©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Österreichs Fischerei
FACHBLATT FÜR DAS GESAMTE FISCHEREIWESEN

8. Jahrgang | September/Oktober 1955 | Heft 9/10

(Aus dem Institut für Netzforschung, Hamburg, und der Bundesanstalt für Wasserbiologie und Abwasserforschung, Wien-Kaisermühlen.)

Dr. Andres von Brandt, Hamburg, und
Dipl.-Ing. Dr. Reinhard Liepolt, Wien:

Ergebnisse von Fangversuchen im Wolfgangsee mit Stellnetzen aus Baumwolle und Perlon

Für kiemenfangende Stellnetze aller Art beginnt sich die Verwendung der Netze aus vollsynthetischen Drähten immer mehr durchzusetzen. In manchen Betrieben ist die Umstellung bereits hundertprozentig erfolgt; so sind auf dem Chiemsee alle Schwebnetze und fast alle Bodennetze aus Baumwolle gegen Drahtnetze ausgetauscht worden. Die verwendeten Drähte sind Polyamide, ein Kunststoff, aus dem Perlon, Nylon und andere bekannt gewordene Fasern bestehen. Ein großer Teil der Polyamid-Hersteller hat sich zusammengeschlossen und bezeichnet sein Material als „Perlon". Ein ähnlicher, gerade in diesem Zusammenhang bekannt gewordener Netzdraht ist das „Platil".

Der Hauptgrund, aus dem sich die Drahtnetze in der Stellnetzfischerei so schnell eingeführt haben, war ihre überraschend hohe Fängigkeit. Es sind Fänge der Drahtnetze bekannt geworden, die den siebenfachen und noch höheren Betrag gegenüber den bisher gebrauchten Baumwollnetzen erbrachten. Im Attersee fing einmal ein Drahtnetz die doppelte Menge wie 16 zur gleichen Zeit verwendete Baumwollnetze[1]. Betrachtet man aber die Fangerträge eines ganzen Jahres, so kommen Mehrfänge heraus, die zwischen einem Drittel Mehrertrag und dem Dreifachen schwanken.

In der Zeit vom 16. September 1954 bis 7. Jänner 1955 wurden auf dem Wolfgangsee in der Rainankenfischerei Versuche durchgeführt, die diese Mehrfängigkeit nochmals zahlenmäßig belegen sollten[2]. Die folgenden Netze fingen in 47 Fangtagen vom September 1954 bis Jänner 1955 im Durchschnitt je Netz und Fangtag an Fischen:

Nr.		Stückzahl		Verhältnis
1	Baumwolle Nm 250/6, karboliniert	3,96	=	1,0
2	Baumwolle Nm 250/6, unbehandelt	4,09	=	1,0
3	Perlonseide Nr. 250/3, gefärbt	4,81	=	1,2
4	Draht (Platil 0,25 mm)	7,76	=	1,9

Die angegebenen Fangmengen beziehen sich auf gleichgroße Netze gleicher Maschenweite (40 mm). Die Drahtnetze (Nr. 4) fingen also danach rund das Doppelte wie Baumwollnetze (Nr. 1 und 2), gleichgültig, ob diese behandelt oder

[1] Nach schriftlicher Mitteilung von Herrn Dr. Einsele, Scharfling/Mondsee.

[2] Wir sind Herrn Fischereibesitzer Nikolaus Höplinger in St. Wolfgang für die sorgfältige und gewissenhafte Registrierung der Fänge zu großem Dank verpflichtet.

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

unbehandelt waren. Die Netze aus Perlonseide fingen etwas mehr als die Netze aus Baumwolle, worauf noch zurückzukommen sein wird.

Kriegsmann (1955) berichtet von der Felchenfischerei des Bodensees, daß der Fang 1953 in den Drahtnetzen 3,8mal so hoch war wie in denjenigen aus Baumwolle. 1954 fand er bei eigenen Untersuchungen, daß der Fang wie in der Wolfgangsee-Fischerei 1,8mal höher war als in den gleichen Baumwollnetzen.

Bei Versuchen für den Maränenfang in norddeutschen Seen ergaben sich die folgenden Mehrfänge im Ratzeburger See:

	1951	1952	1953
Baumwolle	1,0	1,0	1,0
Draht	3,6	3,2	2,3

Derartige Jahresdurchschnittszahlen für die Mehrfänge ergeben insofern ein unvollständiges Bild, als sie von der Versuchszeit abhängig sind. In den einzelnen Monaten können durch nicht immer zu klärende Umstände recht erhebliche Schwankungen auftreten. Die nachfolgenden Zahlen aus einem Forellenversuch bei München geben wieder, wieviel mal mehr die Drahtnetze (∅ 0,15 mm) in den einzelnen Monaten gegenüber Baumwollnetzen (Nm 140/6) fingen.

