

Grund, denn die Fische suchen nachts hier nach Nahrung.

Als Vorfach verwende ich niemals Stahl, sondern drei Stränge von Damyl mit 10 Pfund Reißfestigkeit, 60 Zentimeter lang.

Erfolgt ein Anbiß, dann wird sich die Rute langsam durchbiegen, denn Störe schwimmen bei der Futteraufnahme weiter. Es ist klug etwa zehn Minuten zu warten, bis der Haken in einem soliden Anschlag gesetzt wird, und nunmehr beginnt ein Zweikampf, der je nach Größe des Fisches viele Stunden andauern kann.

Vor Jahren fischten ein Freund und ich

auf dem French River. Während einer Frühstückspause bekam er einen Anbiß, ich sah auf meine Uhr, die die 10. Stunde anzeigte. Als es um 23 Uhr dunkel wurde, schnitt der Freund, völlig erschöpft, die Schnur durch. Der Stör hatte etwa drei Meilen zurückgelegt und zeigte nicht die geringste Schwäche.

Die kanadischen Seestöre können ein Gewicht von 150 Pfund erreichen, und solch einen Riesen bekam ich zu sehen, den ein Angler im oberen Niagarastrom erbeutete.

Störfilets vom Grill sind eine Delikatesse; gern hingegen verzichtete ich auf den Kaviar.

K.-M. S t r e m p e l , Teichwirtschaft Platjenwerbe

Karpfenfütterung mit Fertig-Futtermitteln

Seit einigen Jahren werden in der modernen Forellenzucht fast ausschließlich und mit gutem Erfolg Fertigfuttermittel verwendet.

Bei der Karpfenfütterung wurden diese Futtermittel meistens abgelehnt, weil sie in der Praxis und in Fütterungsversuchen meistens nicht den gewünschten Erfolg gebracht haben.

Seit einigen Jahren füttere ich meine ein- und zweisömrigigen Karpfen in der Winterung mit Forellenfutter (Pellets) mit gutem Erfolg. Die Fische nahmen diese Futtermittel auch bei sehr niedrigen Temperaturen bis 3° C gut und bald auf. Der Erfolg war ein erheblicher Rückgang der Winterungsverluste. Der lange und für viele Karpfenzüchter katastrophale Winter 1969/70 hat mir kaum nennenswerte Verluste gebracht. Die K 2 überwinterten hundertprozentig und die K 1 haben einen Winterungsverlust von nur 2,8% erlitten. Die Fische waren bei der Frühjahrsabfischung in ausgezeichneter Verfassung.

Im Vertrauen darauf, daß ein Karpfenfuttermittel auf den Nährstoffbedarf eines Karpfens richtig abgestimmt ist (Aquarierversuche sollen es bewiesen haben), konnte es also nur an der Fütterungstechnik liegen, wenn diese Futtermittel nicht erfolgreiche Ergebnisse brachten. Ich beschloß daher, im Jahre 1970 den absoluten Futterquotienten von diesen Futtermitteln im Vergleich zu Sojaschrot zu ermitteln, um einen Preisvergleich ableiten zu können.

Alle Praktiker und Fachleute wissen, wie schwierig und problematisch es ist, den absoluten Futterquotienten zu ermitteln. Da ich in den Jahren 1966, 1967 und 1968 Düngungsversuche in meinem Betrieb durchführte (siehe Fischwirt 1/1967, 1/1968 und 1/1969), die in den genannten Jahren nahezu den gleichen Natur- und Düngungszuwachs erbrachten, glaube ich, daß ich bei den Fütterungsversuchen den absoluten Futterquotienten ziemlich richtig ermitteln konnte. Ich glaube, daß der absolute Futterquotient sogar noch etwas ungünstig ausge-

fallen ist, weil in diesem zwar warmen aber in meinem Bereich sehr trockenen Sommer lange Zeit die Teiche nur zu Dreiviertel gefüllt waren und damit der Natur- und Düngungszuwachs zweifellos geringer war. Bei der Ermittlung des absoluten Futterquotienten wurden aber die Zuwachsergebnisse in den genannten Versuchsjahren berücksichtigt.

