

ERFASSUNG UND BEWERTUNG VON LEISTUNGSMERKMALEN IM RAHMEN DER ZUCHTWERTSCHÄTZUNG BEIM STEINBUTT (*SCOPHTHALMUS MAXIMUS*)

MSc Sophie Oesau

erster Berichterstatter: Prof. Dr. G. Thaller

Ein schnelles und homogenes Wachstum der Steinbutte ist für die Effizienz der Produktion maßgebend. Allerdings variieren die kommerziell gehaltenen Steinbutte aufgrund der kurzen Domestikationsgeschichte und des ausgeprägten Geschlechtsdimorphismus stark in ihrem Wachstum. Daraus resultiert das Interesse an einer genetischen Verbesserung von kommerziell gehaltenem Steinbutt mithilfe moderner Zuchtprogramme.

Das Ziel dieser Arbeit ist die Erfassung und Bewertung von tierindividuellen Leistungsmerkmalen als Voraussetzung für die Entwicklung einer Zuchtwertschätzung beim Steinbutt.

In Kapitel 1 wird die Möglichkeit der Markierung von Steinbutten mittels PIT-tags für die Erfassung individueller Leistungsdaten beschrieben. Dafür wurde ein Protokoll für eine individuelle Markierung von Steinbutt mittels einer intraabdominalen Implantation von PIT-tags erstellt. Eine Mortalitätsrate von unter 0,2 %, das Ausbleiben von Sekundärerkrankungen und intraabdominalen Entzündungen sowie Wachstumsdepressionen innerhalb der ersten 122 Tage nach dem Eingriff zeigen, dass durch diesen keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen verursacht wurden. Zudem funktionierte die Technik fehlerfrei. Während des gesamten Versuchszeitraums konnten keine tag-Verluste oder Auslesefehler festgestellt werden.

In Kapitel 2 wird die Möglichkeit der Schätzung des Körper- und Filetgewichts sowie des Filetertrags am lebenden Steinbutt auf Basis der per Bildanalyse erfassten Körperform untersucht. Eine Genauigkeit von annähernd 100 % für die Vorhersage des Körper- und Filetgewichts kann mit einem Regressionsmodell, das die Körpermaße Länge, Fläche, Breite und Dicke beinhaltet, erzielt werden. Die Körperfläche allein erklärt 96 % und 94 % der Varianz im Körper- und Filetgewicht und wäre somit für eine einfachere, routinemäßige Datenerfassung unter Praxisbedingungen ausreichend. Im Gegensatz dazu konnte aufgrund der niedrigen Korrelationen zwischen den Körpermaßen und dem Filetertrag dieser nicht mit einer zufriedenstellenden Genauigkeit anhand der Körperform vorhergesagt werden.

In Kapitel 3 wird ein phänotypischer Vergleich zwischen Steinbutten einer norwegischen und einer isländischen Herkunft hinsichtlich ihrer Wachstums- und Schlachtkörperleistung durchgeführt. Außerdem werden die Auswirkungen des Sexualdimorphismus auf diese Merkmale sowohl innerhalb als auch zwischen den Populationen analysiert. Beide Herkünfte unterschieden sich deutlich in ihrer Wachstumsleistung, die norwegischen Steinbutte wuchsen im Durchschnitt signifikant besser als die isländischen. Diese Differenzen in Wachstumsrate und Körpergröße können auf unterschiedliche natürliche Lebensräume (Breitengrade) oder Selektionsprogramme auf den Farmen zurückgeführt werden. Zudem setzte bei den norwegischen Steinbutten ab dem 18. Lebensmonat die Geschlechtsreife ein. Diese leitet die Ausprägung des sexuellen Dimorphismus ein und führte zu einem signifikant besseren Wachstum bei den Weibchen. Im Gegensatz dazu gab es keine geschlechtsspezifischen Unterschiede in der Wachstumsleistung bei den isländischen Steinbutten. Außerdem wurde ein Einfluss des sexuellen Dimorphismus bzw. der Geschlechtsreife auf den Filetertrag ermittelt. Während die norwegischen Männchen im Durchschnitt einen 1,4 % höheren Ertrag hatten als die norwegischen Weibchen, wurden keine signifikanten Abweichungen zwischen den Geschlechtern der isländischen Steinbutte festgestellt. Insgesamt hatten die am schnellsten wachsenden Fische den höchsten Filetertrag. Den größten Anteil schnell wachsender Tiere hatte die Gruppe der norwegischen Weibchen.

Die Ergebnisse dieser Arbeit und die gewonnenen Erkenntnisse stellen eine wichtige Grundlage für die Erarbeitung der an die Leistungsprüfung anschließenden Zuchtprogrammsschritte dar, wie der Schätzung von genetischen Parametern sowie für die Etablierung einer Zuchtwertschätzung.