

Die Bodenseeforelle: Ursachen des Bestandsrückgangs

1. Der Zusammenbruch des Seeforellenbestandes und seine Ursachen

Die folgenden Bilder, Grafiken und Textpassagen entstammen, wenn nicht anders angegeben, dem Aufsatz: Ch. Rule, G. Ackermann et al., *Die Seeforelle im Bodensee und seinen Zuflüssen: Biologie und Management*, in: *Österreichs Fischerei*, Jahrgang 58/ 2005, S.230-262. Im Internet unter http://www.ibkf.org/fileadmin/user_upload/Redaktorendaten/Publikationen/SF-PublikationOEFischerei_10-2005.pdf (Zugriff 20.6.2011.) Die Texte wurden von Carsten Arbeiter stellenweise gekürzt, vereinfacht und ergänzt.

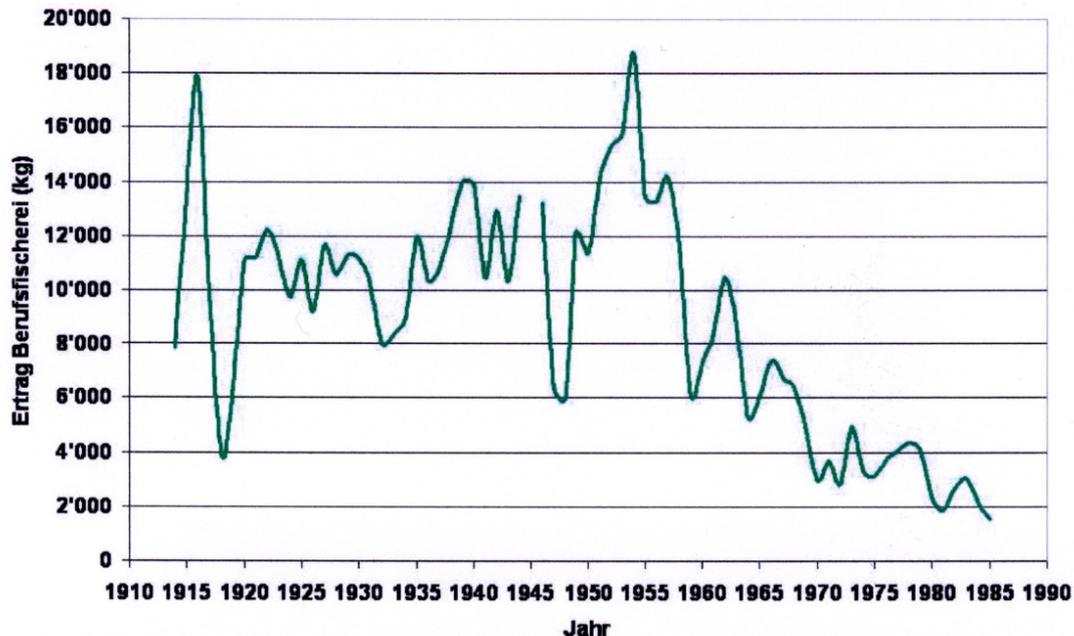


Abbildung 1 (Bild 7): Seeforellen-Erträge der Berufsfischer 1910-1985.

In der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts betrug der Seeforellenertrag der Berufsfischerei im Bodensee-Obersee im Mittel ungefähr 11.000 kg/Jahr. Zu Beginn der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts kam es wegen des Einsatzes von fängigeren Netzgeräten kurzfristig zu einer Ertragerhöhung. Danach sank der Ertrag trotz Besitzmaßnahmen in den 1970er Jahren kontinuierlich ab und erreichte 1985 ein Minimum von etwa 1550 kg. Diese Zahlen sind – wie die meisten fischereilichen Ertragszahlen – nicht als Absolutwerte zu verstehen, als Größen zur Beurteilung eines Entwicklungstrends eignen sie sich durchaus.