Es wurden in drei Teichen die Futterquotienten ermittelt. Die Fische des in diesem Artikel genannten Teich A wurden mit Sojaschrot auf hartgründigen Futterplätzen gefüttert. Im Teich B wurde mit Fertigfutter auf Futterplätzen gefüttert, während im Teich C das gleiche Fertigfutter im Futterautomaten verabreicht wurde. Bei dem Futterautomaten handelt es sich um den Selbstfütterer „Kahlquelle“ der Firma Moritz KG, welcher sich nach meinem Wissen und meiner praktischen Erfahrung in der Forellenfütterung bestens bewährt hat. Um den Fischen in den genannten Teichen in etwa die gleichen Voraussetzungen zu geben, wurde vom 15. Mai bis 15. September in den Teichen A und B täglich gefüttert, während der Teich C, mit Selbstfütterer ausgerüstet, den Karpfen das Futter nach Freßlust zu jeder Zeit verabreichte.

Alle Teiche wurden mit 5000 K1/ha besetzt, einem Besatz, der nach meinen Kenntnissen als sehr hoch zu bezeichnen ist.

Da der Teich C mit dem Fütterungsautomaten das beste Ergebnis erzielte, möchte ich zunächst auf sehr interessante Beobachtungen kommen.

Im Gegensatz zu Forellen, die etwa 8 bis 10 Tage benötigen, bevor sie sich an den Automaten gewöhnen, habe ich bei 12^o C Wassertemperatur nach 2^{1/2} Tagen die Karpfen intensiv an diesem Gerät fressen gesehen. Ich muß auch noch erwähnen, daß die Automaten auf einem Gestell befestigt waren und, um Enten das Fressen am Automaten unmöglich zu machen, war das Gerät mit einem alten Netz bis unter die Wasseroberfläche abgeschirmt.

Im Laufe des Sommers konnte ich weiter beobachten, daß immer einige Karpfen —

die vermutlich klügsten und freßgierigsten — das Maul aus dem Wasser unter den Trichter hielten, um sich die trockenen Pellets ins Maul fallen zu lassen, während die Artgenossen den Pendel unter Wasser auslösten. Das führte im Laufe des Hochsommers so weit, daß die obenstehenden Karpfen von den darunter stehenden Artgenossen aus Futtergier aus dem Wasser gedrückt wurden. Pendelscheibe und Stab sind nach meiner Erfahrung zur Karpfenfütterung nicht stabil genug, der Pendelstab wurde immer wieder verbogen. Auf meine Erkenntnisse hin teilte mir die Firma mit, daß man den Apparat auf Grund dieser Erkenntnisse stabiler bauen will.

