

Zur Haltung von Ostseeschnäpeln in einem Kaltwasserkreislauf in Hohen Wangelin

Dr. Wolfgang Jansen, Hans-Joachim Jennerich, Hans-Joachim Wenzel, Steffen Schulz und Lutz Krenkel –
LFA MV, Institut für Fischerei

Einleitung

Der Ostseeschnäpel (*Coregonus lavaretus balticus*) ist als Große Maräne ein anadromer Wanderfisch, der im Herbst/Winter aus den äußeren Küstengewässern des Landes Mecklenburg-Vorpommern (vorwiegend Pommersche Bucht) in Peenestrom, Achterwasser und Stettiner Haff zum Laichen einwandert. Nach einem sehr starken Rückgang in den Fängen Anfang der 90er Jahre wurde entschieden, diese Fischart durch die künstliche Nachzucht und den Besatz in ihrem Bestand zu unterstützen und so diese Art vor einem eventuellen Aussterben zu bewahren. Die erfolgreichen Maßnahmen führten zu einer deutlichen Erhöhung in den Fängen und der Schnäpel gewann als Art eine regionale Bedeutung mit inzwischen steigender Nachfrage im Handel.

Da eine kontinuierliche Versorgung des Marktes durch das natürliche Aufkommen nicht gesichert werden kann, gibt es zunehmend Überlegungen, diese Art stärker in die künstliche Aufzucht bis zum Speisefisch (Aquakultur) einzubeziehen.

Bereits in früheren Jahren wurden Versuche unternommen, die Maränenarten nach STEFFENS ET AL.

(1979) als überwiegend kaltstenotherm geltende Schwarmfische zu Speisefischen in der Aquakultur aufzuziehen. In einigen Teichwirtschaften Böhmens war die Aufzucht der Großen Maräne nach LIBOSVARSKY (1958) bis zur Speisefischgröße ohne Probleme möglich. Die größten Bemühungen gab es aber stets für eine Aufzucht von Satzfishen für den Besatz in geeigneten Binnen- und Küstengewässern (SCHULZ, 2000).

Nach den erfolgreichen Versuchen zur Haltung von Regenbogenforellen und Saiblingen in einer Kaltwasserkreislaufanlage (JANSEN ET AL., 2007 UND 2008) ergab sich die Fragestellung, ob es möglich sein kann, eine Kaltwasserfischart wie den Ostseeschnäpel ebenfalls in so einer Anlage bis zur Speisefischgröße aufzuziehen.

Die im Sommer 2005 begonnenen Versuche zur Haltung von Ostseeschnäpeln in dem genannten Kreislauf wurden erfolgreich gestartet und mussten aber durch beginnende starke Bauaktivitäten im Bereich der Anlage nach rund vier Monaten abgebrochen werden. Die bis zu diesem Zeitpunkt erzielten Ergebnisse sollen hiermit trotzdem kurz vorgestellt werden.



Bild 1:
Ostseeschnäpel
bei Versuchsende
mit einer Stückmasse
von 234 g

Material und Methoden

Vom Juli 2005 bis Mai 2006 wurde in der Versuchsanlage Hohen Wangelin ein Versuch zur Aufzucht (Haltung) von Ostseeschnäpeln durchgeführt, mit dem Ziel, Speisefische in einer Kaltwasser-Kreislaufanlage zu erzeugen. Die dafür notwendigen Satzfische wurden vom Verein Fisch und Umwelt MV übernommen, der diese Fische in beleuchteten Gazekäfigen am Standort Dammerow (Jabeler See) aufgezogen und bereits auf Trockenfutter umgestellt hatte. Da einige der kleinen Schnäpel bei Übernahme einen Befall mit Ichthyophthirius (Ciliatenkrankheit) zeigten, wurden alle übernommenen Fische vorerst in einem Quarantänebecken gehalten. In diesem Becken wurde das Wasser auf 1 % Salzgehalt eingestellt und gut belüftet. Täglich erfolgte ein Wasserwechsel von etwa 10 % des Volumens. In der nachfolgenden Quarantänezeit von zehn Tagen bekamen die Fische nur eingeschränkt Futter. Nach dieser Zeit wurden die Satzfische mit einer Stückmasse von etwa vier Gramm in die Kreislaufanlage eingesetzt. Gleichzeitig wurden Satzfische mit Stückmassen von durchschnittlich 27 g für die weitere Haltung übernommen, so dass zwei verschiedene Größengruppen für diesen orientierenden Versuch zur Verfügung standen.

