitet wurde, gestoppt. Als Grund wird der warme Sommer 2003 vermutet: Durch die hohen Temperaturen wurden vermutlich sowohl die Entwicklung der Coracidien (Wimpernlarven) aus den Hechtbandwurmeiern, als auch das Aufkommen der Hüpferlinge (Plankton; 1. Zwischenwirt) positiv beeinflusst. Dadurch waren große Mengen infizierten Planktons vorhanden. Durch die verstärkte Aufnahme der mit Hechtbandwurmlarven befallenen Hüpferlinge infizierten sich die Barsche in hohem Maße mit dem Hecht-

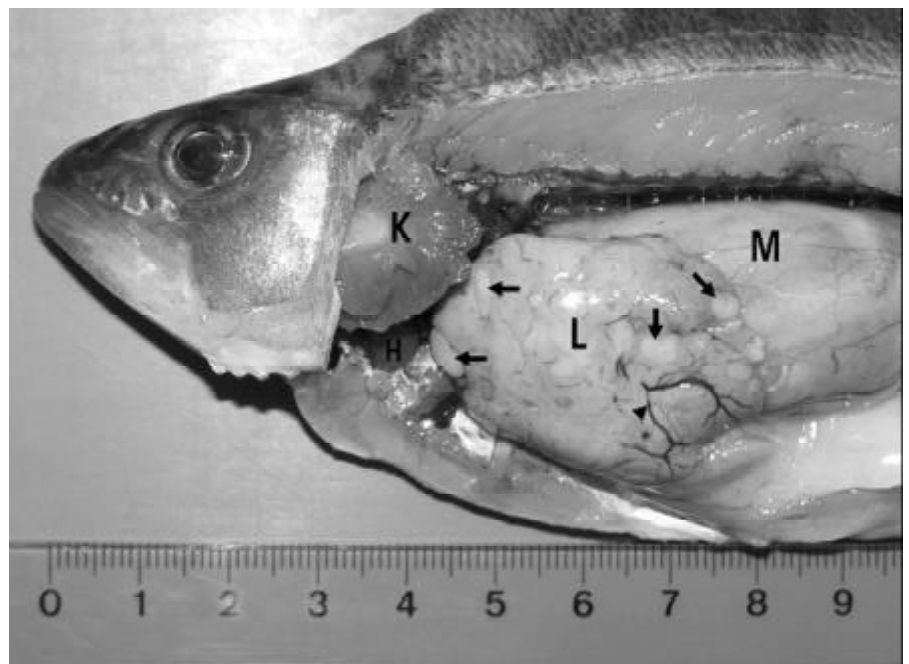


Abbildung 1: Flussbarsch aus dem Bodensee-Obersee mit multiplen Hechtbandwurmzysten in der Leber. L: Leber; K: Kiemen (Kiemendeckel größtenteils entfernt); H: Herz; M: Magen; Pfeile: Zysten; Pfeilspitze: gestaute Lebergefäße (Foto: B. Molzen).

bandwurm. Der warme Sommer 2003 hatte auch zu einem Anstieg der Barschpopulation geführt. Die Hechte fraßen dementsprechend wieder mehr Barsche und infizierten sich auf diese Weise vermehrt mit dem Hechtbandwurm.

Der Befall der Barsche und der Hechte mit dem Hechtbandwurm im Bodensee zeigte schon seit dem Beginn der Untersuchungen von Jahr zu Jahr teilweise deutliche Schwankungen. Daher darf das derzeitige hohe Niveau der Parasitose nicht überbe-

wertet werden.

In einem dynamischem Gewässer wie dem Bodensee können Trends und Entwicklungen erst über einen längeren Zeitraum zuverlässig beurteilt werden. Insbesondere dann, wenn klimatische Besonderheiten wie 2003 vorliegen. Es ist aber auch nicht völlig von der Hand zu weisen, dass eine Parasitose wie der Hechtbandwurmbefall mit veränderten Bewirtschaftungsmaßnahmen, wie sie durch die IBKF beschlossen wurden, nicht in den Griff zu bekommen sind.