

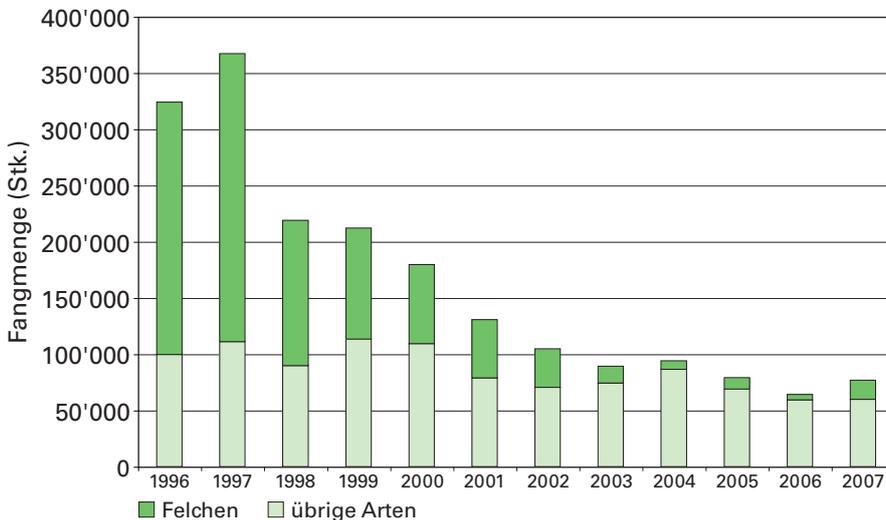
Endlich wieder mehr Felchen im Hallwilersee

Dr. Thomas Stucki | Abteilung Wald | 062 835 28 50

Die Massnahmen zur Felchenaufzucht im Hallwilersee sind erfolgreich. Die Felchenfänge sind im Vergleich zum Vorjahr um das Vierfache gestiegen auf 16'868 Stück – ein Rekordwert seit 2002. Die Fangzahlen der Fliessgewässer blieben hingegen konstant. Einzig der Hecht ging überdurchschnittlich oft an den Angelhaken.

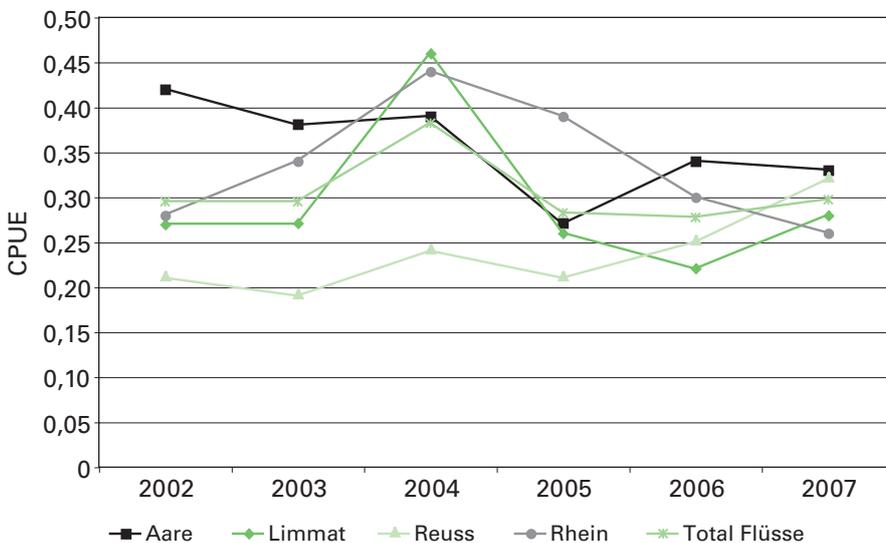
Die Aargauer Fangerträge im Jahr ge aus dem Hallwilersee zurückzuführen. Mit 76'886 Fischen liegt die Anzahl jedoch unter den Werten von Ende der 1990er-Jahren. Die Erträge

Fischfänge im Aargau 1996 bis 2007



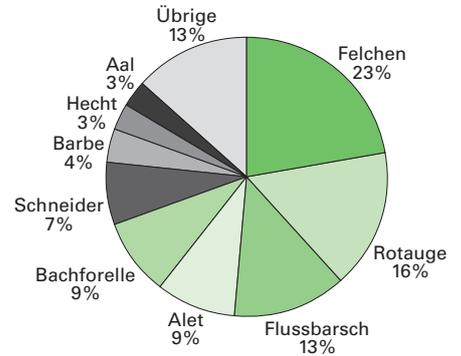
Die Felchenfänge prägen die Aargauer Fangzahlen