Für die weitere Aufzucht der Schnäpel wurde die bereits beschriebene Kreislaufanlage für Kaltwasserfische (z. B. Regenbogenforellen und Saiblinge) am

Standort Hohen Wangelin genutzt (siehe JANSEN ET AL. 2007 UND 2008). Diese Rundbeckenanlage mit ca. 7,2 m³ Nutzvolumen und etwa 14 m³ Gesamtvolumen war mit zwei Rohrkaskaden und Tauchtropfkörpern ausgestattet. Als mechanische Reinigung diente ein handelsüblicher Trommelfilter. Die Temperatur bewegte sich im Versuchszeitraum zwischen 11 und 17 °C.

Mittels Bandfütterer oder mit der Hand wurde Forellenfutter der Firma „Skretting“ mit feiner Körnung eingesetzt (rund 2,5 % der Biomasse pro Tag).

Zur Eigenüberwachung wurden neben den normalen Wasserparametern (T, O₃, pH) die wichtigen N-Verbindungen (NH₄, NO₂, NO₃) mit dem Analyseverfahren der Firma WTW begleitend untersucht.

Ergebnisse und Diskussion

Der Besatz in den vier Rundbecken der Kreislaufanlage erfolgte Anfang August 2005 mit einer Fischbiomasse von insgesamt 25,9 kg (Besatzdichte etwa 3,6 kg/m³). Die Körperstückmassen der beiden Versuchsgruppen betragen 4,6 bzw. 27,4 g. In den Abbildungen 1 und 2 ist die Entwicklung der Fischbiomasse und der Stückmassen der Schnäpel bis zum Versuchsende im Dezember 2005 dargestellt.

Durch zunehmende Baumaßnahmen im Bereich der Anlage im November 2005 kam es zu erheblichen Störungen bei der Aufzucht der Ostseeschnäpel. Zu dem Zeitpunkt befand sich im Kreislauf eine

