11.30 Uhr
Hochauflösende Messung von Flussmorphologien mittels Drohne und Structure from Motion, *Dr.-Ing. Matthias Schneider*, HyDrones, Sje – Ecohydraulic Engineering GmbH, Stuttgart

12.10 Uhr
Entwicklung und Einsatz einer Fischrobotersonde zur Untersuchung von Fischwanderpfaden, *Dr.-Ing. Jeffrey Tuhtan*, Sje – Ecohydraulic Engineering GmbH, Stuttgart

ca. 13.00 Uhr **Tagungsende**

Änderungen vorbehalten

Tagungsleitung: *Dr. Kurt Seifert und Dr. Frank Hartmann*

Veranstalter: Sachverständigen-Kuratorium für Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Gartenbau, Landespflege, Weinbau, Binnenfischerei, Pferde

Tagungsort: Hotel Bäder-Park
»Sieben Welten« in Künzell bei Fulda,
Tel. +49(0)661/397-0
Harbacher Weg 66, 36093 Künzell bei Fulda
E-Mail: kontakt@baeder-park-hotel.de

Teilnehmerbeitrag:
Fischereitagung: € 250 (einschl. Seminarunterlagen und Pausenverpflegung)

Anmeldung und Information:
SVK-Seminarbüro i.Hs. D. Schneider
Dr.-Koch-Straße 18
D-29468 Bergen/Dumme
Tel. +49(0)5845/98 89 588
E-Mail: post@svkonline.de
Homepage: www.svkonline.de

Meldungen aus Österreich

Schadstoffe im Fisch

Peter Laun & Daniela Latzer,
Landesfischereiverband Salzburg

Eine Pressemeldung der NGO Global 2000 hat in Fischereikreisen, aber mitunter auch bei den Konsumenten für Aufregung gesorgt. Aus insgesamt 7 Gewässern wurden 8 Fischproben entnommen, die dann unter anderem auf den Gehalt an Quecksilber untersucht worden sind. Als Fazit der Untersuchung kann festgehalten werden, dass alle Fische Quecksilber enthalten haben, und eigentlich alle, zum Teil zehnfach, über der Umweltqualitätsnorm liegen. Die Boulevardpresse und andere Medien stellten den Fisch als Nahrungsmittel in Frage, in vielen Foren wurde recht emotional diskutiert und viele Konsumenten wurden verunsichert im medialen Regen stehen gelassen.

Quecksilber (als Element: Hg) ist ja eines der Elemente, das einer breiten Bevölkerung zumindest mit Namen bekannt ist. Wir kennen es vom (Fieber-)Thermometer, von den (Quecksilberdampf-)Lampen, von der Verwendung als mittelalterliches Heilmittel und natürlich von unseren Amalgamplomben. Als flüssiges Schwermetall ist es begrenzt giftig, aber bereits bei Raumtemperatur entstehen giftige Dämpfe. Wenn Mikroorganismen bzw. Kleinstlebewesen und weitere niedrige Lebensformen Quecksilber als Spurenelemet aufnehmen, dann wandeln sie das überflüssige metallische Quecksilber in eine für sie ungiftigere Form namens Methylquecksilber um – das passiert als natürlicher Vorgang. Das Problem dabei ist aber, dass genau dieses Methylquecksilber für höhere Lebewesen wiederum sehr giftig ist.

Das Quecksilber kommt faktisch – auch ohne menschliches Zutun – überall vor: Im Boden, in der Luft und im Wasser. Gerade daher ist

es kaum verwunderlich, dass Lebewesen, die sich im Wasser befinden, einiges an Quecksilber, bedingt durch die Nahrungskette, aufnehmen werden, weil es permanent präsent ist. Alleine mit diesem Wissen kann man davon ausgehen, dass es keinen Fisch geben wird, der frei von Quecksilber sein wird. Die Tatsache, dass er das Quecksilber über die Nahrung aufnimmt, bedeutet auch, dass, wenn er alt geworden ist (und dadurch mehr gefressen hat) eine höhere Quecksilberkonzentration haben wird als ein Jungfisch/Brütling. Die Menge an Quecksilber, die ein Fisch aufnimmt, hängt aber auch von Faktoren wie Geschlecht (Hormone) oder Fischart ab, d.h. im allgemeinen haben weibliche Tiere mehr als männliche und Salzwasserarten mehr als Süßwasserarten. Des weiteren haben räuberische Fischarten oft eine höhere Quecksilberkonzentration als pflanzenfressende Arten.

