

**The effect of out-of-season production and light regime manipulation for intensive pike-perch
(*Sander lucioperca*) larvae culture**

MSc Moritz Tielmann

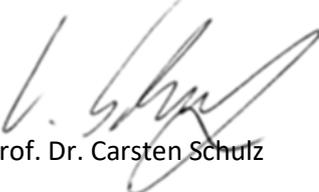
1. Berichterstatter: Prof. Dr. C. Schulz

Der Europäische Zander (*Sander lucioperca*) ist ein hochwertiger Speisefisch und beliebte Zielart in der Sportfischerei. Traditionell stammt vermarkteter Zander aus Wildfängen oder aus extensiv bewirtschafteten Teichanlagen. Innerhalb der letzten Jahrzehnte ist jedoch die intensive Zanderproduktion in landbasierten Kreislaufsystemen (RAS) zunehmend in den Vordergrund gerückt und wurde von Wissenschaft sowie kommerziellen Aquakulturisten massiv weiterentwickelt. Durch optimale Kontrollmöglichkeiten innerhalb der RAS ist es möglich den Zander unter besten Umweltbedingungen schnell und in großer Stückzahl heranzuziehen. So ist es mittlerweile möglich in RAS Zander zu produzieren, die preislich und qualitativ auf dem Markt bestehen können. Dennoch ist der Zander eine vergleichsweise neue Art für die Aufzucht in RAS, dessen Haltungsoptima noch nicht in Gänze ausgelotet sind. Insbesondere für die frühe larvale Phase, in der sich der Zander physiologisch und morphologisch schnell verändert, bestehen Wissenslücken die geschlossen werden müssen. Ziel dieser Arbeit ist es, mit unterschiedlichen Ansätzen bestehende Wissenslücken zu schließen und neue Möglichkeiten aufzuweisen, mit denen eine weitere Verbesserung der RAS basierten Zanderkultur gelingen kann.

Hierzu wurde in Kapitel Eins versucht, eine fundierte Aussage darüber zu treffen, ob eine zeitlich verlagerte Laichperiode der Elterntiere negative Auswirkungen auf die Qualität produzierter Nachkommen haben kann. Des Weiteren wurde versucht, Elterntier- und larvale Qualitätsparameter zu identifizieren, anhand derer eine frühe Einschätzung späterer Larvenqualität möglich sein könnte. In Kapitel Zwei wurde der Einfluss niedriger und hoher Lichtstärken auf die Entwicklung larvaler Zander untersucht. In Kapitel Drei wiederum wurde versucht, das positiv phototaktische Verhalten von Zanderlarven für eine lichtgetriebene Selbstsortierung zu nutzen, die kannibalistischem Verhalten vorbeugen könnte. Die Ergebnisse der Experimente eröffneten jeweils neue Einsichten und Möglichkeiten zur Optimierung RAS basierter larvaler Zanderzucht.

Es wird empfohlen, die Aufzucht von Zanderlarven unter hoher Lichtstärke innerhalb der ersten 3 Wochen nach Schlupf durchzuführen, um Wachstum und Stressresistenz zu stärken. Außerdem wird die Anwendung von ein bis zwei lichtgetriebenen Selbstsortierungen innerhalb der ersten 3 Wochen nach Schlupf empfohlen, um Ausfällen durch Kannibalismus vorzubeugen. Die Lipidtropfengröße nach Schlupf zeigte vielversprechende Ergebnisse hinsichtlich Vorhersagbarkeit späterer Larvenqualität, jedoch sind weitere Untersuchungen von Nöten, um mit Lipidtropfengröße im Dotter als Prediktor richtige Entscheidungen treffen zu können. Ein negativer Effekt von verschifteter Laichperiode auf die Qualität resultierender Larven konnte nicht eindeutig nachgewiesen werden. Deshalb kann auch weiterhin eine verschiftete Laichperioden empfohlen werden, um ganzjährig Zandernachkommen zu produzieren.

Kiel, 27.02.2017



Prof. Dr. Carsten Schulz