

Besatzversuche in der Sense
(Grenzwässer Bern/Freiburg)

Besatz mit markierten Forellen

Durchgeführt und ausgewertet durch:

Christoph Küng,	Fischereiinspektorat des Kantons Bern
Jean-Daniel Wicky,	Fischereidienst des Kantons Freiburg
Heinz Renz,	Technische Kommission des VFFV

Versuche mit markierten Forellen in der Sense

1. Einleitung

Im Rahmen einer laufenden Untersuchung der Kleinen Saane hat die Technische Kommission des VFFV in der Fischzucht P.A. Bossy in Belfaux Forellenbrütlinge markiert. Davon sind 30'000 bis 40'000 Stück übrig geblieben.

Die Fischereiverwaltungen der Kantone Bern und Freiburg stimmten einem Besatzversuch in der Sense zu. Unter der Mithilfe der beiden Verwaltungen hatte die Technische Kommission des VFFV die Verantwortung für die Arbeiten zu übernehmen.

Alle Details wurden am 5.9.01 anlässlich einer Sitzung besprochen und in einem Protokoll festgehalten. Als Zielsetzung will man Angaben über den Anteil der eingesetzten mit den naturverlaichten Forellen erhalten.

Da es sich voraussichtlich um einen einmaligen Versuch handelt, werden die markierten Fische in verschiedenen Altersklassen eingesetzt. Man nimmt damit in Kauf, dass der Erfolg der einzelnen Besatzstadien unbekannt bleibt.

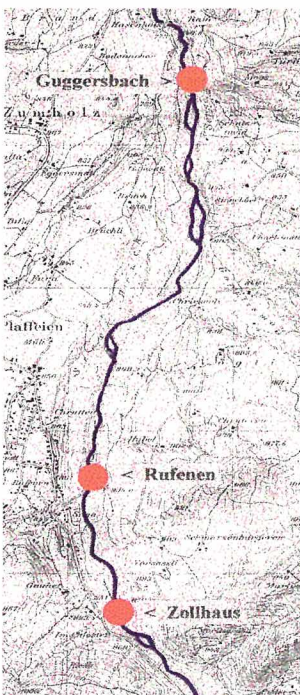
2. Markierung der Forellen

Die Markierung der Forellenbrütlinge erfolgte mit Alizarinrot ca. 14 Tage vor dem Absorbieren des Dottersackes. Dazu wurden die Fische 7 – 8 Std in einer Lösung mit 150 ppm Alizarinrot gebadet. Die Erfolgskontrolle der Färbung hat M. Kugler, Fischereiinspektorat des Kantons St. Gallen, durchgeführt. Die Markierungen lagen zwischen schwach und mittelmässig, waren aber durchwegs gut zu erkennen.

Detailangaben zur Markierung finden sich in den Unterlagen zum Bericht über die Untersuchung der Kleinen Saane in den Dossiers der Technischen Kommission.

3. Besatz und Abfischung

Oberteil der Sense



Der Besatz erfolgte für jede Altersklasse der Forellen durch eine regelmässige Verteilung auf die ganze Strecke zwischen der Guggersbachbrücke und Zollhaus. Verantwortlich für diese Arbeiten war der Sportfischerverein Düdingen.

26.05.01	Brütlinge 6 Wochen angefüttert	12'500
30.06.01	Vorsommerlinge	5'000
25.08.01	Sommerlinge	5'000
Besatzeinheiten total		8'750

Die Abfischungen erfolgten am 16.10.01 an 3 Stellen, die im nebenstehenden Plan mit roten Punkten bezeichnet sind. Durchgeführt wurden die Arbeiten, unter der Leitung von H. Renz, durch die Technische Kommission des Fischereiverbandes Freiburg.

Die nötige Anzahl Sömmerlinge konnte unter den reichlich vorhandenen Jungfischen problemlos entnommen werden.