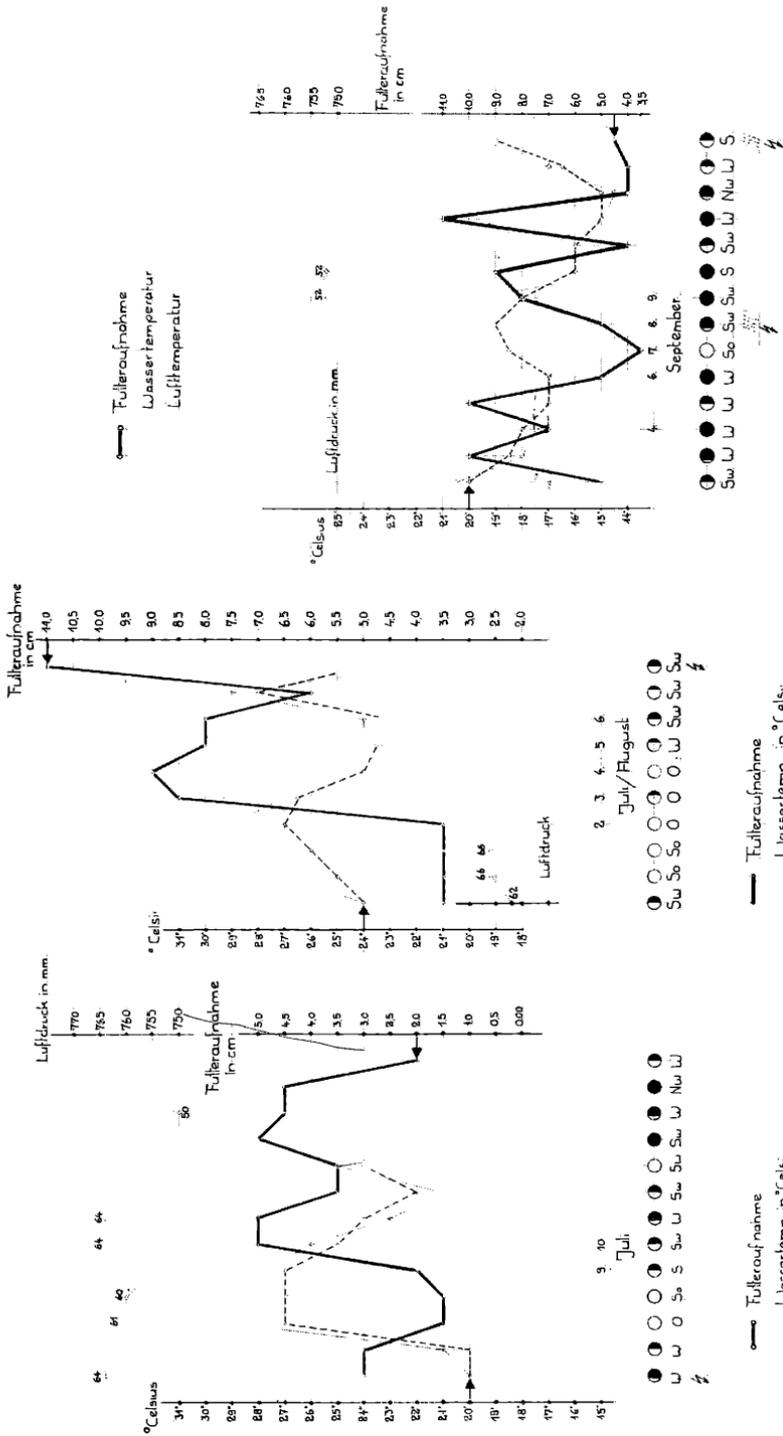
Anfang Juni machte ich eine interessante Feststellung. Im Gegensatz zu bisherigen fischereiwissenschaftlichen Erkenntnissen mußte ich beim Nachfüllen des Futterautomaten feststellen, daß bei fallender Wassertemperatur die Karpfen mehr fraßen als bei steigenden Wassertemperaturen.

Auf Grund dieser Erkenntnis machte ich ab 25. Juni Aufzeichnungen. Ich trug täglich auf Millimeterpapier folgende Werte ein:

1. Lufttemperatur
2. Wassertemperatur
3. Barometerstand
4. gefressene Futtermenge in cm, vom oberen Futterautomatenrand gemessen
5. Windrichtung, heiteren bzw. bedeckten Himmel, Regen und Gewitter

Die Werte 1—4 ergeben je eine Kurve (siehe Abb.). Ich bedaure, daß ich bei der Lufttemperatur Schattentemperaturen aufgeschrieben habe und nicht Temperaturen in der Sonne, denen ja meine Teiche ausgesetzt sind. Wie ich aus der Kurve später ersehen konnte, stehen diese Lufttemperaturen aber nur in indirektem Verhältnis zur Wassertemperatur.

Nach meinen Beobachtungen verhält sich der Karpfen in Freilandteichen doch anders als in Warmwasseraquarien. Meine Erkenntnis läßt sich leicht aus den Kurven ablesen.



Bei fallenden Wassertemperaturen ist der Appetit bzw. die Freßlust der Karpfen wesentlich höher als bei steigenden Temperaturen. Man kann sagen, daß der Karpfen bei fallenden Temperaturen 50—100% mehr frißt als bei steigender Wassertemperaturtendenz. Diese Beobachtungen sind die gleichen im überoptimalen als auch im unteroptimalen Wassertemperaturbereich der Karpfen. Wetterverhältnisse, selbst Gewitter und Regen sowie der Barometerstand haben keinen oder nur indirekten Einfluß auf die Freßlust der Karpfen.