Ursachen des Bestandsrückganges

Die Seeforelle steigt zum Laichen in die stärkeren und stark strömenden Seezuflüsse, besonders in den Alpenrhein, die Ill, die Bregenzerach, aber kaum in die württembergischen Zuflüsse ein. Diese nördlichen Zuflüsse des Bodensee- Obersees weisen in ihren Oberläufen zwar geeignete Strukturen zur Fortpflanzung von Seeforellen auf, dennoch konnten sie wegen der früh einsetzenden Verbauung der Flüsse oft nicht mehr erreicht werden. So wurden z.B. in der Argen schon Mitte des 16. Jahrhunderts Mühlen, Geschützgießereien und Hammerwerke gebaut.

Besondere Bedeutung als Aufstiegs- und Fortpflanzungsgewässer hat der Rhein. Wichtige Laichplätze befinden sich im Vorderrheingebiet. Auf diesen Laichplätzen soll die Rheinlanke, wie die Seeforelle des Rheins auch genannt wird, bis zur fast völligen Ausrottung befischt worden sein. Schädigende Auswirkungen auf den Seeforellenbestand hatte u. a. das schon seit dem 17. Jahrhundert bestehende und den Aufstieg hindernde Wehr im Vorderrhein oberhalb

von Reichenau (bei Chur), das nur bei günstiger Wasserführung von Seeforellen mittlerer Größe überwunden werden konnte. In der Mitte des 19. Jahrhunderts war der Alpenrhein noch reich an Nebengewässern, in denen die Fortpflanzung stattfinden konnte: zwischen der Landquartmündung und dem Bodensee lagen rechtsseitig 23 und linksseitig 30 Zuflussmündungen. Schwerwiegende, den Aufstieg hindernde Eingriffe in den Zuflüssen erfolgten in den letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts. Besonders einschneidend war aber vor allem die Abkopplung eines großen Teils der früher zwischen der Landquartmündung und dem Bodensee bestehenden 53 Nebengewässer, die in künstliche Kanäle links und rechts des begradigten Alpenrheins umgeleitet worden sind. Gegenwärtig bestehen in diesem Abschnitt nur noch 10 direkte Zuflüsse. Als Ersatzaufstiegsgewässer konnten die Kanäle nur bedingt funktionieren. Im St. Galler Rheintaler Binnenkanal z.B. wurden zu Beginn des 20. Jahrhunderts drei Kraftwerke im Hauptschluss gebaut. Die gleichzeitig errichteten Fischtreppe waren funktionsuntüchtig und damit die oben liegenden Kanalzuflüsse als Fortpflanzungsgewässer verloren. Kraftwerksbauten wurden auch in anderen Aufstiegsgewässern zu Hindernissen. Der Aufstieg in die Bregenzerach, der früher bis nach Bezau geführt haben soll, wurde 1839 durch den Bau des Wehrs Kennelbach unterbrochen. In das Wehr wurde 1939 ein Fischpass eingebaut, der aber während der Aufstiegszeit nur bei Hochwasser funktionierte. Zudem stiegen die Seeforellen nach dem Wehrbau fast ausschließlich bei Bregenz in diesen Werkskanal ein, von wo sie nicht mehr weiter wandern konnten.

Aufstiegshindernisse anderer Art waren die unzureichende Gewässergüte (z.B. Liechtensteiner Binnenkanal, Argen, Schussen, Rotach) und ausgetrocknete Gewässer als Folge von Grundwasserabsenkungen (z.B. Zapfenbach und verschiedene Gießen im Rheintal). Erfüllt die Wasserqualität der Laichgewässer nicht hohe Anforderungen, können sich Eier und Jungfische nicht entwickeln. Vor allem kommerzielle Kiesbaggerungen führten ab den 1950er Jahren zu einer Absenkung der Sohle des Alpenrheins. Die Seeforellen konnten so nicht mehr in die zum Teil einige Meter höher gelegenen Rhein Nebenflüsse aufsteigen. Dies führte zur Abtrennung verschiedener noch bestehender direkter Zuflüsse (Saar, Liechtensteiner Binnenkanal, Spirsbach) und ihrer Fortpflanzungshabitate.