Es ist nicht so, als ob die Quecksilberproblematik eine völlig neue wäre und die in der Global2000 Studie beschriebenen Ergebnisse wissenschaftlichen Mehrwert oder Neuland bedeuten. Im Gegenteil, seit vielen Jahren ist man bemüht bei unseren Lebensmitteln den Gehalt an Schwermetallen, Pestiziden und anderen Giften möglichst gering zu halten. So existieren bei unseren deutschen Nachbarn bereits seit Ende 1975 Richtlinien über Höchstmengen an Quecksilber in Fischen, Krusten-, Schalen- und Weichtieren (QSilbFischV). In Österreich wurde im Jahr 1987 mit der Fisch-Quecksilberhöchstwerteverordnung (BGBl. 391/1987) das Inverkehrbringen von Fischen mit zu hohem Quecksilberanteil verboten. Mit der EU Verordnung Nr. 1881/2006 (zuletzt geändert mit Nr. 420/2011) zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln wurden Höchstgehalte für Kontaminanten in einer Reihe von Lebensmitteln festgelegt. Für den Großteil der Fischereierzeugnisse und Muskelfleisch von Fischen beträgt der Höchstgehalt 0,5 mg Hg/kg Frischgewicht. Für bestimmte fettreiche Fische, vor allem Raubfische, Fische, die am Ende der Nahrungskette stehen und Schadstoffe vermehrt anreichern können, gilt der Höchstgehalt von 1 mg Hg/kg Frischgewicht. Die Werte der Global2000 Studie sind allesamt unterhalb dieser Normen – im schlechtesten Fall 38 % und im besten Fall gerade einmal 2,4 % des erlaubten Höchstwertes von 0.5 mg Hg/kg Frischgewicht.

Man sieht, das Problembewusstsein ist österreichweit, europaweit seit langem vorhanden und mit diesen Regelungen wird versucht der Problematik von erhöhten Quecksilberkonzentrationen Rechnung zu tragen.

Bereits 2012 konnte man auf der Internet-Seite des Lebensministeriums über die »Trendermittlung von Schadstoffen in Biota« lesen, dass im Rahmen der Gewässerzustandsüberwachungs-Verordnung im Jahr 2010 erstmalig eine Erhebung von Schadstoffen in Fischen an 5 ausgewählten Messstellen zur Erfassung von Langzeittrends durchgeführt wurden. Die Ergebnisse aus 2010 wurden dargestellt und diskutiert und für den Großteil der untersuchten Parameter konnte für alle 5 Messstellen die ausgezeichnete Wasserqualität in Österreich bestätigt werden. Die Ergebnisse zeigen Schadstoffgehalte deutlich unterhalb der Umweltqualitätsnormen (UQN) bzw. der aus den Wasser-UQN abgeleiteten Bewertungskriterien. Einzige Ausnahme stellen hierbei die Ergebnisse für den Parameter Quecksilber dar. Wie auch in allen anderen EU-Ländern lagen die Messwerte über der Umweltqualitätsnorm für Biota. Der im Lebensmittelbereich anzuwendende Grenzwert für Quecksilber in Fischen wurde jedoch in keinem Fall überschritten.

Fischzucht Rhönforelle
GmbH & Co. KG | Rendelmühle
36129 Gersfeld | Deutschland
Tel. +49(0)66 54/91 92 20
Fax +49(0)66 54/82 77 | www.fisch-gross.de

Wir liefern unter anderem nach Österreich:
Sterlet und orig. **Störe, Aalrutten, Elritzen,**
Nasen, Hechte, Zander vorgestreckt sowie
Glasaale (April – Mai) & **Farmaale** (Mai – Sept.)

(http://www.bmlfuw.gv.at/wasser/wasserqualitaet/fluesse_seen/schadstoffebiota2010.html)

In diesem am 22. 5. 2012 publizierten Beitrag ist schon in der Kurzfassung alles Wissenswerte enthalten. Unter diesem Aspekt scheint zweieinhalb Jahre später die Pressemeldung von Global2000 »Fische im Attersee verseucht« völlig obsolet zu sein, ohne Mehrwert, mit jedoch einem sehr großen Potential zur Verunsicherung.

