

Ökologie und Management von Brackwasserhechten (*Esox lucius*) in der Ostsee – Ein Symposiumsbericht, Teil 1

Robert Arlinghaus, Dominique Niessner und Timo Rittweg, Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Abteilung für Biologie und Ökologie der Fische, Humboldt-Universität zu Berlin, Fachgebiet für Integratives Fischereimanagement

Am 23.11.2021 sowie am 25. und 26.11.2021 fand online per Webinar die erste virtuelle Konferenz zu Ostseehechten statt. Die internationale wissenschaftliche Tagung wurde von Prof. Dr. Robert Arlinghaus und seinem Team vom BODDENHECHT-Projekt am Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB) und der Humboldt-Universität zu Berlin in Kooperation mit Dr. Ulf Bergström von der Schwedischen Universität für Agrarwissenschaften und von Prof. Dr. Petter Tibblin von der Linnaeus Universität Schweden organisiert.

Über drei halbe Tage wurden auf Englisch insgesamt 33 wissenschaftliche Vorträge gehalten. 215 Teilnehmende aus 13 Ländern waren als Zuhörende registriert. An jedem der drei Tage beteiligten sich etwa 100 Personen aktiv an den Diskussionen im Plenum und in Kleingruppen. An der Tagung nahmen sowohl Wissenschaftler*innen als auch Behördenvertreter*innen, Bewirtschafter*innen, Angler*innen und Fischer*innen teil. Aus nahezu allen Anrainerstaaten der Ostsee mit relevanten Hechtbeständen (Dänemark, Deutschland, Polen, Schweden, Finnland, Estland) präsentierten die Vortragenden aktuelle Überblicksarbeiten und neue empirische Studien. Wesentliche Vorträge sind als Mitschnitte auf dem IFishMan-Youtube-Kanal (Kanal der Arbeitsgruppe von Robert Arlinghaus, https://www.youtube.com/channel/UCUz29_JLUn5sm5vGkPMaAvw) nachschaubar.

Im vorliegenden Tagungsbericht werden die wesentlichen Aussagen ausgewählter Vorträge zusammengefasst. Auf der Grundlage der präsentierten Inhalte und anschließender Gruppendiskussionen werden Schlussfolgerungen zum Wissenstand zur Brackwasserhechtökologie und zur Bewirtschaftung der Ostseehechte gezogen. Ein Fokus wird auf die Einsichten gelegt, die für die Hechtpopulationen der Boddengewässer und angrenzender Zuflüsse besonders relevant sind.

Bestandssituation und ökologische Grundlagen

Jens Olssen von der Schwedischen Universität für Agrarwissenschaften berichtete über ein pan-baltisches Assessment zum Bestandszustand von Ostseehechten. Die verschiedenen Anrainerstaaten nutzen unterschiedliche Daten- und Monitoringgrundlagen. Ein fischereiunabhängiges Monitoring der Hechte ist nur in ausgewählten schwedischen Schärengebieten, in Litauen und in Estland für insgesamt 16 Standorte

vorhanden. Allerdings unterscheiden sich die Methoden stark von Land zu Land. Während in Estland experimentelle Stellnetze Verwendung finden, werden die relativen Abundanzen der Jungfische im schwedischen Küstenmonitoring mit kleinräumigen Detonationen und adulte Hechte über experimentelles Angeln mit Kunstködern (Einheitsfänge) quantifiziert. In fünf Ländern, darunter Deutschland und Polen, gibt es nur fischereiabhängige Daten aus der Berufsfischerei (Einheitsfänge wie z.B. Anlandungen pro Fischerboot oder absolute Anlandungen in kg oder Tonnen), während es in Finnland fischereiabhängige Bestandsindikatoren zum Hecht aus Angeleinheitsfängen gibt. Aufgrund der sehr heterogenen Datengrundlagen sind daher keine vollständig abgesicherten Aussagen zu den Bestandentwicklungen der Ostseehechte möglich. Auf der Grundlage der besten verfügbaren Datenreihen wird in der Studie die Schlussfolgerung gezogen, dass Bestandsrückgänge von Ostseehechten insbesondere in inneren Küstengebieten der zentralen und südlichen Ostsee nachweisbar sind, wohingegen die Hechtbestände in Finnland oder Estland eher stabil oder sogar zunehmend sind.

