

Schwerpunktaufgabe 6-2009: Nachweis von Nematodenlarven in Wildlachs durch enzymatische Digestion

Fachbereich 3 - Lebensmittelsicherheit

Fisch ist ein Naturprodukt, demzufolge ist bei Fischen immer mit einem Parasitenbefall zu rechnen. Bei mindestens zeitweilig im Meer lebenden Fischen sind dies zahlreiche Parasitenarten, von denen aber nur wenige humanpathogen sind. Dazu zählen vor allem die Larven des Heringswurms (*Anisakis*) und des Kabeljauwurms (*Pseudoterranova*), die zu den Nematoden gehören.

Menschen stellen für diese Parasiten Fehlwirte dar. Dennoch kann die Aufnahme lebender Larven, insbesondere von *Anisakis*, zu Erkrankungen (*Anisakiase* - in Japan ca. 1000 Erkrankte pro Jahr) führen. Aus diesem Grund sollen lebende Nematodenlarven in verzehrsfertigen Fischereierzeugnissen nicht vorkommen. Das Vorkommen abgetöteter Nematodenlarven sollte auf ein unvermeidliches Maß beschränkt sein.

Bis vor kurzem war man der Meinung, dass diese Parasiten sich vor allem im Darm und in der Bauchhöhle aufhalten und erst nach dem Tod des Wirtes in dessen Muskel wandern.

Dass dem nicht so ist, konnte vor einigen Jahren gezeigt werden. Insbesondere Nematoden bohren sich auch schon beim lebenden Fisch in dessen Muskelfleisch, wobei der weitaus größere Teil in den beiden unteren Quadranten im Fischquerschnitt, den sogenannten Bauchfilets, zu finden ist.

Diese Kenntnis wird ausgenutzt, um die Befallsmenge im abgegebenen Lebensmittel zu reduzieren, indem die Bauchlappen, vornehmlich beim Rotbarsch, abgeschnitten und zu Fischnebenprodukten verarbeitet werden. Auch bei Räucherlachs scheint diese Technologie Einzug zu halten.

Beachtet werden muss jedoch, dass schon eine einzelne (auch tote) Nematode Ekelempfinden beim Verbraucher auslösen kann. Deshalb ist auf die (mögliche) Anwesenheit von Nematoden hinzuweisen, wie es z.B. bei Bücklingen schon lange üblich ist.

Dabei ist die Anwesenheit von Nematoden allein noch kein Grund, einen Fisch zu beanstanden, denn wenn sie nicht mehr leben, sind sie auch nicht mehr pathogen. Lediglich lebende Nematoden sind ein Beanstandungsgrund, wird doch durch deren Anwesenheit aufgezeigt, dass die vorgeschriebenen Behandlungsmaßnahmen nicht ordnungsgemäß durchgeführt wurden.

Der Gesetzgeber nennt als Möglichkeiten das Salzen und das Marinieren bei bestimmten Salzkonzentrationen bzw. pH.-Werten über vorgeschriebene Mindestzeiten.

- Andere Behandlungsverfahren (einschl. Heißräucherung oder längeres Tiefgefrieren) sind auch ausreichend, wenn die sichere Abtötung von Nematodenlarven garantiert ist.

Durch die EU wurde in der VO (EG) 2074/2005 im Anhang II, Abschnitt I, Kapitel I, Nr. 2 als amtliche Methode des Nematodennachweises nur die Durchleuchtungsmethode auf dem Leuchttisch zugelassen. Neben den Unzulänglichkeiten in der Beschreibung der Methode (fehlende Angaben der notwendigen Leuchtstärke des Leuchttisches, des notwendigen Kontrastes und der maximalen Umfeldbeleuchtung, nur Betrachtung = „sichtbare Parasiten“) ist die Methode nicht für Fisch und Fischfilet mit Haut, mit farbigem Fischfleisch und für kleine, fischfleischfarbene Parasiten geeignet. Auch die oft empfohlene Betrachtung unter UV-Licht zeigt deutliche Mängel, da nur die oberflächennahen Parasiten sichtbar gemacht werden.

Die Methode der Wahl ist die aus der Fleischuntersuchung (*Trichinen*) bekannte Digestionsmethode, bei der das Fischeiweiß mittels Pepsin im sauren Milieu verdaut wird, die wesentlich resistenteren Parasiten aber nicht angegriffen werden.

Mit dieser Methode werden aber deutlich mehr Parasiten erkannt, als bei der Durchleuchtungsmethode, so dass andere Grenzwerte zur Beurteilung heranzuziehen sind. Durch den ALTS wurde festgestellt, dass bei Wildlachs

- bis 10 Nematoden/kg als üblich anzusehen sind,
- bis zu 20 Nematoden/kg zu tolerieren sind (mit Benachrichtigung des Herstellers) und

- über 20 Stück/kg nicht mehr akzeptabel sind (ekelerregend)

Den Verbraucherbeschwerden wegen Ekelerregung durch Nematoden ist schon bei geringeren Befallszahlen stattzugeben.

Bei Untersuchungen der AG Fisch und Fischerzeugnisse der Gesellschaft deutscher Lebensmittelchemiker wurden im Bauchlappen von Wildlachsen bis zu 200 Nematodenlarven/kg gefunden. Diese Mengen sind natürlich nicht tolerabel.

Unsere eigenen Untersuchungen ergaben deutlich geringere Befallsraten:

Von 15 untersuchten Wildlachsen (Atlantischer und Pazifischer Wild-Lachs einschl. Alaska-Wildlachs) wurden nur in 3 Proben Nematoden vorgefunden: 1 x 5,3 Stck/kg, 1 x 20 Stck/kg und 1 x 60 Stck/kg, wobei die letztere zwar beanstandet wurde, eine Rückinformation durch den Hersteller und dessen Überwachungslabor aber ergab, dass die entsprechende Charge deutlich unter 20 Nematoden/kg aufwies, so dass man von einem Einzelfall ausgehen muss.

Außerdem wurde das Fischfleisch von Heringe (7 Proben), Rotbarsch (2 Proben) und Alaska-seelachs bzw. Seelachs (4 Proben) untersucht. Bei diesen Fischen konnte in keinem Fall ein positiver Nachweis geführt werden.

Zusammenfassend kann man sagen:

- Nematoden leben in allen Seefischen, so dass praktisch alle wildlebende Fische mehr oder weniger infiziert sind,
- Lebende Nematoden dürfen in verzehrfertigen Erzeugnissen nicht vorkommen.
- Die Anzahl Nematoden im toten Fisch kann durch geeignete Maßnahmen reduziert werden.
- Die Durchleuchtungsmethode ist nur sehr begrenzt anwendbar.
- Mehr als 20 Stück/kg sollten mit der Digestionsmethode nicht nachweisbar sein.
- Der Verbraucher sollte in geeigneter Weise darauf hingewiesen werden, dass Fische als Wildtiere Nematoden enthalten können.
- Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt
Fachbereich 3

Freiimfelder Str. 68, 06112 Halle

Tel.: 0345 – 5643 0, Fax: 0345 – 5643 403

E – Mail: fb3@lav.ms.sachsen-anhalt.de

www.verbraucherschutz.sachsen-anhalt.de
