

AUS DER FACHLITERATUR

Mögliche Beeinflussung der genetischen Diversität von Fischpopulationen durch Nachbesatz

Besatzprogramme zur Stärkung und Stabilisierung von Fischpopulationen sind eine wichtige Maßnahme für das Gewässermanagement. Wissenschaftler aus den Vereinigten Staaten untersuchten an einer Störpopulation (Seestör – *Acipenser fulvescens*) im Black River, Michigan, ob die traditionellen Aufzuchtmethoden einen Einfluss auf die genetische Vielfalt (= Diversität) der Fischpopulationen haben könnten. Eine hohe genetische Diversität wird für das Langzeitüberleben von Populationen als wichtig angesehen, da die unterschiedlichen genetischen Formen (Genotypen) ein Potenzial darstellen, sich an unterschiedliche Umweltsituationen anzupassen.

Der Seestör ist ein nordamerikanischer Süßwasserfisch, der ein Gewicht von bis zu 100 kg, eine Länge von 3 m und laut verschiedenen Berichten ein Alter von bis zu 100 Jahren erreichen kann. Zur Fortpflanzung wandern die Störe stromaufwärts an die Laichplätze, wo sie mehrere Tage bleiben, ablaichen und wieder abwandern. Aufeinanderfolgende Gruppen von Laichern wandern über einen Zeitraum von bis zu 40 Tagen in die Laichgründe. Die Untersuchung wurde über 3 Jahre (2005–2007) am Upper Black River in Michigan (USA) durchgeführt. Mit gängigen DNA-Markern wurde die genetische Diversität von Fischen, die mittels künstlichen Befruchtungsmethoden produziert wurden, mit der genetischen Diversität von Fischen aus dem Wildgewässer verglichen.

Es wurde folgendermaßen vorgegangen: Zur künstlichen Befruchtung wurden die Störe am Laichplatz gefangen, die Eier abgestreift und befruchtet. Für die Befruchtung wurden die Eier von einem Rogner in 2 Portionen aufgeteilt und jeweils mit einer unterschiedlichen Samenprobe befruchtet. Die befruchteten Eier wurden wiederum aufgeteilt. Der eine Teil wurde in einer Fischzucht erbrütet, die direkt am Upper Black River liegt, mit Flusswasser gespeist wird und daher dieselben Wasserparameter und Schwankungen wie der Fluss selbst aufweist. Der andere Teil der Eier wurde in eine staatliche Fischzuchtanstalt im südlichen Teil von Michigan transportiert und unter konstanten Bedingungen erbrütet und aufgezogen. Aus dem Wildgewässer wurden die geschlüpften Larven mit speziellen Driftnetzen aufgesammelt, sobald sie mit der Strömung flussabwärts drifteten. Die befruchteten Eier wurden direkt an den Laichplätzen aufgesammelt. Die gesammelten Eier und Larven wurden in der Upper Black River Fischzucht erbrütet und zu Jungfischen aufgezogen. Die genetischen Analysen wurden im Herbst an den zirka 20-cm-Jungfischen durchgeführt.

Die Wissenschaftler erhielten folgende Ergebnisse: Die Anzahl der Nachkommen pro Individuum war bei der künstlichen Befruchtung bedeutend höher als im Wildgewässer. Die Jungfische, die aus der künstlichen Befruchtung stammten, zeigten einen höheren Verwandtschaftsgrad als die befruchteten Eier und Larven, die aus dem Wildgewässer abgesammelt wurden. Genotypuntersuchungen zeigten, dass die natürlichen Nachkommen aus dem Wildgewässer eine größere Vielfalt an Genotypen aufwiesen als die Nachkommen aus der künstlichen Befruchtung. Bei der traditionellen Aufzucht unter konstanten Bedingungen in der staatlichen Fischzucht wiesen Fische mit bestimmten Genotypen bedeutend höhere Mortalität auf, als bei der Aufzucht im Flusswasser. Auch dies führte zu einem höheren Verwandtschaftsgrad und zu einer verringerten Anzahl von Genotypen.

Daraus schließen die Autoren, dass die genetische Diversität von Fischpopulationen durch die künstliche Befruchtung und Aufzucht beeinflusst werden kann. Franz Lahnsteiner

Crossman J. A., Scribner K. T., Yen D. T., Davis C. A., Forsythe P. S., Baker E. A. (2011). Gamete and larval collection methods and hatchery rearing environments affect levels of genetic diversity in early life stages of lake sturgeon (*Acipenser fulvescens*). *Aquaculture* 310, 312–324.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: [64](#)

Autor(en)/Author(s): Lahnsteiner Franz

Artikel/Article: [Mögliche Beeinflussung der genetischen Diversität von Fischpopulationen durch Nachbesatz 104](#)