

Lachs – der lange Weg zurück

von Bänz Lundsgaard-Hansen

Der Lachs ist in der Schweiz schon seit Jahrzehnten ausgestorben. Um diesem charismatischen Fisch zur Rückkehr in unsere Gewässer zu verhelfen, werden im Rahmen eines Projektes der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) seit 1984 Atlantische Lachse (*Salmo salar*) im Rheineinzugsgebiet ausgesetzt. In den vergangenen Jahren wurden in der Schweiz erfreulicherweise drei vom Meer zurückkehrende Lachse nachgewiesen. Bis zu einer erfolgreichen Wiederansiedlung bleibt allerdings noch viel zu tun.

Am Anfang des 20. Jahrhunderts war der Lachs im Rhein noch weit verbreitet. Aufgrund seines komplizierten Lebenszyklus (Abb. 1), reagiert der Lachs aber besonders anfällig auf Störungen seiner natürlichen Lebensräume und so ist er Mitte des letzten Jahrhunderts aus dem gesamten Rheineinzugsgebiet verschwunden.

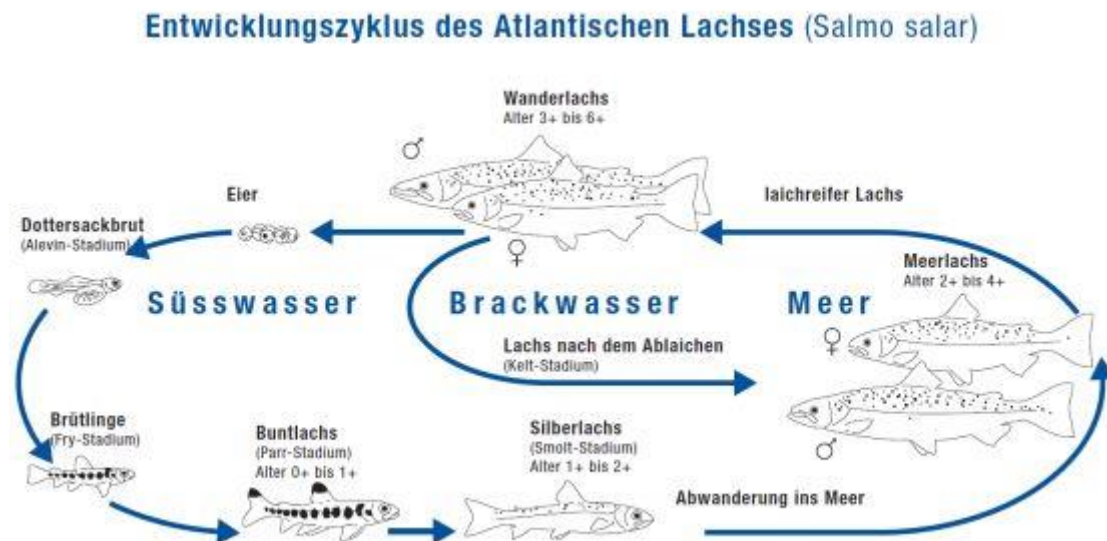


Abb. 1: Die ersten Jahre ihres Lebens verbringen die jungen Lachse in der Nähe ihres Geburtsortes. Nach ein bis zwei Jahren werden sie zu sogenannten Silberlachsen oder Smolts und beginnen mit der Abwanderung ins Meer. Erwachsene Lachse leben im Meer, wo sie bei ausreichender Nahrung rasch wachsen. Erreicht der Lachs die Laichreife, steigt er zur Fortpflanzung wieder in sein Geburtsgewässer hoch, um eine neue Generation Lachse auf die Welt zu bringen. Fische mit derartig anspruchsvollen Lebenszyklen, die den Hauptteil ihres Lebens im Meer verbringen und nur zum Laichen ins Süßwasser aufsteigen, werden anadrome Wanderfische genannt. Copyright WWF Schweiz.

Der Hauptgrund für das Aussterben des Lachses im Rhein liegt in den zahlreichen Bauwerken im Fluss, welche die freie Wanderung zwischen Meer und den Laichgründen unmöglich machen. Auch die im Rhein ehemals sehr schlechte Wasserqualität hat ihren Teil dazu beigetragen. Um eine Rückkehr des Rheinlachs und anderer Wanderfische wie Maifisch oder Meerforelle bis in die Schweiz zu ermöglichen, ist es von grösster Wichtigkeit, dass die bestehenden Kraftwerksanlagen und Wehre am Rhein durch bauliche Massnahmen

fischgängig gemacht werden. Weil sich das Rheineinzugsgebiet über insgesamt neun Staaten erstreckt, erfordert dies eine internationale Zusammenarbeit. Die Internationale Kommission zum Schutz des Rheins - bestehend aus Vertretern der Rheinanliegerstaaten - setzt sich mit ihrem Projekt „Lachs 2020“ (ehemals „Lachs 2000“) seit vielen Jahren für die Wiederansiedlung des Lachses im Rhein und seinen Zuflüssen ein.