Nicht einmal das angesprochene Problem, dass alle getesteten Fische Mengen an Quecksilber enthalten, welche die Umweltqualitätsnorm überschreiten, sind neue Informationen, denn schon seit 2010 (siehe oben) weiß man bei uns bereits darum. Hierbei gilt es zu beachten, dass die in der Global2000 Studie angesprochene Umweltqualitätsnorm für Fische (Biota) als höchstzulässige Quecksilbermenge ein Wert von 0.020 mg Hg/kg Nassgewicht vorschreibt, d.h. die im Wasser vorkommenden Fische dürfen keinen höheren Wert als diesen besitzen. Man bedenke, das sind gerade einmal 4 % des für Fische zugelassenen Maximalwertes im Lebensmittelbereich. Dazu muss man wissen, dass diese Umweltqualitätsnorm auf das sogenannte ›secondary poisoning‹ abzielt, d.h. die Tatsache, dass Wildtiere, weil sie vergiftete Beutetiere fressen, sich selbst dabei vergiften – eine Folgevergiftung sozusagen. Es ist verständlich wenn der Eisvogel täglich 90 % oder der Fischadler täglich 20 % seines eigenen Körpergewichtes Fisch frisst, beide Gefahr laufen hohe Dosen Quecksilber im Körper anzuhäufen. Das gleiche gilt für Fischotter und Nerz als Schlüsselarten für Säugetiere. Zu diesem Zweck wurde die Umweltqualitätsnorm für Fische so niedrig angesetzt. Die Bedeutung für den Menschen jedoch, bei einem jährlichen pro Kopf Verbrauch von 5–7 kg Fisch, erscheint hier völlig belanglos und vernachlässigbar. Wie schwierig es ist, mit dieser Umweltqualitätsnorm umzugehen, lässt sich daran festmachen, dass sie beinahe nirgendwo erreicht wird, selbst in abgelegenen, offensichtlich von Menschen unbeeinflussten Referenzgebieten wird diese Norm nicht erreicht.

Es soll natürlich nicht außer Acht gelassen werden, dass es empfohlene Höchstmengen an Quecksilber gibt, welche der Mensch durch die Nahrungsaufnahme zu sich nehmen sollte. In der Pressemeldung von Global2000 stellen die Autoren fest, dass ein 25 kg schweres Kind mit einem Filet eines Atterseesaiblings bereits am Limit der wöchentlichen Aufnahme an Quecksilber ist. Fairerweise hätte man auch sagen können, dass dieses Kind ohne weiteres über 3 Kilogramm Bachforellen aus der Ois (Zubringer der Ybbs) pro Woche zu sich nehmen könnte. Der sogenannte PTWI-Wert (Provisional Tolerable Weekly Intake bzw. vorläufig tolerierbare wöchentliche Einnahme) beschreibt jene durchschnittliche wöchentlich zugeführte Menge eines auf die Gesundheit einwirkenden Stoffes aus der Umwelt von der zur Zeit angenommen wird, dass er bei lebenslanger

HOLZINGER
Fischverarbeitungs GmbH
AT 40457 EG
HOLZINGER FISCH®
Täglich frische, feinste Süßwasserfischprodukte
für Großhandel, Wiederverkäufer und Abholkunden
Tel. +43(0)72 46/63 86 | Fax +43(0)72 46/73 43
Luckenberg 2 | A-4623 Gunskirchen
office@holzingerfisch.at
www.holzingerfisch.at

Einhaltung dieses Wertes keine gesundheitlichen Schäden verursacht. Für Methylquecksilber beträgt dieser Wert 3,3 µg/kg Körpergewicht, d.h. ein Durchschnitts-Erwachsener (75 kg) darf pro Woche 2 Atterseesaiblinge und über 6 Kilo Ois-Bachforellen zu sich nehmen. Dass der PTWI-Wert für besonders gefährdete Personengruppen, wie Schwangere (Föten/Embryos) und Kinder, geringer sein muss ist nichts Ungewöhnliches, weil gerade diese Gruppen empfindlicher auf Umwelteinwirkungen und Belastungen reagieren. Für Kinder ist er z.B. mit 1.6 µg Hg/kg Körpergewicht festgesetzt. Wir wissen auch aus anderen Gebieten, dass dies völlig normal ist, denn obwohl z.B. beim Erwachsenen in geringen Maßen genossener Alkohol völlig unbedenklich ist, sollen Schwangere und Kinder die Finger von diesem toxischen aktiven – also giftigen – Stoff lassen.