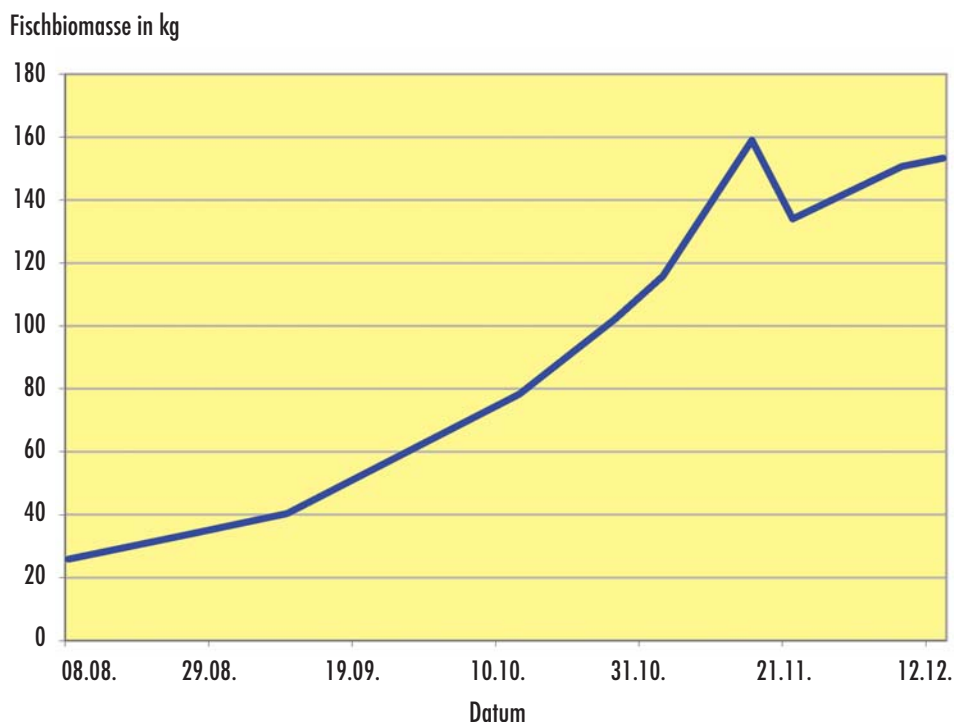


Abb. 1:
Die Entwicklung der Schnäpelbiomasse (in kg) in der Kreislaufanlage Hohen Wangelin August bis Dezember 2005

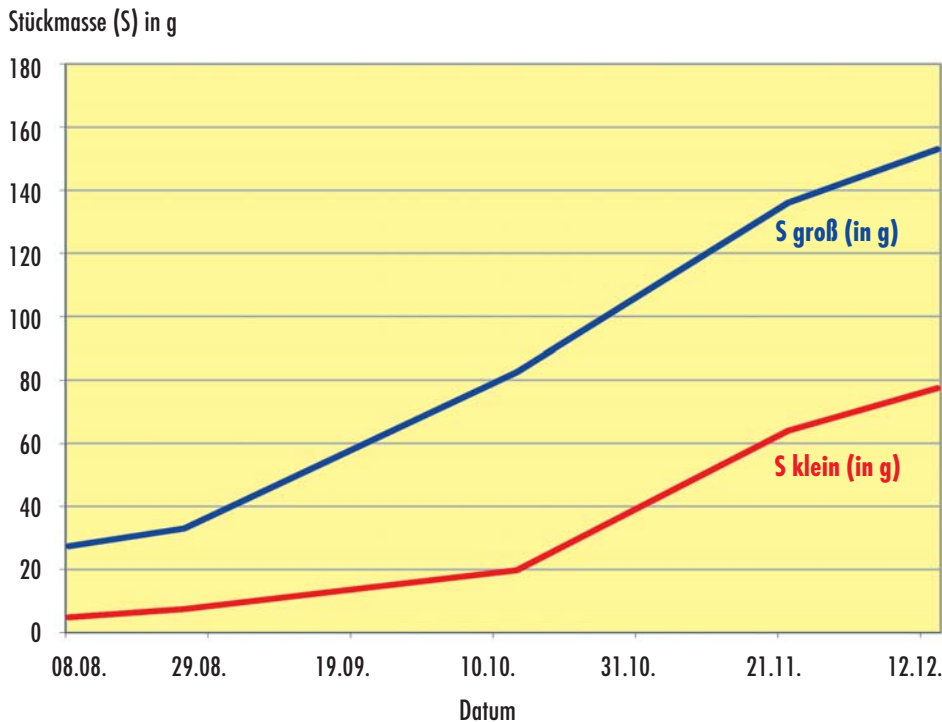


Abb. 2:
Die Entwicklung der Schnäpelstückmassen (in g) in der Kreislaufanlage Hohen Wangelin August bis Dezember 2005

Fischbiomasse von 159 kg (Abb. 1), das entsprach einer Besatzdichte von 22,1 kg/m³. Der Versuchsanlage wurden dann ungefähr 50 kg Fischbiomasse (vor allem große Vorwüchser) entnommen und der Versuch weitergeführt. Die Körperstückmassen der beiden Versuchsgruppen hatten zu dem Zeitpunkt bereits rund 45 bzw. 130 g erreicht (Abb. 2). Mit der Weiterführung bis Mitte Dezember 2005 kamen diese Gruppen trotz Störungen auf durchschnittliche Körperstückmassen von rund 78 bzw. 153 g. Die Fischbiomasse betrug bei der vorzeitigen Beendigung ungefähr 153 kg, das entsprach einer Haltungsdichte von etwa 21 kg/m³.