Diese meine Beobachtungen habe ich sehr früh namhaften Fischereibiologen und Fischereiräten zur Kenntnis gebracht. Die Herren entgegneten mir stets, daß nach ihrer Ansicht der Sauerstoffgehalt des Wassers vermutlich ein entscheidender Faktor der Freßlust sei. Leider steht mir ein genaues Sauerstoffmeßgerät nicht zur Verfügung, und ich konnte daher keine Messungen anstellen. Aber nur ganz genaue Meßwerte könnten dies bestätigen.

Ich habe aber zu bedenken gegeben, daß in meinen Karpfenteichen seit Jahren Bach- und Regenbogenmutterfische heranwachsen oder gehalten werden und bisher nie Verluste aufgetreten sind. Notatmungen in den Frühstunden oder Kiemenfäule sind bei mir unbekannt. Ich glaube, mit Sicherheit sagen zu können, daß in meinen Karpfenteichen der Sauerstoffgehalt des Wassers nie unter 5—6 mg O₂/l gesunken ist, also noch Werte erreichten, die für Karpfen als gut zu bezeichnen sind. Weiter wurden — abgesehen von den täglichen Messungen zwischen 16 und 17 Uhr — zwischenzeitliche Werte ermittelt. Diese zeigten mir stets, daß die Freßlust in den Abend- und Nachtstunden auch größer als am Tage gewesen ist. Meine Beobachtung wird gestützt durch erfahrene Sportangler und Karpfenzüchter. Letztere haben mir bestätigt, daß sie ihre Karpfen, und insbesondere die Brut, in den Abendstunden füttern. Weiter teilten diese die gleiche Beobachtung, daß nämlich der Karpfen in der Winterung bei fallenden Temperaturen besser und mehr frißt als bei steigender Temperaturtendenz im Frühjahr. Erfahrene Karpfengangler werden sich

— das wurde mir fast ausnahmslos bestätigt — auch nicht an einem schönen, warmen Sommersonntag auf Karpfen ansetzen, sondern sie tun dies am Abend, in der Nacht bzw. in den frühen Morgenstunden. Der zu erwartende Erfolg eines guten Fanges ist zu diesen Zeiten ungleich größer als an einem warmen Sonntag, wo die Karpfen sich sonnend faulenzten. Im gesamten Fütterungszeitraum sind nur vier Tage abweichend von dieser Erkenntnis, und diese waren auf Defekte am Automaten zurückzuführen.

Ich glaube, diese meine Beobachtung sollte mit modernsten Meßgeräten im Zusammenhang mit Selbstfütterungsautomaten weiterverfolgt und beobachtet werden. Vielleicht liegt hier die Erkenntnis in zum Teil recht unbefriedigenden Fütterungsergebnissen von Fertigfutter bei Fütterung auf herkömmliche Art auf Futterplätzen.

Abschließend nun die Fütterungsergebnisse mit Preisvergleich. Neben getoastetem Sojaschrot in Teich A wurde im Teich B und C Trouvit-Karpfenfutter verwandt. Das pelletierte Trouvit enthält 25% Rohprotein und 6% Rohfett. In den einzelnen Teichen wurden folgende absolute Futterquotienten ermittelt:

Teich A	Teich B	Teich C
Sojaschrot	Trouvit K	Trouvit K
Futterplatz	Futterplatz	Automat
1 3,4	1 1,95	1 1,6

Aus einer für deutsche Preise gültigen Aufstellung ist ersichtlich, daß Fertigfutter Trouvit K, täglich auf einem Futterplatz verfüttert, preislich dem Sojaschrot überlegen ist. Bei der Verfütterung mit Automaten beträgt diese Überlegenheit über 20%. Außerdem sind bei der automatischen Fütterung ca. 15% der im Frühjahr 35 g schweren Fische größer als 1½ Pfund geworden. Spitzentiere erreichten 900 g. Ich glaube, daß größere K 1 von über 50 g Frühjahrsgewicht ohne Schwierigkeiten auf über 1 kg im zweiten Sommer abwachsen können. Damit wäre der zweijährige Um-

trieb in der herkömmlichen Karpfenzucht bei einem halbwegs guten Sommer Wirklichkeit geworden.