Fangaufwand an den Aargauer Flüssen



Der Fangerfolg ist an den Flüssen im Schnitt leicht höher als im Vorjahr. (CPUE: Catch per unit effort, Fänge gemessen am Zeitaufwand)

Gefangene Fischarten 2007



aus den Fliessgewässern und den Teichen und Weihern weisen keine markanten Abweichungen gegenüber den letzten Jahren auf. Der Felchen ist denn auch 2007 der meistgefangene Fisch – vor dem Rotaugen und dem Egli.

Viele Hechtfänge in den Fliessgewässern

Ingesamt wurden aus den vier grossen Aargauer Flüssen rund 30'443 Fische an Land gezogen, das sind 16 Prozent weniger als im Vorjahr. Der Trend der letzten Jahre setzt sich also fort. Da weniger häufig gefischt wurde, ist der Fangerfolg, das heisst die Fischfänge gemessen am zeitlichen Fangaufwand, leicht höher als im Vorjahr. In den Bächen stiegen die Fangzahlen leicht an.

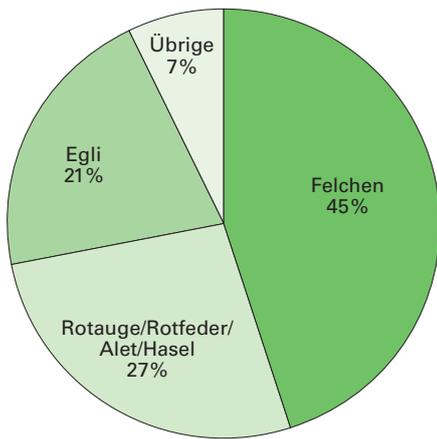
Hechte wurden besonders oft geangelt: 1398 Exemplare wurden aus den Fliessgewässern geholt – so viele wie noch nie in den letzten zehn Jahren. Die Situation bei den besonders beliebten Speisefischen Bachforelle und Egli ist zwiespältig. So nähern sich die Fangzahlen der Forelle langsam wieder den höheren Werten vor zehn Jahren an, während die des Egli weiterhin rückläufig sind. Letzteres gilt auch für die Barbe.



Hecht – *Esox lucius*
Foto: M. Roggo

Natur

Fischfänge im Hallwilersee



Felchen, Egli und Rotaugen dominieren den Fang im Hallwilersee.

Der Hallwilersee im Aufschwung

Die Massnahmen zur Felchenaufzucht im Hallwilersee sind Erfolg versprechend. Letztes Jahr wurden 16'868 Felchen gefangen. Dies sind viermal mehr als 2006, aber nur ein Bruchteil der Fänge von Mitte der 1990er-Jahre. Interessant wird nun die Weiterentwicklung in den nächsten Jahren sein. Auch die Fangzahlen des Egli sind im See im Gegensatz zu den Fliessgewässern gestiegen. Die 7830 Stück machen rund einen Viertel des Fischertrags aus. Neben Felchen und Egli wird im Hallwilersee auf Rotaugen gefischt. Die Rotaugenfänge sind ge-

sunken und belaufen sich ebenfalls auf rund einen Viertel des Gesamtertrags.

Felchen – sesshaft gewordene Nomaden

Ursprünglich waren die Felchen anadrome Wanderfische, das heisst sie stiegen zur Fortpflanzung vom Meer ins Süsswasser auf. Die meisten Formen in Mitteleuropa sind jedoch heute «sesshaft», so auch der Felchen aus dem Hallwilersee, der so genannte «Hallwilerseebalchen». Die Gattung Felchen, *Coregonus*, ist eine sehr formenreiche Gruppe. Sie unterscheiden sich in Gestalt, Wachstum, Fortpflanzungszeit und -standort sowie im Nahrungsspektrum. Deshalb gibt es in jedem See eine oder mehrere lokale Formen, welche wiederum unterteilt werden können. Abhängig vom Ernährungstyp unterscheidet man beispielsweise Boden- und Schwebfelchen. Ersterer ernährt sich räuberisch von kleinen Bodenorganismen oder Zuckmückenlarven, während Letzterer vor allem Zooplankton frisst. Die Unterscheidung ist aber systematisch nicht verankert und umstritten.