Nach Zunahme der Störungen im Dezember wurde dann entschieden, den Versuch offiziell zu beenden. Einige Fische wurden noch bis zum Sommer 2006 gehalten.

Der Futterumsatz bis zur Beendigung der Versuche lag bei der kleinen Fischgruppe bei 1 und bei der großen Fischgruppe bei 1,7 kg Futter pro kg Zuwachs.

Die Überlebensraten waren in den Versuchsgruppen und einzelnen Rundbecken recht unterschiedlich und lagen bis zu diesem Zeitpunkt bei insgesamt 91 %. Einzelne Unterschiede in den Versuchsbecken werden im Zusammenhang mit der Nähe zur Störungsquelle gesehen und sind leider nicht auswertbar.

Die Schnäpel sahen am Versuchsende körperlich sehr gut aus und waren in beiden Versuchsgruppen

stark auseinander gewachsen. Mit Bild 1 wird ein so genannter „Vorwüchser“ mit einer Körperlänge von 28 cm und einer Körpermasse von 234 g bei Versuchsende vorgestellt.

Mit der Fischart Ostseeschnäpel (*Coregonus lavaretus balticus*) wurde in der Kaltwasserkreislaufanlage Hohen Wangelin inzwischen eine dritte Kaltwasserfischart aufgezogen.

Bei der Haltung von Regenbogenforellen, Saiblingen und Schnäpeln (Große Maräne) waren die Umweltbedingungen hinsichtlich Temperatur, Sauerstoff und pH-Wert in der Kreislaufanlage ähnlich, so dass ein Vergleich dieser drei Arten im Wachstum von rund 100 ausgewählten Tagen interessant erscheint (Abb. 3). Der Saibling hatte danach eine etwas bessere Wachstumsleistung als die Regenbogenforelle. Die große Sortierung des Ostseeschnäpels kam, bei nahezu gleicher Ausgangsstückmasse, auf fast ähnliche Zuwächse wie die Regenbogenforelle. Es ist durchaus anzunehmen, dass die genannten Störungen bei der Aufzucht ein besseres Ergebnis verhindert haben.

Die Nachzuchten von Maränen der unterschiedlichsten Arten haben eine lange Tradition vor allem im Alpengebiet oder andern Maränenregionen (u.a. STEFFENS ET AL. 1979). Sowohl die Kleine als auch die Große Maräne und besonders der Ostseeschnäpel werden häufig nur für Besatzmaßnahmen künstlich erbrütet und in geeigneten Gewässern ausgesetzt