Erste Rückkehrer wecken Hoffnungen auf mehr

In der Sieg, einem Zufluss des Rheins in Nordrhein-Westfalen, pflanzen sich Lachse bereits wieder natürlich fort. Es gibt berechtigte Hoffnung auf eine Rückkehr des Lachses auch in die Schweiz. In den vergangenen Jahren wurden in der Schweiz drei Lachse gefangen, der erste 2008 von einem Fischer mitten in der Stadt Basel. Der dritte und bisher letzte Fisch ist im Mai 2012 im Zählbecken des Wasserkraftwerkes Rheinfelden gefunden worden. Genetische Methoden bestätigten, dass es sich um einen Atlantischen Lachs handelte. Dieser wog 6 kg und war sichtlich geschwächt von der langen und beschwerlichen Reise: Es sind rund 880 km vom Meer bis nach Rheinfelden. Da mehrere grosse Wasserkraftwerke im Oberrhein nach wie vor nicht fischgängig sind, müssen die Rückkehrer ihren Weg in die Schweiz durch Schiffsschleusen gefunden haben.



Abb.2: Früher wurden im Rhein manchmal so viele Lachse gefangen, dass diese lebendig im Fluss angebunden (gezäumt) wurden, um sie länger frisch zu halten. Die gezäumten Fische dienten auch als Lebendköder, um weitere Lachse anzulocken. Hier Fischer mit gezäumten Lachsen im Rhein bei Grenzach, aufgenommen ca. 1927. Bildquelle: Archiv Heinz Bürki.

Lokale Anpassungen und Besatzbemühungen

Verschiedene Lachspopulationen zeigen oft genetische Unterschiede, weil sie sich durch Evolution an einzelne Gewässer und Gewässerabschnitte angepasst haben (lokale Anpassung). Mit den ursprünglichen Rheinlachsstämmen gingen auch ihre spezifischen Anpassungen an Schweizer Gewässer und an die langen Wanderungen flussaufwärts verloren. Für die ersten Besatzbemühungen in den 1980er Jahren wurden Lachs-Eier aus Schweden importiert. Inzwischen wird mit Nachkommen von Wildfängen aus dem Rhein bzw. Wildfang-Lachsen gearbeitet, welche vom Loire-Allier-Lachs abstammen. Die Wahl fiel auf

diesen Lachs-Stamm, weil er wie der Rheinlachs weite Distanzen zurücklegt. Diese Lachse tragen somit wertvolle Gene in sich, die ihnen vielleicht auch bei einer Rückkehr in die Schweiz behilflich sein können.

Erfolgskontrollen erfordern die Markierung von Besatzfischen

Jährlich werden neben Eiern und Brut ungefähr 14'500 Vorsommerlinge und 10'000 Sommerlinge des Lachses in den Kantonen Baselland, Baselstadt und Aargau ausgesetzt. Diese Gewässer wurden nach Kriterien wie der Nähe zu Basel, Durchgängigkeit und dem Vorhandensein von geeigneten Laich- und Jungfischlebensräumen ausgewählt. So fiel die Wahl unter anderem auf die Birs (BL/BS), die Ergolz (BL), den Rhein und verschiedene Bäche im Kanton Aargau.

Um zu überprüfen, ob die angewendeten Besatzmassnahmen erfolgreich sind, wurden die ausgesetzten Fische markiert. Somit lässt sich bei der Rückkehr eines Lachses darauf schliessen, ob er aus dem Schweizer Besatzprogramm stammt. Bisher wurden eingesetzte Sommerlinge jeweils mit „Coded Wire Tags“ (CWT) markiert. Dabei wird dem Fisch ein 1 mm kurzer Draht mit einer eindeutigen Identifikations-Nummer oberhalb der Nase injiziert. Von den drei in der Schweiz gefundenen Lachsen konnte nur einer auf das CW-Tag überprüft werden und dieser Fisch war nicht markiert. Dieses Jahr wurde beschlossen, die Lachse in Zukunft mit genetischen Methoden zu identifizieren. Somit fällt die aufwendige CWT-Markierung weg. Zudem konnten die bisher verwendeten CWT nicht bei ganz kleinen Fischen angewendet werden, während mit der genetischen Methode alle Lachse identifiziert werden können. Ein Teil der ausgesetzten Lachse wird im Herbst 2013 erstmals mit elektronischen Sendern markiert. Damit lassen sich das Wachstum im Fliessgewässer sowie die Abwanderungszeit aus den Zuflüssen in den Rhein dokumentieren.