	1950	1951	1952	1953
März	—	5,1	1,6	3,7
April	—	4,3	3,4	3,8
Mai	—	2,7	2,8	4,5
Juni	—	2,5	8,3	6,7
Juli	—	2,4	—	4,8
August	—	2,6	2,3	4,2
September	—	2,3	3,7	—
Oktober	—	3,8	3,5	—
November	2,3	3,2	2,7	—

Die Unterschiede können danach recht groß sein und die Jahresdurchschnitte werden nach den herangezogenen Versuchszeiten verschieden ausfallen.

Die Ursachen der Mehrfänge eines Fanggerätes können im Material selber liegen, sie können aber indirekt dadurch zustande kommen, daß das Gerät eine öftere Befischung zuläßt. Gerade bei Perlon tritt das immer wieder in Erscheinung, da Zeiten für Trocknung, Konservierung und oft auch Reparaturen entfallen, die jetzt zum Fischen ausgenutzt werden können.

Bei den vorher wiedergegebenen Fangvergleichen handelt es sich aber um Mengen, die in genau gleichen Zeiten erzielt wurden. Der Mehrfang liegt also im Material, das heißt im Draht selbst begründet.

Draht ist auch in den feinsten Nmmern immer sperriger als die bisher verwendeten Baumwollgarne. Im Wolfgangsee früher von uns vorgenommene Versuche (v. Brandt, 1940) scheinen sehr deutlich gezeigt zu haben, daß die Fängigkeit mit der Härte der Netze abnimmt. Gerade Stellnetze versucht man sehr weich zu stellen. Das widerspricht aber den Ergebnissen bei den Drahtnetzen. Bei diesen kommt aber noch die Durchsichtigkeit hinzu, und die scheint für Stellnetze noch wichtiger zu sein als die Weichheit. Das besagt aber nicht, daß die Drahtnetze beliebig dick und damit starr sein dürfen. Je feiner sie sind, desto besser fangen auch sie. Deutlich zeigen das Versuche an Stellnetzen zum Forellenfang; diese fingen im folgenden Verhältnis:

Baumwolle Nm 140/6	1,0
Draht ∅ 0,40 mm	2,8
Draht ∅ 0,30 mm	3,3
Draht ∅ 0,25 mm	4,3
Draht ∅ 0,15 mm	4,9

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Diese Zahlen nach Ergebnissen von drei Fangmonaten zeigen, daß die Drahtstärke durchaus Bedeutung für den Fangerfolg haben kann.

Die genannten Fangwerte sind Durchschnittswerte. Zwischen Tagen mit großen Fangmengen bei den Drahtnetzen liegen solche, in denen sie weniger erbringen als die Baumwollnetze. Die graphische Darstellung (Abbildung 1) zeigt für jeden Fangtag, um wieviel die Drahtnetze im Wolfgangsee vom 16. September 1954 bis 7. Jänner 1955 mehr fingen als die Baumwollnetze (Balken über der Tageslinie). Es kamen Fänge vor, die achtmal höher lagen als die der Baumwollnetze. Aber an einigen Tagen fingen die Baumwollnetze besser als die Drahtnetze (Balken unter der Tageslinie). Es kamen Fänge vor, bei denen die Baumwollnetze fünfmal besser lagen als die Drahtnetze. Ein Pfeil nach oben bedeutet, die Baumwollnetze fingen nichts, wohl aber die Drahnetze; ein Pfeil nach unten bedeutet das Umgekehrte. Entscheidend aber ist der Durchschnitt der Fangsaison, und danach fingen die Drahtnetze, wie gesagt, fast doppelt soviel wie die Baumwollnetze.

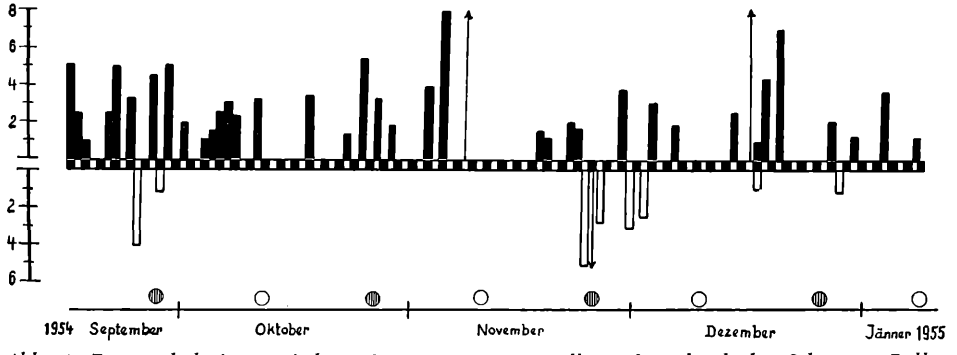

Abb. 1. Fangverhältnisse zwischen Netzen aus Baumwolle und Perlondraht. Schwarze Balken bedeuten Mehrfänge der Drahtnetze, weiße, Mehrfänge der Baumwollnetze. (Weißer Kreis = Vollmond, gestrichelter Kreis = Neumond.)

