

Schleppnetzfisherei zur Bestandsabschätzung und
-bewirtschaftung in Binnengewässern

Im Interesse einer optimalen Bewirtschaftung von Binnengewässern ist es wichtig, die Bestände der einzelnen Fischarten so zu regulieren, daß gefragten Arten bestmögliche Lebens- und Wachstumsbedingungen geboten werden. Daraus folgert, daß weniger gewünschte Fische, besonders wenn sie als unliebsame Nahrungskonkurrenten auftreten, so kurz wie möglich zu halten sind. In den meisten Gewässern handelt es sich dabei um kleine Weißfische, wie z.B. Plötzen, Güstern und Brassen, die allgemein auch unter dem Sammelnamen "Plieten" bekannt sind. Der Fang dieser "Plieten" ist aber sowohl für den Berufsfischer als auch für den Sportangler in den überwiegenden Fällen uninteressant. Der Berufsfischer erhält dafür häufig nur so geringe Preise, daß nicht einmal der Aufwand für den Fang gedeckt wird, größere Fangmengen kann er oftmals gar nicht absetzen. Der Sportangler ist meist nur am Fang hochwertiger und kapitaler Raubfische interessiert, die noch am ehesten dazu beitragen könnten, die Weißfischbestände auf natürliche Weise kurz zu halten, indem sie sie als Nahrung nutzen. Deshalb besteht gerade in ausschließlich von Sportanglern genutzten Gewässern die größte Gefahr, daß die Weißfische überhandnehmen (KLIECKHÄFER 1977, KLEINSTEUBER 1977).

Eine ausreichende Regulierung der "Plieten" läßt sich meist nur mit aktiv bewegten Massenfangeräten vornehmen. Bisher wird dazu vornehmlich das Zugnetz benutzt. Dieses Gerät ist aber relativ teuer in der Anschaffung und Anwendung. Sein Einsatz lohnt deshalb unter den heutigen Gegebenheiten nur, wenn damit zumindest größere Mengen hochbezahlter Fische (mit-)gefangen werden können. Diese Tatsache macht es auch zunehmend schwierig, Berufsfischer zur alleinigen Regulierung der Weißfischbestände in Sportfischerei-Gewässern unter Verwendung von Zugnetzen zu gewinnen. Erschwerend kommt in vielen Gewässern noch hinzu, daß für die Zugnetz-Fischerei notwendige Auszugsstellen an den Ufern durch zunehmende Uferverbauung, Bootsstege usw. verloren gehen. Außerdem muß oft mit starken Behinderungen durch Sportboote gerechnet werden.

Als Beitrag zur Lösung der vorgenannten Probleme hat das Institut für Fangtechnik, Hamburg, schon seit mehreren Jahren in verschiedenen Gewässern - auch im internationalen Rahmen - mit Erfolg Versuche mit Schleppnetzen durchgeführt. Obgleich in solchen Gewässern, vor allem aus Gründen der verfügbaren Motorenstärken, nur relativ kleine Schleppnetze einzusetzen sind, konnte durch konstruktive und anwendungsgerechte Anpassungen ein Fanggerät entwickelt werden, das bei geringem Personal- und Materialaufwand selbst unter schwierigen Fangbedingungen gute Möglichkeiten bietet, Fischbestände abzuschätzen und durch gezielten Fang unerwünschter Fischarten regulierend einzugreifen (DAHM und STEINBERG 1974, DAHM 1976).

Als gutes Beispiel für die Einsatzfähigkeit solcher Schleppnetze für die genannten Zwecke kann ein vom Institut für Fangtechnik kürzlich im Zwischenahner Meer durchgeführter Versuch herangezogen werden, über den nachfolgend kurz berichtet wird.

Das Zwischenahner Meer ist ein flaches, wenig gegliedertes Wasserbecken von ca. 525 ha Größe. Die Maximaltiefe liegt bei wenig mehr als 6 m. Der größte Teil des Gewässers ist nur 2 - 4 m tief. Der Boden ist überwiegend mit einer dicken, sehr weichen Schlammschicht bedeckt. Als zusätzliche Behinderung der Schleppnetzfischerei wurden abgestürzte Flugzeuge aus dem 2. Weltkrieg und abgebrochene, in den Boden gesteckte Stangen und Pfähle vermutet.