Erläuterungen zur Futteraufnahmekurve

Die Zeichnung zeigt Ausschnitte aus den von mir im Text geschilderten Aufzeichnungen. Aus technischen Gründen und, um das Kurvenbild nicht zu unübersichtlich zu gestalten, wurden drei Ausschnitte von Anfang bis Mitte Juli, von Juli/August und von September von mir herausgezogen. Im Juli waren die Karpfen noch klein. Bei steigenden und gleich warmen Wassertemperaturen lag die Futteraufnahme zwischen 1,5 und 2,5 cm täglich. Bei fallenden Wassertemperaturen lagen die Werte zwischen 4 und 5 cm. Eine Ausnahme macht lediglich bei fallenden Wassertemperaturen der 13. Juli, wo ein konstanter Wassertemperaturabfall durch intensive Sonneneinstrahlung im Laufe des Tages ein Ansteigen der Wassertemperatur erbrachte. Die Deutung ist relativ einfach, da bis in

die Frühstunden eine fallende Tendenz herrschte, haben die Fische bis zu diesem Zeitpunkt gut gefressen, um später im Laufe des Tages die Futteraufnahme einzustellen oder zu verringern. Dadurch ergibt sich natürlich ein Mischbereich. Anfang August — die Fische sind größer geworden — liegen die Werte im steigenden Bereich bei 3,5 cm, im fallenden Bereich zwischen 8 und 9 cm, in Ausnahmefällen sogar noch darüber. Die von mir so getaufte Appetitkurve steigt auf über 250—300% an. Im September ist der Nährstoffbedarf der Karpfen auf Grund des größeren Fischgewichtes wieder größer. Im steigenden Bereich liegt die Futteraufnahme zwischen 4 und 5 cm, der Appetit steigt bei fallender Tendenz auf 9—11 cm. Die Abweichungen am 4. und 7. September sind auf verbogene Pendelstäbe zurückzuführen. Durch einen verbogenen Pendelstab klemmt der Dosierungskegel, und die Fische bekommen weniger oder gar kein Futter aus dem Automaten.

Dr. Zuzanna Stromenger

Wasserflöhe in Lunzer Teichen

Beschreibung der Teiche

Die vier Teiche bei der Biologischen Station Lunz, die ich untersucht habe, liegen dicht beieinander, nur durch Dämme getrennt. Sie sind stets durchströmt — am stärksten der Teich Nr. 1, der, sowie auch der Teich 2, das Wasser unmittelbar aus der Abzweigung des Seebachs bezieht. Die Teiche 3 und 4 bekommen es erst danach. Die Lage der Teiche, ihre Numerierung und Größe sowie die Richtungen des Wasserflusses sind auf dem Orientierungsplan dargestellt:

Der „Halbdamm“ ist ein kaum aus dem

Wasser ragender, stark mit Land- und Uferpflanzen bewachsener Erdwall, der beim Vertiefen der beiden Hälften des Teichs 3 aufgeschüttet wurde.

Die Tiefe der Teiche beträgt bis etwa 1 m, meistens 60—80 cm. Der Boden ist sehr schlammig, nur an wenigen Stellen ist noch Schotter zu finden. Das Wasser ist sehr klar, nur bei längerem Regen wird es, vor allem im Teich 1, trüb.

Die Temperaturen wurden an den tiefsten Stellen, vor den Mönchen um Mittag gemessen.

Datum	Hauptzufluß	Zufluß zum T. 2	Teich 1	Teich 2	Teich 3	Teich 4	See
28. IX. 70	8,4	—	8,6	8,4	9,6	9,7	13,8
26. V. 71	8,9	9,2	9,8	12,7	15,0	16,6	16,3
18. VI.	8,6	8,6	10,4	11,6	10,8	11,7	12,8
6. VIII.	11,9	11,9	15,1	15,4	16,9	16,6	22,3

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Stempel Klaus-Manfred

Artikel/Article: [Karpfenfütterung mit Fertig-Futtermitteln 99-103](#)