Die Schwankungen der Fangverhältnisse beruhen darauf, daß immer nur sehr wenige Rainanken gefangen wurden. Auch hat man in der Praxis beobachtet, daß die Überlegenheit der Drahtnetze bei klarem Wasser besonders in Erscheinung tritt, während bei trübem Wasser der Unterschied zu den Baumwollnetzen nicht vorhanden ist. Derselbe Effekt tritt in hellen Nächten ein. Darauf beruht, daß man in Nordschweden neue Fangzeiten erschließen konnte, zu denen sonst ein Fischfang unlohnend war. Andererseits wird gerade aus den oberbayrischen Seen berichtet, daß die Knoten bei Vollmond im Wasser reflektierten und dadurch den Fang beeinträchtigten. In der Fangtabelle des Wolfgangsees wurde Voll- und Neumond eingetragen. Es fällt auf, daß die Mehrfänge der Baumwollnetze um Neumond herum auftreten, also in Zeiten dunkler Nächte, bei denen die Transparenz der Drahtnetze sich nicht auswirken kann. Zur Zeit des Vollmondes wurde kaum gefangen, so daß ein Beweis der fangverhindernden Reflexion der Drahtnetzknoten nicht gebracht werden kann.

Drahtnetze sind weder besonders lichtempfindlich noch können sie verfaulen. Ihre Gebrauchsdauer wird von dieser Seite nicht bedroht, aber sie haben eine andere Schwierigkeit. Die Knoten halten nicht so, wie man es wünscht, und die Maschen verschieben sich. Dies hat auch der Versuch am Wolfgangsee erwiesen.

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Die Netzfabriken versichern zwar, daß nunmehr die Knoten unverschiebbar wären, aber ganz sicher ist das noch nicht, obwohl schon einige Knotenfixierungsverfahren bekannt wurden.

Das Aufgehen der Knoten hängt mit der Behandlung der Netze im Fischereibetrieb zusammen. Am Chiemsee verwendete Schwebnetze aus Draht (0,20 mm) waren nach dreijährigem Gebrauch noch in tadellosem Zustand, ohne merkbare Maschenverschiebungen. Allerdings werden die Stellnetze, wie in diesen Gebieten üblich, auf Gabeln (Haken, Spieß, Dorne) aufgenommen (Abbildung 2). In nordischen Ländern kennt man auch Klemmen für das Aufnehmen der Stellnetze, ähnlich denen, die zum Aufreihen von Aalhaken der Grundleinen verwendet werden.

Abb. 2. Drahtnetze werden, auf Gabeln aufgereiht, zum Trocknen aufgehängt. Fraueninsel (Chiemsee).

Ganz ungünstig für die Knotenkonstanz der Drahtnetze ist ihre Verwendung als Inngarn von Dreiwandnetzen (Abbildung 3). Dieses Inngarn wird ganz lose eingestellt, ist also ständig gestaucht. Die Maschen sind daher in kurzer Zeit verschoben. (Es muß hinzugefügt werden, daß bei den abgebildeten Netzen dem Eigentümer dieser Umstand recht gleichgültig war, denn nach seinen Ausführungen fingen die Netze auch in diesem Zustand das Dreifache!)

Ein zweiter Punkt, der für die Maschenkonstanz der Drahtnetze wichtig ist, ist ihre gleichmäßige Belastung. Die Netze sind rasch verzogen, wenn einzelne schwere Gewichte auf ihre Unterleine verteilt sind. Stehen die Netze auf sogenannten „Füßen", wird sich das nicht immer vermeiden lassen. Es ist aber besser, wenn das Gewicht über die ganze Unterleine gleichmäßig verteilt ist wie bei den Bleileinen, um die ganze Netzwand auch bei Nichtgebrauch gleichmäßig unter Spannung zu halten.

Diese Schwierigkeiten mit der Maschenkonstanz haben die Netze aus Perlonseide im allgemeinen nicht. Auch sie sind ein wenig mehr durchscheinend als Baumwollnetze und ihre Fängigkeit liegt etwa zwischen Baumwolle und Perlondraht. Meßdaten liegen nur aus einem fünfmonatigen Vergleich bei Forellennetzen vor (v. Brandt, 1953):

Baumwolle Nm 140/6	1,0
Perlon Nm 100/6	2,5
Draht Ø 0,15	3,0

Obwohl ein gröberes Perlon-Fasergarn verwendet werden mußte, war die Fängigkeit wesentlich höher als bei Baumwollnetzen. Perlon fängt als Faser besser als Baumwolle. Neuerdings konnte Apostolski (1954) zeigen, daß Nylon in Kiemennetzen auch besser fängt als Naturseide. Im Dojransee fanden sich folgende Fangverhältnisse bei Stellnetzen gleicher Bauart:

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Naturseide	1,0
Nylon	2,4

Da man Nylon gleich Perlon setzen kann, darf hiefür das gleiche angenommen werden.