Christian Skov von der Technische Universität Dänemark stellte die aktuellen Bedingungen an der dänischen Küste dar. Die dortigen für den Hecht geeigneten Gebiete (z. B. Stege Nor) sind gekennzeichnet durch die höchsten Salzgehalte aller von Hechten besiedelten inneren Küstengewässer der Ostsee. Hier finden Hechte Lebensbedingungen an der Grenze ihrer physiologischen Toleranz von 14-18 PSU. In Dänemark sind sowohl anadrome als auch im Brackwasser laichende Bestände bekannt, zusätzlich reine Süßwasserhechte in Zuflüssen. Die Brackwasserpopulationen zeigen seit Jahren abfallende Bestandsgrößen, was mangels Monitoring aus Fangdaten und Einheitsfängen abgeleitet wird. Die Ursachen sind weitgehend unbekannt. Aktuell werden Hechtlaichwiesen renaturiert. Besatzmaßnahmen, ein Verbot der Berufsfischerei in ausgewählten Buchten sowie die Einführung eines Entnahmeverbots von Brackwasserhechten für Angler (vollständige Catch&Release Angelfischerei) haben hingegen die Bestandsrückgänge nicht aufhalten können.

Robert Arlinghaus vom IGB referierte über den aktuellen Wissenstand zu den Boddenechten in den inneren Küstengewässern rund um Fischland-Darß-Zingst, Rügen und Usedom. Die Bestände können hier als voll

genutzt und seit 2010 in der Gesamtbio­masse abnehmend charakterisiert werden. Die Boddenhechte sind an ein Laichen im Brackwasser angepasst, nutzen aber wo möglich auch Zuflüsse zum Laichen. Zusätzlich gibt es residente Süßwasserfische, die das ganze Leben in Zuflüssen verbringen. Multiple Faktoren wirken in Synergie auf die Hechte ein, zuallererst hoher angli­scher und beruflicher Entnahmedruck, Fraßdruck durch Räuber wie Kormorane, Kegel­rob­ben und Otter, Verlust von Zugängen zu Süßwasserlaichgebieten, abnehmende Heringsbestände, Eutrophierung und damit verbunden und trotz abnehmender Nährstoff­frachten aktuell immer noch geringe Deckungsgrade von Unterwasser­pflanzen sowie Auswirkungen der Erwärmung. Möglicherweise wirken lokal auch Stichlingspopu­lationen und andere Bruträuber sowie plötzliche Wasser­standsschwankungen auf die Rekrutierungsrate der Hechte ein. Da nach ersten Befischungen die Hecht­populationen in Schutzgebieten nicht nur zahlreicher, sondern die Tiere tendenziell auch etwas größer sind, ist zu scharfe Entnahme durch Fischer und Angler sehr wahrscheinlich ein relevanter Faktor, der den Bodden­hechten zusetzt. Andere deutlich schlechter verstan­dene Umweltfaktoren wirken zusätzlich auf die Bodden­hechte ein. Denkbar ist z. B., dass die insgesamt zurückgehenden Nährstoff­frachten und die Rückgänge in den Heringsbeständen zu einer reduzierten Gesamt­produktivität der Boddenhechte beigetragen haben und die Hechte in den Sommermonaten zunehmend auch unter „Hit­zestress“ leiden. Mangels Langzeitrei­hen können diese und andere Umweltfaktoren aber nicht mit Sicherheit eingegrenzt werden, was dafür spricht, mit einem Vorsorgeansatz die Boddenhecht­bestände zu bewirtschaften. Empfehlenswerte Vor­gehen umfassen die Absenkung des Entnahmedrucks, der verstärkte Schutz gerade der grossen Laichfische, die Renaturierung von Überflutungsflächen, der Abbau von Wanderhindernissen an Pumpwerken sowie die verstärkte Schonung von Laichgebieten. Eine vertiefte Untersuchung weiterer denkbarer Sterblichkeitsfakto­ren wie Robben-, Kormoran- und Stichlingsfraß (von Eiern und Larven) ist sinnvoll, um weitere Wissenslücken zu schließen.