Abbildung 2 (Bild 21): Mit Fertigstellung des Alpenrheinkraftwerks Reichenau 1962 konnten die Bodenseeforellen das Vorderrheingebiet nicht mehr erreichen. (Foto: Gernot Grabher)

In der Mitte des 20. Jahrhunderts gab es – neben bescheidenen Unterlauf-Abschnitten der Bregenzerach und der Ill sowie der Seelaichgebiete – zugängliche Laichgebiete nur noch im Vorderrhein. Für das Fortbestehen der Seeforelle des Bodensees hatten sie existenzielle Bedeutung. Der Bau des Kraftwerks Reichenau (1959–1962) ohne Fischaufstiegshilfe hatte deshalb zwangsläufig schwerwiegende Folgen für die natürliche Reproduktion der Seeforelle des Bodensees und damit für die Bestandserhaltung.

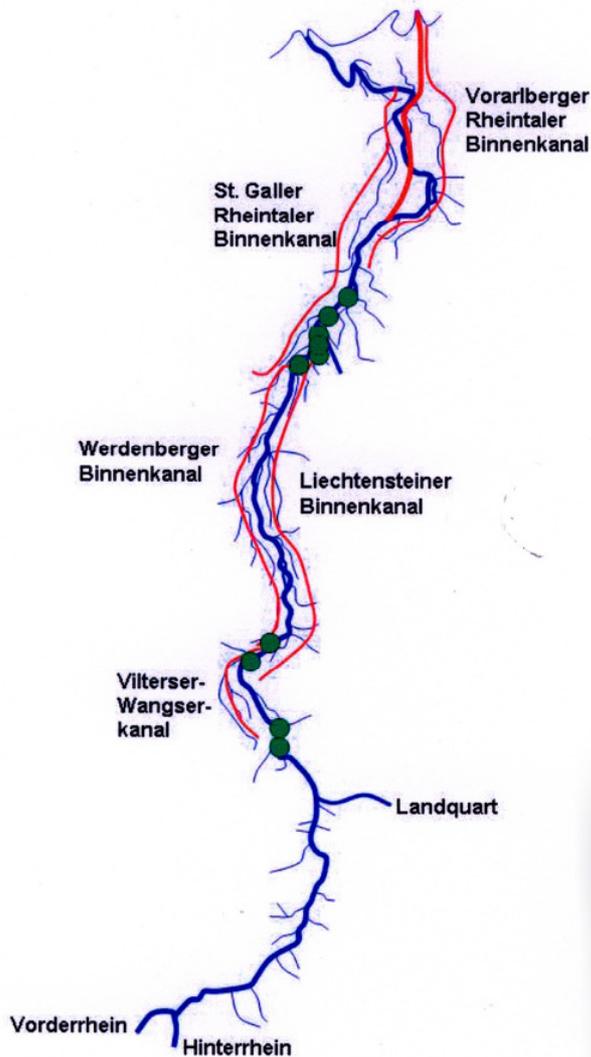


Abbildung 3 (Bild 8): Zuflüsse des Alpenrheins Mitte des 19. Jahrhunderts, die mehrheitlich durch das Binnenkanalsystem (dünne rote Linien) vom Hauptfluss abgetrennt worden sind. Die heute noch verbleibenden Zuflüsse zwischen der Landquartmündung und dem Bodensee sind durch grüne Punkte gekennzeichnet. Die Veränderungen am Hauptfluss sind nur im nördlichen Abschnitt eingezeichnet (starke rote Linie).

Arbeitsaufträge

1. Beschreibe die Statistik (Abbildung 1)!
2. Erstelle eine Mindmap, welche die wesentlichen Gefährdungsursachen der Bodenseeforelle darstellt! Kennzeichne dabei die deiner Meinung nach zwei wichtigsten Ursachen!

Vor dem nächsten Kapitel...

3. Es ist das Jahr 1985. Ihr seid ein Team von Fischereibiologen. Ihr habt den Auftrag erhalten, einen Maßnahmenkatalog zur Rettung der Bodenseeforelle auszuarbeiten. Tut dies! Haltet in einem möglichst detaillierten Plan fest, wie Ihr vorgehen und was genau Ihr tun wollt.