Es bleibt viel zu tun

Um eine sich selbst erhaltende Lachspopulation zu etablieren, werden weit mehr Fische als die bisherigen Einzelfunde nötig sein. Eine durchgehende Fischgängigkeit des Rheins ist eine Grundvoraussetzung dafür. Mehrere grosse Kraftwerksanlagen der Eléctricité de France am Oberrhein sind noch nicht mit Fisch-Aufstiegshilfen ausgerüstet, dazu kommen einige schwer passierbare Wehre. Planungen zur Sanierung einiger dieser Anlagen sind im Gange, an der untersten Wasserkraftanlage in Strassbourg soll bis 2014 eine Fischaufstiegsanlage in Funktion sein, als nächstes soll Gerstheim folgen. Im Oktober dieses Jahres findet in Basel eine Rhein-Minister-Konferenz statt, wo die Schweiz sich unter anderem für die Wiederherstellung der Fischgängigkeit im Oberrhein einsetzen wird. In der Schweiz sind die Voraussetzungen für die Rückkehr der Lachse dank des revidierten Gewässerschutzgesetzes und der verbesserten Wasserqualität grundsätzlich gut: potentielle Lachs-Lebensräume können mit Fischwanderhilfen zugänglich gemacht und falls nötig revitalisiert werden.

Wenn es ein ausgewachsener Lachs einmal bis in die Schweiz geschafft hat, müssen seine Nachkommen wieder zurück ins Meer wandern, um eines Tages als laichreife Lachse zurückzukehren (Abb. 1): Wenn sie ein bis zwei Jahre alt sind, beginnen sie mit der Abwanderung ins Meer. Dasselbe gilt für die ausgesetzten Junglachse. Da die meisten Kraftwerke mit keinerlei Fischabstiegshilfen ausgerüstet sind, müssen die Fische heute oftmals durch die Turbinen abwandern. Dabei können sie sich verletzen oder sogar verenden. Lange wurde das Problem des Fischabstieges eher vernachlässigt und die technischen Möglichkeiten für grosse Anlagen sind nicht so weit entwickelt wie für den Fischaufstieg. Die Eawag und die VAW (Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie) haben

kürzlich in dem gemeinsamen Projekt „Schonender Fischabstieg an grossen mitteleuropäischen Wasserkraftwerken“ mit dem Verband Aare-Rheinwerke zwei Literaturstudien zum Fischabstieg an grösseren Flusskraftwerken durchgeführt, die eine gute Übersicht über biologische und technische Aspekte der Fischabwanderung liefern (Studie Eawag, Studie VAW). Zudem werden in diesem Projekt momentan mögliche Abstieghilfen auch praktisch erforscht. Es wird versucht, mit Hilfe von sogenannten „Louvern“ (schräg angeordneten Leitsystemen) abwandernde Fische von den Turbinen weg in Umgehungsgewässer oder Bypass-Systeme zu lenken.

Ein ernst zu nehmendes Problem im Zusammenhang mit der Fischgängigkeit sind zeitliche Verzögerungen und sogenannte Ausdünnungseffekte. Auch wenn die technischen Wanderhilfen gut funktionieren, wird es wahrscheinlich bei jedem Hindernis zu einem Wanderabbruch von einem Teil der Tiere kommen. Deshalb kann sich der Lachs-Bestand entlang zahlreicher Wanderhindernisse durch kumulative Effekte ausdünnen, oder die Tiere erreichen ihre Laichplätze zu spät. Wie schwerwiegend diese Probleme tatsächlich sind, lässt sich zurzeit nur schwer abschätzen.

Schlussfolgerungen

In den vergangenen Jahrzehnten wurde von allen Ländern am Rhein vieles unternommen, um den Lachs wiederanzusiedeln. Es sieht heute so aus, als wäre seine Rückkehr in den nächsten Jahren oder Jahrzehnten auch in die Schweiz möglich. Ob es tatsächlich dazu kommt, lässt sich nicht mit Sicherheit voraussagen. Aber der Lachs hilft ganz bestimmt, breite Bevölkerungskreise auf die Notwendigkeit, den Nutzen und die Erfolge des Gewässerschutzes aufmerksam zu machen. Zudem werden sich die Massnahmen zur Lachs-Wiederansiedlung auch auf zahlreiche andere Fischarten wie Barbe, Nase oder Äsche positiv auswirken.

Literaturhinweis: Ein Fisch kehrt zurück, M. Merntens et al., 2011, Haupt-Verlag, Bern.