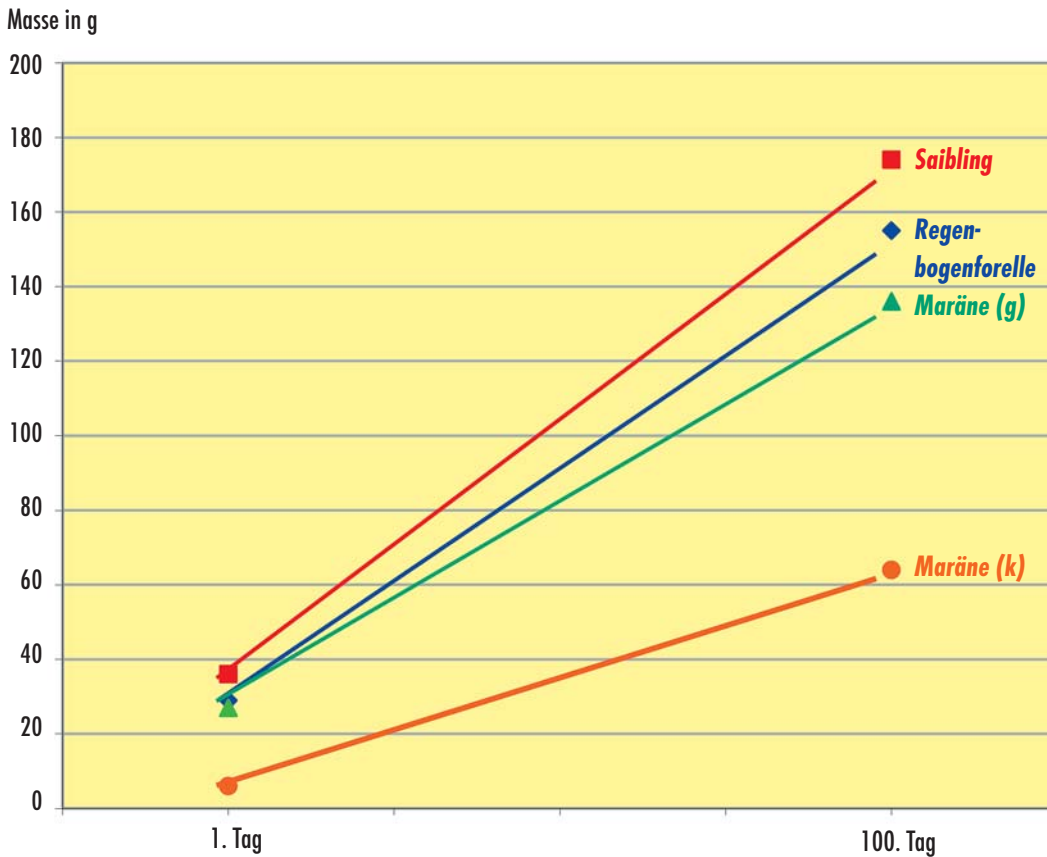


Abb. 3:
Vergleich des Wachstums verschiedener Fischarten (Regenbogenforelle, Saibling, Maräne) in der KA Hohen Wangelin nach 100 Tagen

(SCHULZ ET AL. 1992 bzw. SCHULZ, 2000). Während die Fischart Ostseeschnäpel noch in den 90er Jahren nur einen relativ niedrigen Preis erzielen konnte und wenig Absatz hatte, besteht inzwischen eine verstärkte Nachfrage für diese Maränenart und es gibt Bestrebungen, diese und auch andere Maränen für eine gezielte Vermarktung in der Aquakultur zu produzieren.

Bereits 1882 gab es nach LIBOSVARSKY (1958) intensive Versuche, die Große Maräne (*Coregonus lavaretus l. maraena* Bloch) aus dem Madüsee in eine Teichwirtschaft in Böhmen zu überführen und aufzuziehen. Die regelmäßig wiederholte Einsetzung der Maränen in Südböhmischen Teichen, als so genannter Nebenfisch, war danach sehr erfolgreich. Die Laichfische für folgende Generationen wurden aus den Speisemaränen ausgesucht. Der Absatz dieser

Maränenproduktion erfolgte überwiegend als Räucherprodukt.

Mittlerweile ist bekannt, dass sich Nordsee- und Ostseeschnäpel in Becken und mit Kunstfutter sogar zu Laichfischen heranziehen lassen (ANDERS, PERSÖNLICHE INFORMATION; JÄGER-KLEINICKE, 2008). Es scheint somit möglich, den Schnäpel (Große Maräne) in Teichwirtschaften oder sonstigen Aquakulturanlagen (z. B. Beckenanlagen) bis auf die Speisefischgröße von rund 400 g Körperstückmasse aufzuziehen.

Obwohl sich diese Fischart nach JÄGER-KLEINICKE (2008) bisher sehr tolerant gegenüber den verschiedenen Wasserparametern zeigte, reagiert sie sehr empfindlich auf Stresssituationen der unterschiedlichen Arten und scheinbar besonders auf Störungen (z. B. Baulärm etc.) in der Nähe von Aufzuchtbehältern.

Das Literaturverzeichnis kann bei den Autoren angefordert werden.