

COMIC 7 - DAS RICHTIGE M A ß F I N D E N

Satz- gegen Wildfisch: Wer macht beim Wettbewerb ums Überleben das Rennen?

In einer Studie konnte Besatzfisch zeigen, dass Hechtbesatz mit Junghechten in einem sich selbst vermehrenden Bestand nicht zur Erhöhung der Bestandszahlen führt. Die Erklärung ist, dass Konkurrenz um Nahrung und Versteckmöglichkeiten sowie Kannibalismus den Bestand auf natürliche Weise regulieren. Gleiches gilt auch für andere häufig besetzte Fischarten. Die Ergebnisse des Hechts sind also nur stellvertretend für allgemeine Prinzipien. Trotzdem stellt sich die Frage, ob sich bei Besatz eher die wilden oder die besetzten Fische durchsetzen. Auch dieser Frage kam Besatzfisch in seiner Studie nach. Das Ergebnis: Die Nachkommen der ursprünglichen Population hatten einen klaren Heimvorteil. Die besetzte Hechtbrut wuchs und überlebte in der Konkurrenzsituation deutlich schlechter als die Wildhechte gleicher Größe, obwohl die Elterntiere der besetzten Brut aus demselben Bestand entnommen wurden.

Womit ist das schlechte Abschneiden der jungen Besatzhechte zu erklären?

Studienergebnisse an Salmoniden und Hechten belegen, dass bereits kurze Phasen in einer künstlichen Umwelt zu erheblichen Überlebensnachteilen in der Natur führen. Entsprechendes wurde auch durch Besatzfisch an Hechten festgestellt. Gründe umfassen z. B. die Umgehung der sexuellen Selektion durch das Abstreifen sowie der Umstand, dass im Zugerglas oder in der Brutrinne die Larven fast aller Eier zum Schlupf kommen, auch die neurologisch, kognitiv und verhaltensseitig schlecht an die Natur angepassten. Überdies wirkt die hohe Dichte während der Anfütterung negativ auf die Überlebensrate nach dem Aussetzen ein. Es ist daher wahrscheinlich, dass viele natürlicherweise geschwächte Fische in der Aufzucht überleben, die nach dem Aussetzen in die Natur dann hoher natürlicher Sterblichkeit unterliegen, selbst wenn die Satzfishche äußerlich gut genährt und gesund erscheinen und zum Besatzzeitpunkt vergleichbar groß sind wie die natürlicherweise geschlüpften Artgenossen.

F ü r d i e s c h n e l l e n H e c h t e

Besatz von Fischbrut oder Jungfischen ist nicht zwangsläufig die beste Art des Fischbesatzes. Gerade wenn Überlebensengpässe im larvalen oder juvenilen Fischstadium existieren, ist der Besatz mit natürlich aufgezogenen, gesunden, größeren Fischen fischereilich angeraten. Allerdings gilt: Je länger Fische in Fischzuchten gehalten werden, desto geringer ist die Überlebenswahrscheinlichkeit in der Natur und desto rascher ist der Wiederfang durch Angler: Besetze so groß wie nötig und so klein wie möglich.

➔ Satzfishche sollten so groß wie nötig und so klein wie möglich sein

Was passiert beim Besatz mit adulten Fischen

Studien von Besatzfisch ergaben: Der Besatz mit adulten Hechten und Karpfen kann den Fischbestand und die Fänge deutlich erhöhen. Studien anderer Wissenschaftler an Bachforellen, amerikanischen Zandern und Hechten zeigten allerdings: Bei langen Aufenthalten in der Fischzucht entwickeln die Tiere ein Verhalten, das sie zum langfristigen Überleben in der Natur und zur Reproduktion meist ungeeignet macht. Wir können feststellen: Besatz mit großen, entnahmefähigen Fischen steigert die Anglerfänge in vielen Fällen in den Wochen und Monaten nach Besatz, ist also fischereilich wirkungsvoll. Es ist allerdings unwahrscheinlich, dass diese adulten Besatzfische ideal zur Bestandsstabilisierung sind, weil sie gegenüber Wildfischen eine deutliche geringere Vermehrungsleistung haben (meist nur 50 % des Wildbestands), wie Studien von Besatzfisch an besetzten Laichhechten gezeigt haben. Es liegen eine Reihe weiterer Daten zu Salmoniden vor, die diese „Fitness-Depressionen“ im Sinne einer reduzierten Vermehrungsleistung domestizierter Fische nach Besatz bestätigen. Von daher gilt die Regel: Besetze so klein wie möglich und so groß wie nötig, um ökologische Engpässe zu umgehen.

Tipps zum Weiterlesen (www.besatz-fisch.de)

Besatzfisch-Buch / Insbesondere Kapitel 3

Arlinghaus, R., Cyrus, E.-M., Eschbach, E., Fujitani, M., Hühn, D., Johnston, F., Pagel, T., Riepe, C. (2015). *Hand in Hand für eine nachhaltige Angelfischerei: Ergebnisse und Empfehlungen aus fünf Jahren praxisorientierter Forschung zu Fischbesatz und seinen Alternativen*. Berichte des IGB, Heft 28.

Besatzfisch-Studien

Hühn, D., Lübke, K., Skov, C., Arlinghaus, R. (2014). *Natural recruitment, density-dependent juvenile survival, and the potential for additive effects of stock enhancement: an experimental evaluation of stocking northern pike (*Esox lucius*) fry*. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 71: 1508-1519.

Weitere Literaturtipps (unabhängig von Besatzfisch)

Araki, H., Cooper, B., Blouin, M.S. (2007). *Genetic effects of captive breeding cause a rapid, cumulative fitness decline in the wild*. Science, 318: 100-103.

Brockmark, S., Johnsson, J.I. (2010). *Reduced hatchery rearing density increases social dominance, postrelease growth, and survival in brown trout (*Salmo trutta*)*. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 67: 288-295.

Christie, M.R., Marine, M.L., French, R.A., Blouin, M.S. (2012). *Genetic adaptation to captivity can occur in a single generation*. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 109: 238-242.

Lorenzen, K., Beveridge, M.C.M., Mangel, M. (2012). *Cultured fish: integrative biology and management of domestication and interactions with wild fish*. Biological Reviews, 87: 639-660.

Thériault, V., Moyer, G. R., Jackson, L. S., Blouin, M. S., Banks, M. A. (2011). *Reduced reproductive success of hatchery coho salmon in the wild: insights into most likely mechanisms*. Molecular Ecology, 20: 1860-1869.

**Zum
Weitertauchen!**

Halten Sie sich über Neuigkeiten aus der Angelfischereiforschung auf dem Laufenden:

www.besatz-fisch.de

www.ifishman.de

www.facebook.com/ifishman.science

Newsletter-Abo: www.ifishman.de/news/newsletter