Felchen – *Coregonus* sp.

Foto: M. Roggo

Der Hallwilersee – ein Felchensee

Der Hallwilersee beherbergt über zwanzig verschiedene Fischarten sowie drei Flusskrebsarten. Fischereilich von Bedeutung sind Felchen, Hecht, Egli, Rotaugen und Seeforelle. Die Felchen bilden die Grundlage der Berufsfischer im Hallwilersee.

Keine natürliche Fortpflanzung

Von November bis Januar pflanzen sich die Felchen fort. Die Weibchen geben die Eier ins freie Wasser ab,

Fisch- und Flusskrebsarten im Hallwilersee

Fisch-/Krebsart	Häufigkeit	Bemerkung
Aal	nicht häufig	
Äsche	sehr selten	Fliessgewässerart
Alet	häufig	
Bachforelle	vereinzelt	Fliessgewässerart
Barbe	sehr selten	Fliessgewässerart
Blicke	vereinzelt	
Brachsen	häufig	
Egli	häufig	
Felchen	häufig	
Gründling	nicht häufig	
Hasel	nicht häufig	
Hecht	häufig	
Karpfen	häufig	
Kaulbarsch	häufig	
Laube	vereinzelt	
Regenbogenforelle	sehr selten	fremde Art
Rotaugen	häufig	
Rotfeder	nicht häufig	
Schleie	häufig	
Schneider	sehr selten	Fliessgewässerart
Seeforelle	vereinzelt	
Sonnenbarsch	häufig	fremde Art
Trüsche	vereinzelt	
Wels	sehr selten	
Zander	vereinzelt	
Edelkrebs	sehr selten	
Galizierkrebs	nicht häufig	fremde Art
Kammerkrebs	nicht häufig	fremde Art



Foto: Th. Stucki

Blick auf den Hallwilersee

wo sie von den Männchen sogleich befruchtet werden. Die Eier bleiben bis zum Schlüpfen der Brütlinge auf dem Seeboden liegen. Damit die Eier überleben können, muss der Grund ausreichend mit Sauerstoff versorgt sein. Dies ist im Hallwilersee nicht der Fall, weil die Algenproduktion aufgrund der Nährstoffkonzentration im See zu hoch ist. Die toten Algen sinken auf den Seegrund und werden von Bakterien abgebaut. Dabei wird der Sauerstoff im und auf dem Grund aufgebraucht und fehlt folglich den Felcheneiern. Die Eier ersticken. Die Seebelüftung wirkt sich zwar positiv auf das Überleben der Fische und anderer Gewässertiere aus, der zusätzliche Sauerstoff reicht aber nicht für die vollständige Entwicklung der Felcheneier auf dem Seegrund. Das Überleben der Eier kann nur durch eine weitere Senkung des Nährstoffeintrags in den See erreicht werden.

Felchenaufzucht zur Bestandserhaltung

Aufgrund des schlechten Gesundheitszustands des Hallwilersees Mitte des 20. Jahrhunderts wurden verschiedene Fischarten künstlich erbrütet und in den See eingesetzt. Im Moment werden Hallwilerseebalchen und Hechte in drei Brutanlagen am See aufgezogen. Dank der künstlichen Aufzucht und dem Besatz mit

Jungfelchen konnten so seit Beginn der Seesanierung wieder gute Felchenerträge erreicht werden. Die Jahresfangerträge schwanken jedoch sehr stark.

Die heikle Periode für das Überleben der Jungfische im See ist die Zeit der Algenblüte im Frühling. Sonniges Wetter im April und Mai zusammen mit einer hohen Nährstoffkonzentration führen zu einer starken Algenblüte und entsprechendem Pflanzenwachstum. Dadurch kann sich eine extreme Sauerstoffübersättigung in der obersten Wasserschicht aufbauen. Durch die Sauerstoffübersättigung kommt es zu einem Massensterben der Jungfische. In den letzten Jahren konnte sich kein starker Felchenjahrgang mehr im See entwickeln.