Das Gewässer wird schon seit längerer Zeit von einem mehrere hundert Mitglieder zählenden Sportfischerverein, einem Berufsfischer und einem Nebenberufsfischer bewirtschaftet. Die Berufsfischer unterliegen vertraglich einer Beschränkung bei den anzuwendenden Fanggeräten. Der Hauptberufsfischer darf z. B. nur eine relativ geringe Zahl von kleinen Reusen und Aalhaken sowie Stellnetze mit 500 m Gesamtlänge einsetzen. Ein Zugnetz ist schon seit langem nicht mehr zum Einsatz gekommen. Die Verwendung eines solchen Gerätes wäre heute wegen der starken Ufernutzung auch kaum noch möglich.

Nach den vorliegenden Fangdaten war zu vermuten, daß in dem See eine größere Zahl von Weißfischen, vor allem Brassen, aber auch Zander, Barsche und andere Fischarten leben. Außerdem war vor einiger Zeit Silber- und Marmorkarpfen sowie Welse in den See eingesetzt worden.

Für die in Abstimmung mit der Landwirtschaftskammer Weser-Ems durchgeführten bestandskundlichen Untersuchungen wurde ein Grundschleppnetz mit Steertmaschen-Öffnungen von 50 mm (Hol 1 - 7) und eine sogenannte Aalzee-se mit Maschenöffnungen von 24 mm im Steert (Hol 8 - 12) eingesetzt. Beide Geräte wurden im Zweischiß-Verfahren mit jeweils 100 m langen Schleppleinern benutzt. Weitere Einzelheiten sind aus der Abb. 1 zu ersehen.

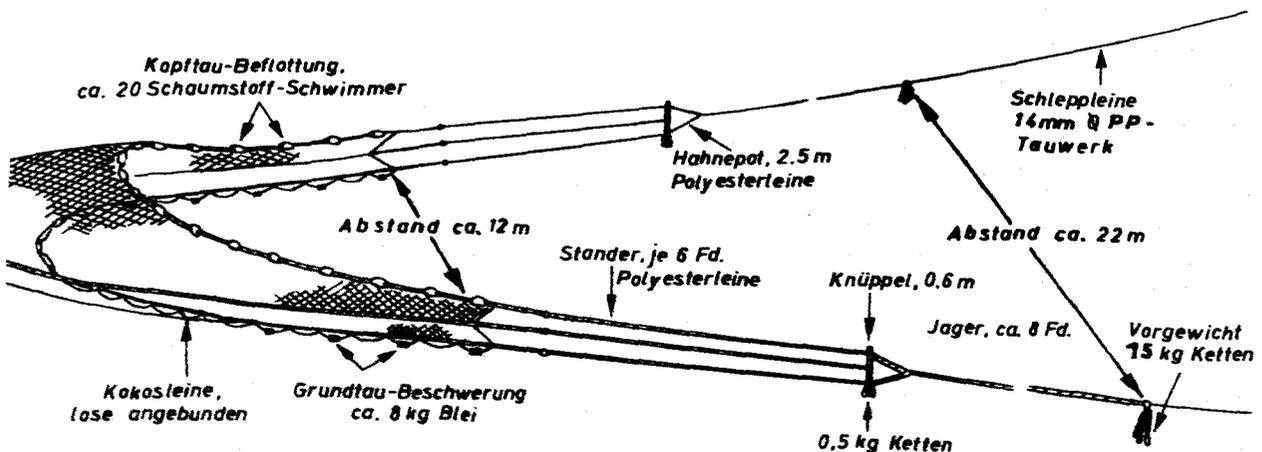


Abb. 1 : Skizze des Grundschleppnetz-Geschirres für Binnengewässer

Als Schleppfahrzeuge kamen ein offenes Boot mit einem 50 PS Außenbordmotor und ein gedecktes Sportmotorboot mit 75 PS-Benzinmotor und Z-Getriebe zum Einsatz. Mit Hilfe der relativ starken Motoren dieser Boote konnten Schleppgeschwindigkeiten von ca. 2.2 kn erreicht werden.