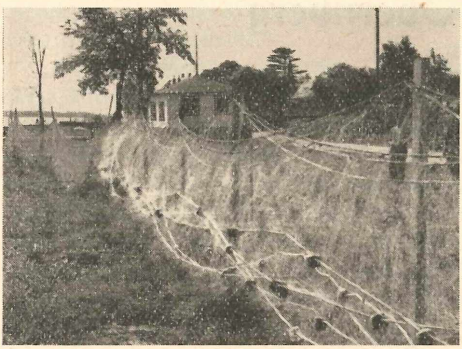

Abb. 3. Dreiwandnetz mit Inngarn aus Draht zum Plattfischfang an der Ostseeküste.

Bei den Versuchen im Wolfgangsee fingen die Netze aus Perlonseide nur wenig mehr als diejenigen aus Baumwolle. Das war an sich unerwartet, dürfte aber darauf zurückzuführen sein, daß die Netze stark rot gefärbt und behandelt waren, um Maschenkonstanz zu erreichen. Dadurch war ihr eigentlicher Charakter verdeckt.

Im allgemeinen steht der Praktiker vor der Frage, entweder Drahtnetze und sehr viel höherer Fang, aber mehr Arbeit mit den Netzen, oder Netze aus Perlonseide, nicht so hohe Mehrfänge, aber weniger Mühe mit der Instandhaltung. Es wird dem einzelnen überlassen werden müssen, wie er sich entscheiden will.

Literatur:

Apostolski, K.: Die ersten Versuche mit Nylonnetzen am Dojransee. „Izdanija", **1**, 21—27, 1954.

Brandt, A. v.: Netzkonservierung und Fängigkeit. „Allg. Fischerei-Ztg." Nr. 24, 1940.

Brandt, A. v.: Untersuchungen über die Fängigkeit von Stellnetzen unter Berücksichtigung der Netzfarbe. „Archiv f. Fischereiwissenschaft", **4**, 5—18, 1953.

Kriegsmann, F.: Versuchsfischerei auf Blaufelchen mit hohen Platilnetzen. „Allg. Fischerei-Ztg.", **80**, 306—309, 1955.

Stauseen als Vogelparadies

Die Zugvögel machen begreiflicherweise keinen Unterschied zwischen natürlichen Seen und Stauseen. So ist zum Beispiel der Klingnauer Stausee unterhalb Brugg an der Aare im Winter ein richtiges Vogelparadies geworden. Sogar der kleine Stau für das Kraftwerk Gösgen unterhalb Olten ist für Vögel ein bekannter Überwinterungsplatz. Man entdeckte dort in großer Anzahl Bleßhühner, Stockenten, Spießenten und Krickenten, die alle zu den Gründelenten gehören und nur mit Hals und Oberkörper ins Wasser eintauchen. Dank der Beringung konnte man feststellen, daß sich Stockenten aus Skandinavien, England und Rußland einfanden. Von den Tauchenten beobachtete man Tafelenten und Reiherenten. Ebenso hielten sich dort auch Haubentaucher auf. Seltener waren Gänse, Schwäne, Sägetaucher und Kormorane zu finden.

(„Schweiz. Sportfischer", H. 9/1955.)

Fütterungsversuche mit Antibiotika

H. Engelhardt und Dr. H. Mann berichten im „Fischwirt" (H. 9/1955) über eigene und amerikanische Versuche mit verschiedenen Antibiotika: Geringe Gewichtszunahme ließ sich mit Aurofac bei rein vegetabilischem Grundfutter an Bachforellen konstatieren, Terramycin verminderte die Sterblichkeit geringfügig. Ähnlich lagen die Ergebnisse bei anderen Salmoniden. Bei Regenbogenforellen wirkte Aureomycin wachstumhemmend. Aurofac erhöhte bei Lachsen die Verluste und verlangsamte das Wachstum. Aureomycin und Penicillin haben auf Regenbogenforellen keinen Wachstumseinfluß.

Die Erklärung für diese Tatsachen, die von den an Schweinen, Kälbern und Geflügel gemachten Erfahrungen abweichen, wird im Unterschied des Stoffwechsels und der Darmflora von kaltblütigen Fischen und warmblütigen Haustieren vermutet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 1955

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Liepolt Reinhard, Brandt Andres von

Artikel/Article: Ergebnisse von Fangversuchen im Wolfgangsee mit Stellnetzen aus Baumwolle und Perlon 93-97