Ulf Bergström von der Schwedischen Universität für Agrarwissenschaften berichtete über drastische Rückgänge gerade auch von großen Hechten in den schwedischen Schären. Die Hauptursachen waren früher zu hohe Entnahmen durch Fischer und später durch Angler in den 1980er und 1990er Jahren. Gegenwärtig ist der zu hohe Fraßdruck durch Kegel­rob­ben und Kormorane kombiniert mit den Rekruten­verlusten durch Stichlinge wohl haupt­sächlich. Die Entnahme durch Kegel­rob­ben ist aktuell je nach Gebiet und Bucht 5-18 mal größer als die der Angel- und der (mittlerweile kaum mehr anzutreffenden) Berufsfischerei zusammengenommen. Trotz der Einführung

eines Entnahmefensters für Angler sind große Hechte im Bestand weiter abnehmend. Dies verdeutlicht, dass Fangbestimmungen alleine nicht ausreichend sind, um große Hechte in Beständen zu erhalten, auf denen ein hoher natürlicher Raubdruck durch Kegel­rob­ben lastet. In den inneren schwedischen Schären liegen Bio­masseanteile von Hechten an der Kegel­rob­ben­ernäh­rung aktuell zwischen 11 und 20%.

Ob vergleichbare Effekte durch Kegel­rob­ben­fraß auch für die Boddenhechte zutreffen, ist gegenwärtig un­bekannt. Sollten Kegel­rob­ben im Greifswalder Bodden zu relevanten Anteilen auch Hechte fressen (was wegen der häufigen Nichtaufnahme der Hecht­köpfe durch Kegel­rob­ben methodisch nicht so einfach nachzuweisen ist), wären Anschlussstudien über Popu­lationseffekte durchaus angeraten. Aktuell laufen am Meeresmuseum Stralsund Nahrungs­un­tersuchungen zu Kegel­rob­ben an der deutschen Küste, die verspre­chen, etwas Licht ins Dunkle zu bringen.

Agnis Olin von der Universität Stockholm berichtete über den Einfluss von dreistacheligen Stichlingen auf die Rekrutierung von Hechten und anderen Süßwasser­raubfischen in den inneren Küstengewässern Schwedens. Die Stichlinge haben in den letzten Jahren ihren Aufenthaltsort von der offenen Ostsee in die inneren Küstengewässer verlagert, möglicherweise begründet in der Eutrophierung der Ostsee und der Reduktion von Dorschen sowie anderen Prädatoren. Die schwedi­schen Wissenschaftler*innen sprechen von einer Stich­lingswelle (stickleback wave), die die inneren Küsten­gebiete „überrollt“. Die Stichlinge sind in den inneren Küstenbereichen vor allem in den Laichgebieten der Hechte (und Barsche) so zahlreich, dass sie nach Mei­nung der Autor*innen zu einem Kippunkt und einem Regimewechsel zwischen zwei verschiedenen ökolo­gisch stabilen Zuständen beigetragen haben. Der ur­sprüngliche Zustand ist gekennzeichnet von geringer Stichlingsabundanz, zahlreichen Raubfischbestän­den, geringen Beutefischdichten und gut ausgepräg­ten Makrophytenbeständen. Der alternative Zustand, der mit hohem Stichlingsaufkommen zusammenhängt, ist einer, in denen die Raubfische wie Hechte in den inneren Küstengewässern selten, die Beutefische wie Stichlinge zahlreich und die Deckungsgrade mit sub­mersen Makrophyten gering sind. Der Regimewechsel zwischen zahlreichen und weniger zahlreichen Raub­fischbeständen wird möglicherweise von den Stich­lingen mit ausgelöst, weiterhin spielen auch Barsche im Nahrungsnetz eine gewichtige Rolle. Der Haupt­effekt der Stichlinge auf die Hechte ist die Präda­tion von deren Eiern und Larven in den für die schwedi­schen Hechte wichtigen, zur Fortpflanzung intensiv genutzten Zuflüssen.

Fortsetzung folgt im Heft 2 / Fischerei & Fischmarkt