Sollte sich nun der eine oder andere Leser fragen, ob es im Atterseegebiet größere Umweltkatastrophen gegeben hätte oder einen gröberen Vulkanausbruch (= große Quelle für Quecksilberemissionen), der kann beruhigt sein. Der erhöhte Wert könnte sich ohne weiteres dadurch erklären, dass im Attersee eine Seesaiblingform vorkommt, die auch unter dem Namen Schwarzreuter bekannt ist – eine Kümmer- oder Hungerform des Seesaiblings welche in bis zu 90 m Tiefe vorkommen und sich hauptsächlich von Planktonorganismen ernähren. Sie sind sehr kleinwüchsig und große Exemplare deuten auf ein sehr großes Alter hin, welches wiederum die erhöhten Werte erklären würde. Wobei, es bleibt bei einer Spekulation, denn in die Studie von Global2000 wurden ja nur ›Saiblinge‹ miteinbezogen, welche Art auch immer sie damit meinen. Das mag sicher ein Kritikpunkt sein, die fehlende Genauigkeit bzw. zu wenig Grundlageninformationen über das Projekt ein weiterer. Laut Global 2000 sind keine weiteren, darüberhinausgehenden, österreichweiten Fischuntersuchungen derzeit geplant, umso mehr erscheint der über die Homepage vorhandene »Spenden-Aufruf für Fischuntersuchungen bzw. Testreihe Fische« missverständlich.

Wenn nun jemand glaubt, die Fischerei möchte die Problematik des Quecksilbers standesbedingt unter den Tisch kehren und bagatellisieren, der irrt, und zwar gewaltig. Seit beinahe 150 Jahren greift der Mensch durch sein Tun in den Quecksilberhaushalt unseres Planeten ein – sei es durch Goldbergbau, Stahlherstellung, PVC Produktion, Chlorproduktion, Zahnamalgam, Beleuchtung und nicht zu vergessen durch Feuerungsanlagen (alle Brennstoffe, auch Kohle) aber noch einiges mehr. Alleine die Menge an Quecksilber in unserer Atmosphäre hat sich dadurch verdreifacht! Der Anteil an anthropogenem, also durch Menschen eingebrachtem Quecksilber ist immer noch 30 % gemessen an dem jährlich hinzukommenden, natürlichen (geogenen) Eintrag an Quecksilber auf unserem Planeten. Weltweit sind beispielsweise Feuerungsanlagen zu einem Viertel an der anthrophogenen Gesamtemission von Quecksilber in die Luft verantwortlich; in der EU ist dieser Anteil über zwei Drittel !! Eine Reduktion von Emissionen auf diesem Sektor, gerade in Hinblick auf die lokalen Belastungen, scheint daher äußerst zweckmäßig und wünschenswert.

In diesem Sinne sollten wir unsere Natur schätzen und schützen und wir sollten uns nicht verunsichern lassen, was den Fisch als Lebensmittel und Nahrung betrifft. Er ist wichtig, er ist gesund und gehört zu jeder ausgewogenen, abwechslungsreichen Ernährung dazu und verdient unsere Wertschätzung.

DI Dr. Ulrich Habsburg-Lothringen
Allgemein gerichtlich beeideter und zertifizierter Sachverständiger für Fischerei, Reinhaltung des Wassers, Forstwesen und Landschaftspflege
A-9400 Wolfsberg ~ Klagenfurter Straße 1 ~ Tel. 043 52/39 36 11 ~ Fax 043 52/39 36 20
Mobil 0664/24 39 786 ~ E-Mail: ulrich.habsburg@gmx.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: 68

Autor(en)/Author(s): Laun Peter, Latzer Daniela

Artikel/Article: Meldungen aus Österreich 9-12