Guggersbach	33 Sömmerlinge
Rufenen	36 „
Zollhaus	32 „

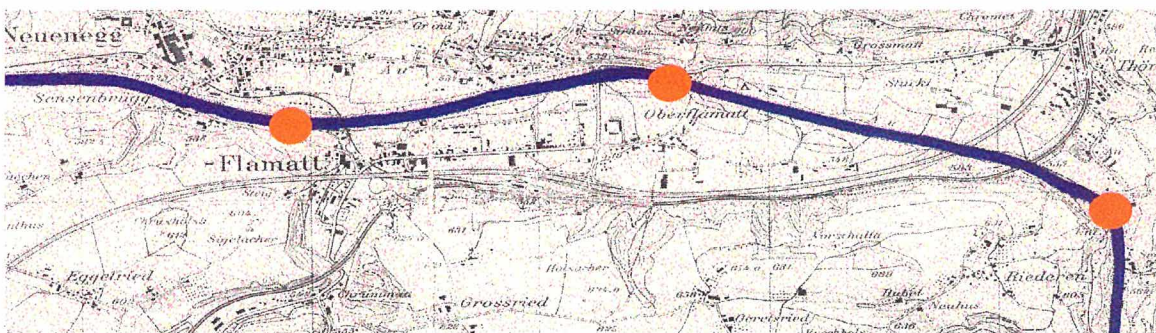
Total 101 Sömmerlinge

Unterteil der Sense

Zuständig für den **Besatz** dieses Senseabschnittes waren die Vereine „Unterer Sensebezirk“ und „Forelle Gurmels“. Die Verteilung erfolgte auf die ganze Strecke zwischen Neueneegg und dem „Büffel“ oberhalb Thörishaus.

26.05.01	Brütlinge 6 Wochen angefüttert	12'500
30.06.01	Vorsömmerlinge	5'000
25.08.01	Sömmerlinge	3'000
30.08.01	Sömmerlinge	2'000

Besatzeinheiten total 8'700



Die Abfischung dieses unteren Senseabschnittes erfolgte am 09.10.01, unter der Leitung von Ch. Küng, durch das Fischereiinspektorat des Kantons Bern. Die Wasserführung der Sense war relativ hoch, erlaubte aber die Durchführung der Arbeiten. Die total 101 Sömmerlinge wurden an den 3 Stellen entnommen, die im obigen Plan mit roten Punkten bezeichnet sind. Sie wurden nicht separat bezeichnet, können also nicht nach der Kontrollstelle aufgeteilt werden.

4. Kontrolle der Proben

Michel Schmitt präparierte die Otolithen und untersuchte sie unter dem Fluoreszenzmikroskop des FIWI. Michael Kugler, Fischereiinspektorat St Gallen, erhielt einige Proben zur Nachkontrolle. Mit wenigen Ausnahmen waren die Markierungen klar zu erkennen und sehr gut von den nichtmarkierten Otolithen zu unterscheiden. Die Resultate sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Entnahmestelle	markiert (aus Besatz)		nicht markiert (naturverlaicht)		Total
	Anzahl	%	Anzahl	%	
untere Sense (Flamatt/Thörishaus)	72	71.3	29	28.7	101
Guggersbach	9	27.3	24	72.7	33
Rufenen	17	47.2	19	52.8	36
Zollhaus	17	53.1	15	46.9	32
obere Sense Guggerbachbrücke/Zollhaus	43	42.6	58	57.4	101
Total	115	56.9	87	43.1	202

Das Untersuchungsprotokoll befindet sich in den Dossiers der Technischen Kommission.

5. Auswertung

Vergleich der Resultate im Oberteil

In der Sense zwischen Guggersbachbrücke und Zollhaus variiert der Anteil der Besatzfische zwischen 27.3 und 53.1 %. Der kleinste Anteil betrifft die unterste Kontrollstrecke. Diese liegt im Mündungsgebiet des Dütschbaches, einem Zuchtbach des Verbandes, aus welchem vermutlich Forellen abgewandert sind oder abgeschwemmt wurden. So war der Platz für die Besatzfische entsprechend beschränkt.

Bei den beiden oberen Kontrollstrecken ist der Unterschied von 5.9 % nicht relevant und kann von der Verschiedenheit der Entnahmestellen oder von der Art der Besatzverteilung abhängen.

