

## Aufbau und Entwicklung einer Zanderaquakultur in Mecklenburg-Vorpommern 2012 – 2015

<b>Forschungs-Nr.:</b>	<b>DRM 127</b>
<b>Laufzeit:</b>	<b>01.11.2012 - 31.10.2015</b>
<b>Themenbearbeiter:</b>	<b>Gregor Schmidt</b>
<b>Beteiligte Einrichtungen:</b>	<b>LFA - IfF</b>

„Aufbau und Entwicklung einer Zanderaquakultur in Mecklenburg-Vorpommern 2012 – 2015“

Aufgrund seines weißfleischigen, fettarmen und grätenfreien Filets verfügt der Zander (*Sander lucioperca*) über eine hohe Marktakzeptanz in Deutschland und zählt zu den teuersten heimischen Fischarten. Allerdings kann der Bedarf durch die heimische Teichwirtschaft und Fischerei nicht einmal ansatzweise gedeckt werden. Zurzeit wird daher die Nachfrage des Speisefischmarktes nahezu ausschließlich durch Importe gedeckt.

Aus diesem Grund gibt es seit Jahren Bestrebungen, den Zander in Aquakultursystemen für die regionale Küche zu erzeugen. Jedoch kamen solche Vorhaben in der Vergangenheit zumeist nicht über einen experimentellen Ansatz hinaus.

Im Rahmen des Pilotprojektes „Aufbau und Entwicklung einer Zanderaquakultur in Mecklenburg-Vorpommern 2012 – 2015“ wurden in der Warmwasserpilotanlage am Standort Hohen Wangelin wesentliche Grundlagen für die Übertragung experimenteller Ergebnisse in einen großtechnischen Maßstab geschaffen.

*Welche Ergebnisse wurden erzielt?*

Im Rahmen des Projektes wurden verschiedene Zanderherkünfte in Kreislaufsystemen aufgezogen und deren Eigenschaften unter Aquakulturbedingungen getestet. Der Produktionszyklus des Zanders vom Ei bis zum Speisezander konnte geschlossen werden. Mit der Etablierung einer Methode zur **saisonunabhängigen Reproduktion** ist es zudem gelungen, eine wesentliche Versorgungslücke zu schließen. Damit können nun mehrmals im Jahr Satzzander

erzeugt werden. Erst dies ermöglicht eine wirtschaftlich sinnvolle Auslastung der Aufzuchtssysteme. Allerdings gibt es bei dieser Methode noch erheblichen Forschungsbedarf bezüglich Gonadenqualität und Erbrütungserfolg. Gleiches gilt für den Bereich der Anfütterung und Umstellung der Zander, sowie für eine tierschonende Sortiermethode während der Vorstreckphase (0-10g).

Für die **Aufzuchtphasen** stehen mittlerweile mehrere geeignete Futtermitteltypen zu Verfügung, die eine gute **Futtermittelerwertung** garantieren (Tab. 1). Die Futtermittel sollten über einen erhöhten Rohproteingehalt (> 50 % Aufzucht; > 45 % Mast) und einen Fettanteil von maximal 20 - 25 % verfügen. Damit werden über die gesamte Aufzuchtdauer Futterquotienten von 1 bis 1,2 erreicht. Die Partikelgrößen sollten dem Wachstum der Fische regelmäßig angepasst werden, um Futterverluste zu vermeiden.

*Tab. 1: Futtermittelerwertung, -intensität und Partikelgrößen der unterschiedlichen Stadien*

Stadium (g)	Futtermittelerwertung (FQ)	Fütterungsintensität (%/d)	Partikelgröße
0,01 – 0,1	ca. 0,5*	<i>ad libitum</i>	200; 300 µm
0,2 - 3	0,6	10 - 4	300; 500; 800; 1 000 µm
3 - 20	0,7	4 - 3	1,0; 1,5; 2,0 mm
20 - 40	0,8	3 - 1,5	2,0; 3,0 mm
40 - 100	0,9	1,5 - 1	3,0; 4,5 mm
100 - 700	1,4	1 - 0,8	4,5; 6; 8 mm
700 - 1 300	2	0,8 - 0,4	11 mm

Nach einer dreimonatigen Vorstreckphase können **innerhalb der nachfolgenden Mastphase** von 12 bis 15 Monaten Speisezander von 1 000 g erzeugt werden. Die Verluste belaufen sich während dieser Zeit (10 bis 1 000 g) auf weniger als 10 %.

Die Ergebnisse der Untersuchungen zeugen zudem von guten sensorischen Eigenschaften und einer hohen **Produktqualität**, insbesondere einem hohen Gehalt an Omega-3-Fettsäuren und ernährungsphysiologisch wertvollen Aminosäuren.

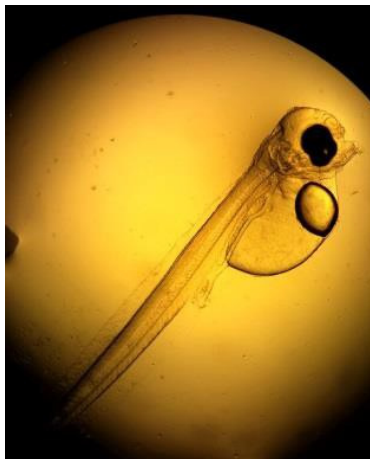
Die Überprüfung des **Wohlbefindens** der Zander anhand von stressphysiologischer Untersuchungen unterstreicht die Sensibilität dieser Fischart gegenüber Wasserqualität, Hygiene und Handhabung. Jedoch zeigt sich auch, dass, eine gute Haltungsumwelt und stabile Bedingungen vorausgesetzt, das Wohlbefinden nicht von den intensiven Aufzuchtbedingungen beeinträchtigt wird.

Die Sensibilität des Zanders gegenüber Umwelt und Handhabung bedingt allerdings einen

hohen Grad der technischen Ausstattung. Dies hat einen erheblichen Mehraufwand bei Investitionen und Betriebsmitteln zur Folge. Die **Produktionskosten** für Speisezander in einer 100 t Anlage belaufen sich auf etwa 5,9 €/kg, die Vollkostenanalyse ergibt einen Kilopreis von 9,7 €. Damit kann eine rentable Produktion in Kreislaufanlagen bereits möglich sein. Jedoch wird dies aufgrund hoher Investitions- und Personalkosten häufig nicht erreicht. Allein auf Abschreibungen für Gebäude und Technik entfallen etwa 20 % der Vollkosten. Für einen zukünftigen wirtschaftlichen Erfolg der Zanderaquakultur in standortunabhängigen Systemen ist daher die Entwicklung von preisgünstigen Mastsystemen unumgänglich.



*Abb. 1: Speisezander von >1kg in einem Mastbecken*



*Abb. 2: frisch geschlüpfte Zanderlarve. Deutlich erkennbar sind der Dottersack und der rudimentär entwickelte Magen/Darmtrakt*



*Abb. 3: System zur Endmast von Zandern. Ausgestattet mit individueller Sauerstoffanreicherung und computergestützten Fütterungssystemen.*