In Kenntnis dieser Probleme wurde die Felchenaufzucht in den drei Brutanlagen in den letzten Jahren optimiert. Mit entsprechend angepassten Aufzuchtmethoden soll die heikle Periode in den Monaten April/Mai überbrückt werden. Bei der Kalterbrütung werden die Felcheneier bei niedrigen Wassertemperaturen ausgebrütet. Dies erfolgt mit dem Ziel, die Entwicklung und den Schlupf zu verzögern, sodass man die Jungfelchen erst nach der kritischen Zeitperiode in den See einsetzen kann. Die zweite Methode ist die Aufzucht der Jung-

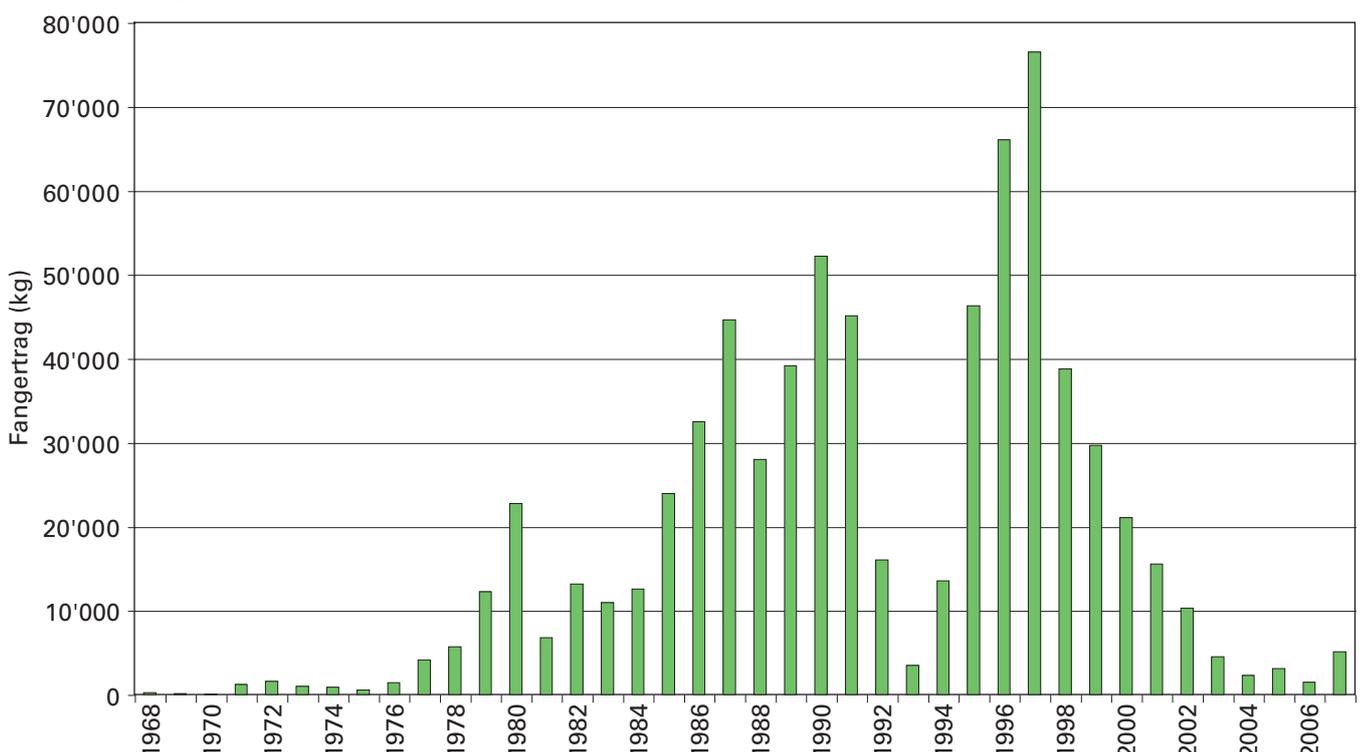


Felcheneier werden in kaltem Wasser erbrütet.

felchen in Netzkäfigen im See. Die geschlüpften Jungfische werden dabei im See in geeigneter Wassertiefe, das heisst ausserhalb des Bereiches mit starker Sauerstoffübersättigung, in würfelförmigen Netzen aufgezogen. Diese Massnahmen brachten nun erste Erfolge. Ziel ist ein stabiler Felchenbestand im See. Die Hoffnung ist gross, dass dieses Ziel nähergerückt ist.