Tabelle 1: Fangergebnisse der Schleppnetzfisherei im Zwischenahner Meer vom 6. - 9.3.1978

Hol Nr.	Schlepp- dauer min.	befischte Strecke m	Schlepp- geschwind. kn	Fang in kg (gerundet auf volle kg)										Hektarfang	
				Brassen	Barsch	Zander über 1 kg	Zander unter 1 kg	Karpfen	Silber- karpfen	Marmor- karpfen	Güster	Plötze	Gesamt- fang	wenn 100 % Fängigkeit zwischen den Flügeln	zwischen den Vorgewichten
Zeeze für die Winterfisherei															
1	11	1000	2,9	114	1	7	10	-	-	-	-	-	132	110	59,5
2	26	1450	1,8	120	3	7	5	-	+	-	-	-	135	77,6	41,9
3	14	700	1,6	16	4	4	-	-	-	-	-	-	24	28,5	15,4
4	23	2000	2,8	359	3	26	2	2	-	-	-	-	392	163,3	88,2
5	23	1550	2,2	206	2	15	11	1	-	-	-	-	235	126,3	68,3
6	24	1600	2,2	641	1	20	24	2	2	-	-	-	690	359,4	194,3
7	18	1350	2,4	709	3	18	10	2	2	1	4	-	749	462,3	250
														189,6	102,5
Aalzeese															
8	29	1900	2,1	788	3	31	44	-	6	11	-	11	894	392,1	212
9	16	1150	2,3	35	+	-	6	-	-	-	-	-	41	29,7	16,1
10	27	1550	1,9	680	-	32	62			4	-	-	781	419,9	227
11	35	2000	1,9	131	4	7	1	6	-	-	-	-	149	62,1	33,6
12	32	2350	2,3	600	2	76	6	-	-	4	-	-	688	244	132
														229,6	124,1
Summe \bar{x} 23,2		18600	\bar{x} 2,2	4399 89,6 %	26 0,5%	243 4,9%	181 3,7%	13 0,3%	13 0,3%	20 0,4%	4 0,1%	11 0,2%	4910 100%		

Mit Hilfe eines Echolotes ließ sich kurzfristig feststellen, daß die im See befindlichen Weißfische nicht, wie in vielen anderen Gewässern, im sogenannten Winterlager standen, d.h. sie bildeten zur Untersuchungszeit keine dichten Schwärme an bestimmten Stellen des Gewässers, sondern sie standen offenbar weit verteilt am Grund. Deshalb wurden die insgesamt 12 Hols so angelegt, daß Fangproben aus allen Gewässerteilen gewonnen werden konnten. Es wurde also sowohl nahe der Uferregion als auch in tieferem Wasser gefischt.

Die Ergebnisse der einzelnen Hols sind in Tabelle I zusammengefaßt. Als auffälligstes Resultat ist der relativ hohe Gesamtfang und der besonders unerwartet hohe Anteil an Brassern und Zander zu werten. Die besten Fänge wurden überwiegend bei den Hols erzielt, die durch die tieferen Gewässerteile führten. In einzelnen Fällen wurde aber auch im flachen Wasser gut gefangen (z.B. Hol 4). Bei den Brassenfängen war auffällig, daß fast ausschließlich - auch mit der engmaschigen Aalzeese - Tiere von 500 - 1.500 g gefangen wurden. Die kleineren Exemplare standen möglicherweise zur Versuchszeit zusammen mit den im Fang wenig vertretenen Plötzen, Güstern u. a. in den nicht befischten Zu- und Abflüssen des Sees.

Die auf den 12 Hols basierenden Bestandsabschätzungen ergaben bemerkenswert hohe Zahlen, die weit über den herkömmlichen Vorstellungen über solche Seen liegen. Dazu sei vorab erklärend vermerkt, daß bei diesen Schätzungen in zweifacher Weise vorgegangen wurde. Einmal wurde die Annahme zugrundegelegt, daß alle Fische, die zwischen den Bereich der Netzflügel (12 m Breite) gerieten, tatsächlich alle gefangen wurden. Im zweiten Fall wurde für die Berechnung angenommen, daß auch alle sich zwischen den vorderen Endpunkten der Jager (Abstand 22.2 m, s. Abb. 1) befindenden Fische in das Netz gerieten. Die letztere Annahme ist jedoch nach den bisherigen Kenntnissen über das Fischverhalten vor einem Schleppnetz wenig wahrscheinlich, da die Vorleinen zwar sicher einen Scheueffekt ausüben, aber kein für Fische unüberwindliches Hindernis darstellen. Aus diesem Bereich können also sehr wahrscheinlich noch eine ganze Reihe von Fischen entkommen.

Bei alleiniger Berücksichtigung des Flügelabstandes von 12 m wurden mit den 12 Hols 22.3 ha bzw. 4,25 % der Seenfläche abgefischt. Demnach müßten, abgesehen von den anderen Fischarten, mehr als 100 t Brassern mit einem Durchschnittsgewicht von 1 kg, 5.7 t Zander von mehr als 1 kg und 4.2 t Zander von weniger als 1 kg in dem Zwischenahner Meer leben.

