

III. Bestandsschwankungen und Populationsdynamik des Lachses

1. Kurzzeitrhythmik

Das vollständigste Bild von den jährlichen Schwankungen des Lachszugangs in Wolfach geben die in den Rechnungsbüchern verzeichneten Gesamteinkünfte aus dem Lachsfang. Da der Lachspreis während des ganzen 18. Jahrhunderts sehr stabil bleibt und jedenfalls nicht wesentlich von der Fanggröße bestimmt wird, so können die Schwankungen der Gesamteinkünfte als Maß für die Schwankungen der gefangenen Biomaße an Lachs gelten.

Fig. 4 zeigt eine auffällige Regelmäßigkeit dieser Schwankungen. Zwischen Gipfeln bzw. Tälern der Kurve liegen in den meisten Fällen 3 bis 5 Jahre, im Durchschnitt sind es 4,1—4,2 Jahre. Dies deutet auf eine Biorhythmik, wie sie von vielen Tierarten bekannt ist, die beim Lachs jedoch wenig Beachtung gefunden hat. So wird sie z.B. in den zusammenfassenden Beschreibungen bei Andersson⁵⁴, Lindroth⁵⁵ und Anonymus⁵⁶ überhaupt nicht erwähnt. Johansen und Lofting⁵⁷ heben lediglich die Größe der Schwankungen der Lachszugänge des Gudenaas hervor, obwohl die Gleichmäßigkeit der Rhythmik dieser Schwankungen frappiert. Bemerkenswert ist dabei auch, daß der Abstand zwischen Kurvengipfeln am Anfang der Untersuchungsperiode 5—6 Jahre beträgt, am Ende jedoch nur 4 Jahre und es sich am Anfang der Periode nach Angabe der Autoren hauptsächlich um „Winterlachs“ handelt, am Ende derselben nur noch um „Sommerlachs“. Auch in dem großen Material von Järvi⁵⁸ lassen sich rhythmische Schwankungen erkennen, ohne daß der Autor diese besonders hervorgehoben hätte. In diesem Fall handelt es sich um etwa 5jährige Zyklen des Mittelgewichts bzw. der Alterszusammensetzung der Bestände. Besonders interessant ist hier, daß sich eine Rhythmik im kleinsten der untersuchten Flüsse bzw. bei den durchschnittlich jüngsten Beständen am deutlichsten zeigt.

Betreffend Lachsarten des pazifischen Raumes sind vierjährige Populationszyklen seit Anfang der 50er Jahre bekannt und sind seither vielfach studiert worden⁵⁹. Betreffend den atlantischen Lachs habe ich nur eine einzige Arbeit⁶⁰ finden können, die das Phänomen solcher Kurzzeitrhythmik klar herausstellt und ausführlich behandelt. Daß diese Arbeit in Fachkreisen weitgehend unbeachtet geblieben ist, mag daher rühren, daß sie an abwegiger Stelle publiziert wurde und zu einem Zeitpunkt erschien, wo sich mit dem definitiven Niedergang des Rheinlaches das Interesse mit mitteleuropäischen Fischereibiologen von der Lachsforschung abwandte.

Fehlmann zeigt (Fig. 5), daß der Lachsfang am Hochrhein zwischen 1880 und 1925 im 4jährigen Rhythmus schwankt, während eine solche Rhythmik bei gleichzeitigen holländischen Fängen nicht hervortritt. Fehlmann weist auch nach, daß sich die Zykluslänge von zuerst eher 5jährigen Perioden auf 4jährige verschiebt, was er mit dem Ausbleiben der älteren Lachse in Zusammenhang