Vergleich zwischen Ober- und Unterteil

Zwischen der oberen Sense, mit 42.6 % und dem Unterteil mit 71.3 %, besteht ein markanter Unterschied. Die untere Strecke zwischen Thörishaus und Neuenegg ist begradigt und trotz den Blockwurfschwellen und einer Breite, die dem Fluss eine gewisse Entfaltung erlaubt, weit von einem naturnahen Gewässer entfernt. Entsprechend tief ist dadurch der Erfolg der Naturverlaichung.

Im Oberteil durchfließt die Sense ein natürlich erhaltenes, sehr breites Flussbett, welches sich bei Hochwasser regelmässig ändert. Der Einfluss der letzteren dürfte den Erfolg der Naturverlaichung beeinflussen. Andererseits enthält das natürlich erhaltene Kiesbett zahlreiche günstige Laichplätze für Forellen. Vermutlich haben die Frühjahreshochwasser freien Raum für unsere Besatzfische geschaffen, denn deren Anteil ist mit 42.6 % erstaunlich hoch.

Folgerungen

Der Erfolg des Forellenbesatzes ist gesamthaft gesehen mit 56.9 % ausserordentlich hoch ausgefallen. Die bei den Abfischungen festgestellte Dichte an 0+ - Forellen scheint sich in durchaus normalem Rahmen zu halten. Auf eine genaue Bestandesaufnahme wurde verzichtet, und so handelt es sich bei dieser Feststellung um eine Auslegung der Beobach-

tungen beim Abfischen. Ohne Besatzfische verbliebe in den abgefischten Strecken nur noch ein mittelmässiger bis tiefer Sömmerlingsbestand.

Da in der Sense sehr häufig oder sogar regelmässig Winter- und Frühlingshochwasser vorkommen, ist es sinnvoll, die dadurch verursachten Verluste durch einen gezielten Besatz auszugleichen. Die Versuche haben auf dessen Erfolg und dessen Notwendigkeit hingewiesen. Insbesondere im Unterteil ist ein ausreichendes Aufkommen der Naturverlaichung zweifelhaft. Die voraussichtlichen Bestandesschwankungen gingen ohne Besatz auf Kosten der Nutzung, also des Fischers.

Die Resultate dieses Versuches decken sich mit Erhebungen die bei anderen Gelegenheiten, sowohl im Kanton Bern wie auch im Kanton Freiburg, durchgeführt wurden. Es zeigt sich, dass angemessene Besatzmassnahmen notwendig sind, und dass diese eine gewisse Versicherung gegen verschiedene, unvorhersehbare Einflüsse der Natur darstellen.

Die Arbeit wurde nur deshalb durchgeführt, weil markiertes Besatzmaterial zur Verfügung stand. Den Umständen entsprechend wurde absichtlich ein sehr einfaches Versuchskonzept gewählt. Die Resultate geben einige Hinweise auf den Erfolg von Besatzmassnahmen in der Sense und bestätigen oder unterstützen bisherige Erfahrungen. Wir sind uns aber durchaus bewusst, dass die Aussagekraft dieser Resultate begrenzt ist und sich nur mit grossen Vorbehalten auf andere Gewässer übertragen lässt.

6. Diverses

Wie vorgesehen werden die Versuche nicht wiederholt. Vertiefte Untersuchungen mit markierten Forellen laufen in der Kleinen Saane und können zu einem späteren Zeitpunkt die Erfahrungen in der Sense vielleicht ergänzen.

Der Bericht wird nach der Genehmigung durch die Fischereiverwaltungen der Kantone Bern und Freiburg auch dem Fischnetz und dem BUWAL zur Verfügung gestellt. Die betroffenen Vereine beider Kantone werden am 24. April 2002 gemeinsam informiert.

05. Februar 2002

Heinz Renz

Unterlagen auf Anfrage erhältlich:

- Besatz- und Fangstatistik des Kantons Freiburg
- Untersuchungsprotokoll von Michel Schmitt
- Meldung der Markierungsversuche ans BUWAL
- Protokoll der Sitzung vom 04.09.01