Dieser Artikel entstand in Zusammenarbeit mit Thomas Ammann, Abteilung Wald, 062 835 28 50.

Felchenerträge aus dem Hallwilersee



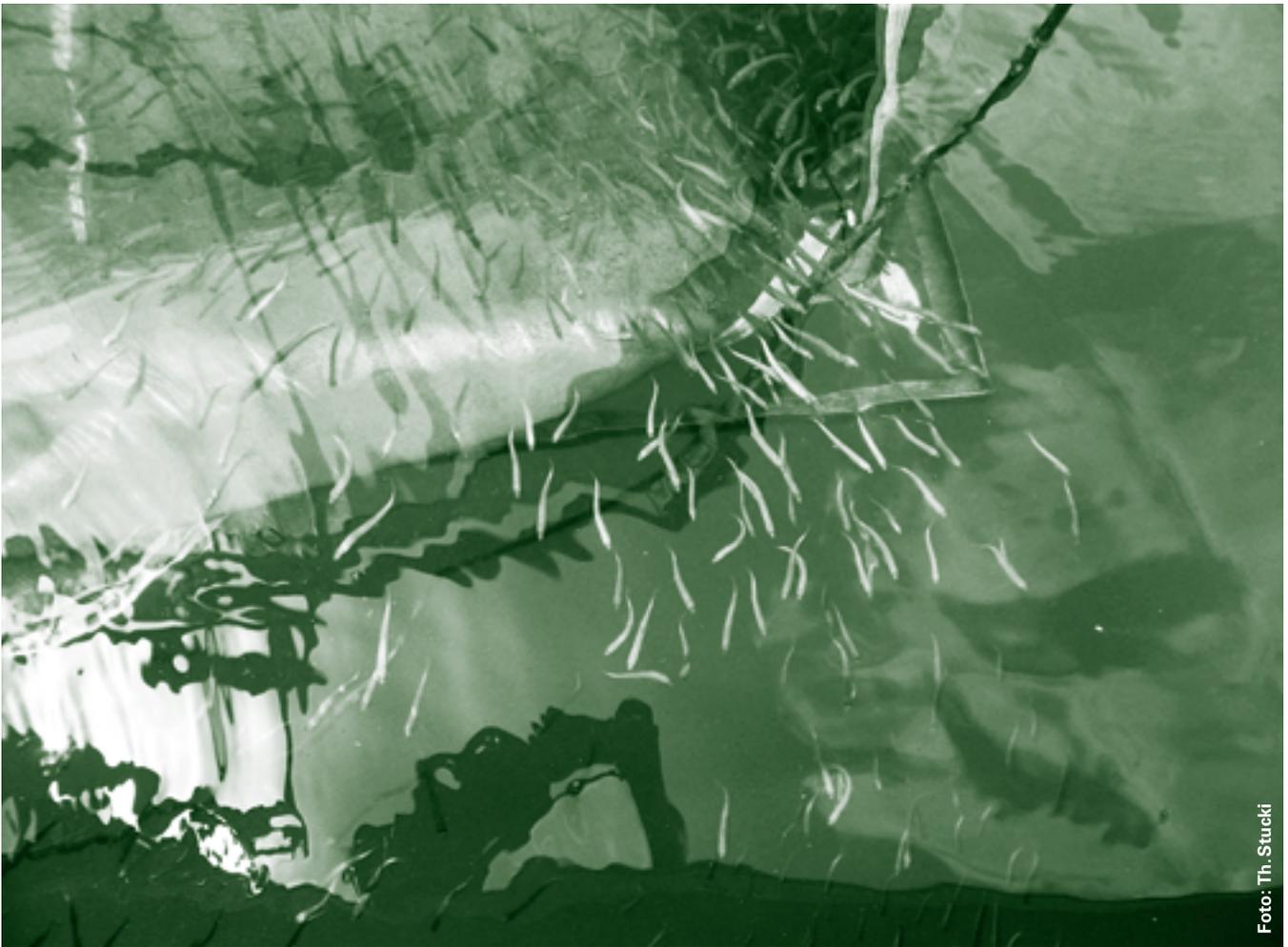


Foto: Th. Stucki

Ab in die Freiheit! Aufgezogene Jungfelchen verlassen den Netzkäfig.