Bei der Annahme, daß das Areal zwischen den vorderen Enden der Jager als komplett abgefischtes Gebiet zu gelten hat, wären 41,3 ha bzw. 7,9 % der Seenfläche mit dem Schleppnetz abgedeckt worden. Folglich enthielte der See immerhin noch nahezu 56 t Brassern von mehr als 1 kg und 3,1 t größere sowie 2,3 t kleinere Zander.

Die genauen Werte liegen wahrscheinlich zwischen diesen Zahlen oder sogar noch höher. Auf jeden Fall sollte aber davon ausgegangen werden, daß der Brassernbestand im Zwischenahner Meer bei weitem zu hoch ist. Das zeigt u. a. auch das schlechte Abwachsen der Spitzkopf-Aale, die z. T. schon mit ganz geringer Größe blank werden. Derartige Zusammenhänge zwischen Aalertrag und überhöhtem Weißfischbestand sind auch aus anderen Seen bekannt (HERRMANN, 1976). Es empfiehlt sich demnach, die Brassern soweit zu dezimieren, daß einerseits die übermäßige Nahrungskonkurrenz zu wertvollen Fischarten auf ein vertretbares Maß gesenkt wird, andererseits aber eine ausreichende Menge kleinerer Brassern als Nahrung für den hervorragenden Zanderbestand laufend nachwachsen kann.

Wie die Fangdaten in Tabelle I zeigen, können die Schleppnetze, die bei den Untersuchungen eingesetzt wurden, durchaus auch als geeignete Geräte für solche Regulierungsmaßnahmen angesehen werden. Immerhin wurden damit in weniger als 4 Stunden Schleppzeit nahezu 5 t Fische, davon ca. 4.4 t Brassen gefangen. Wenn auch damit zu rechnen ist, daß die Fänge/h mit zunehmender Befischungsdauer zurückgehen werden, ließe sich z. B. der Brassenbestand im Zwischenahner Meer und ähnlichen Gewässern mit solchen Netzen doch in relativ kurzer Zeit auf ein vertretbares Maß reduzieren, zumal die erwarteten Hakstellen im See offenbar nicht vorhanden sind. Eine solche Befischung sollte aus zweierlei Gründen nach Möglichkeit in den Wintermonaten durchgeführt werden: Fische können wegen ihrer verminderten Aktivität in dieser Zeit am besten gefangen werden. Außerdem sind Vertreter solcher Arten, deren Verbleib im Gewässer gewünscht wird, dann mit den geringsten Verlusten zurückzusetzen.

Der Personalaufwand für eine solche binnenfischereiliche Schleppnetzfischerei kann relativ gering gehalten werden. Wenn eingeübte Leute verfügbar sind, ist mit insgesamt zwei Personen auszukommen (1 Mann/Boot). Es könnte sich also anbieten, daß ein Schleppnetz des in Abb. 1 dargestellten Typs für ein größeres Gebiet z. B. von einem Landesfischereiverband beschafft und bei gleichzeitiger Gestellung eingearbeiteter Leute auf Anforderung in den einzelnen Gewässern eingesetzt wird.

Das Institut für Fangtechnik, Hamburg, ist bestrebt, die Untersuchungen mit Schleppnetzen in Binnengewässern mit dem Ziel fortzusetzen, die Möglichkeiten zur Bestandsabschätzung weiter zu verbessern und den Einsatz zur Bestandsregulierung noch rentabler zu gestalten.

DAHM, E.; STEINBERG, R.: Möglichkeiten zur Regulierung von Weißfischbeständen mit dem Zwei-Schiff-Schleppnetz. *Fischwirt* 24: 4, 1974

DAHM, E.: "Intercalibration Exercise" der EIFAC in Evo, Finnland. *Inf. Fischw.* 23 (6): 184 - 185, 1976

HERRMANN, G.: Über die Aalerträge in der Bundesrepublik Deutschland. *Arb. dt. Fisch-Verb.* 21: 25 - 47, 1976

KIECKHÄFER, H.: Brachsenexplosion im Rhein und in den mit ihm in Verbindung stehenden Hinterwassern. Vortrag, Deutscher Fischereitag Limburg 1977

KLEINSTEUBER, H.: Die Fischereierträge der Thülsfelder Talsperre - ein reines Angelgewässer. Vortrag, Deutscher Fischereitag Limburg 1977

R. Steinberg
E. Dahm
Institut für Fangtechnik
Hamburg