an, so weit ich sehen kann, nichts als Barben. Jetzt kann ich erst richtig ersehen, wie fischreich das Wasser eigentlich ist. Noch haben sie mit dem Laichen nicht begonnen, lange kann es aber nicht mehr dauern. Der Boden des Flußbettes ist kaum mehr zu sehen, eine einzige braune Masse schiebt sich darüber hin und her. Um zu essen und ein wenig zu ruhen, verlasse ich meinen luftigen Posten für einige Zeit. Als ich den Hochsitz wieder einnehme, hat sich noch nichts geändert. Die Fische beachten mich kaum. Es ist fast Mittag geworden bis eine große Barbe den Tanz eröffnet. Kopfüber stürzt sie sich in die Laichgrube, mit dem Schwanz wild um sich schlagend. Das war der Auftakt für den allgemeinen Beginn. Einzelne Gruppen schießen zusammen, trennen sich, um erneut schlagend und spritzend zusammenzusausen. Im Verlaufe einer Stunde ist das ganze Teilstück — etwa 100 bis 150 m — ein einziger brodelnder Kessel. Aber auch die Schmarotzer sind da. Eine Menge kleiner Rotzbarsche und Döbel haben sich zum Laichfraße versammelt. Sie brauchen nur das Maul von Zeit zu Zeit aufzutun und der goldgelbe Segen fließt ihnen in Strömen hinein. Das macht aber nicht viel aus, denn die Natur hat in ihrer Weisheit für alle gesorgt. Wenn man bedenkt, daß eine große Barbe (3—5 kg) einen Suppenteller voll Laich liefert, daß das eine Summe von 100 000 und mehr Eier sind, so braucht uns um die Fortpflanzung nicht bange sein. Nach der Laichzeit werden viele Millionen Eier zwischen dem groben Schotter liegen. Viele werden gefressen, viele verschwemmt, trotzdem aber Millionen erbrütet. Von diesen Brütlingen wieder wird der größte Teil gefressen werden und dennoch verbleiben genug Jungfische, um dem späteren Beschauer einen derartigen eindrucksvollen Laichakt erleben zu lassen, wie ich ihn beobachten durfte.

(Aus dem Bundesinstitut für Gewässerforschung und Fischereiwirtschaft, Scharfling / Mondsee)

Dr. Erich Bruschek:

Was der Fischer über die Grundlagen und Möglichkeiten der Elektrofischerei wissen sollte

3. Die zur Elektrofischerei erforderlichen Geräte und die Durchführung des Fanges

Die Stromquelle.

Als Stromquelle werden bei der Elektrofischerei gegenwärtig fast ausschließlich *Gleichstrom-Benzinaggregate* verwendet. Die Aggregate müssen sich selbstverständlich hinsichtlich Leistung und Spannung für den besonderen Zweck eignen, außerdem sollen sie möglichst klein, leicht und gut tragbar sein und einen ruhigen Lauf haben.

Die richtige Auswahl der elektrischen Daten wurde bereits im zweiten Teil dieses Artikels behandelt. Es sei hier nur nochmals daran erinnert, daß man mit Spannungen von 200—300 Volt in den meisten Fällen das Auslangen findet, daß man keinesfalls Spannungen über 500 Volt anwenden sollte, und daß die erforderliche Leistung gewöhnlich bei 1 bis 3 Kilowatt liegt.

Zum Antrieb des Generators dient meistens ein Benzinmotor, mit dem er direkt gekuppelt wird. Der Benzinmotor muß drehzahlmäßig zum Generator passen und unbedingt einen *Fliehkraftregler* besitzen, der verhindert, daß das Aggregat bei aus dem Wasser gehobenem Fangpol eine schädliche Tourenzahl erreicht. *Der Motor soll etwa doppelt soviel PS haben, als der Generator Kilowatt abgeben kann.* Der einfachen Konstruktion halber werden meist luftgekühlte Zweitaktmotoren (z. B. die Stationärmotoren von Fichtel & Sachs) verwendet.

Benzinmotor und Generator werden am besten auf einer gemeinsamen Grundplatte

montiert, und diese in einem geschlossenen Rohrrahmen unter Verwendung von *Schwingungsdämpfern* befestigt. Die Schwingungsdämpfer sichern einerseits dem Aggregat auf hartem Untergrund einen ruhigen Stand, andererseits verhindern sie, daß bei der Fischerei vom Boot aus zu starke Erschütterungen aufs Wasser übertragen werden. Der Rohrrahmen dient zum Tragen des Aggregats und zur schwingungsfreien Befestigung des Schaltkastens, der je eine separate Steckdose für den Anschluß des Minus- und Pluspoles, zwei Sicherungen, ein Volt- und ein Amperemeter enthalten sollte (Abb. 8). Der Schaltkasten kann allerdings auch direkt dem Generator aufgesetzt werden, was jedoch ein die Ablesung sehr erschwerendes Vibrieren der Zeiger der Meßinstrumente zur Folge hat. Als Steckdosen werden am besten gewöhnliche Schuko-Steckdosen verwendet, da diese überall erhältlich sind und daher erforderlichen Falles leicht ausgewechselt werden können. *Plus- und Minus-Anschluß müssen durch entsprechende Zeichen gut unterscheidbar gemacht werden.*

Getrennte Steckdosen für Plus- u. Minus pol sind deshalb von großem Vorteil, weil so jede Kurzschlußgefahr ausgeschaltet wird, und alle Stecker auch von Laien auf elektrotechnischem Gebiet leicht ausgewechselt werden können, da sie nur einpolig angeschlossen zu werden brauchen. Empfehlenswert ist es, den Minuspol des Aggregates leitend mit der Aggregatmasse zu verbinden, da dann die Kathode gleichzeitig als Schutzerdung wirkt.

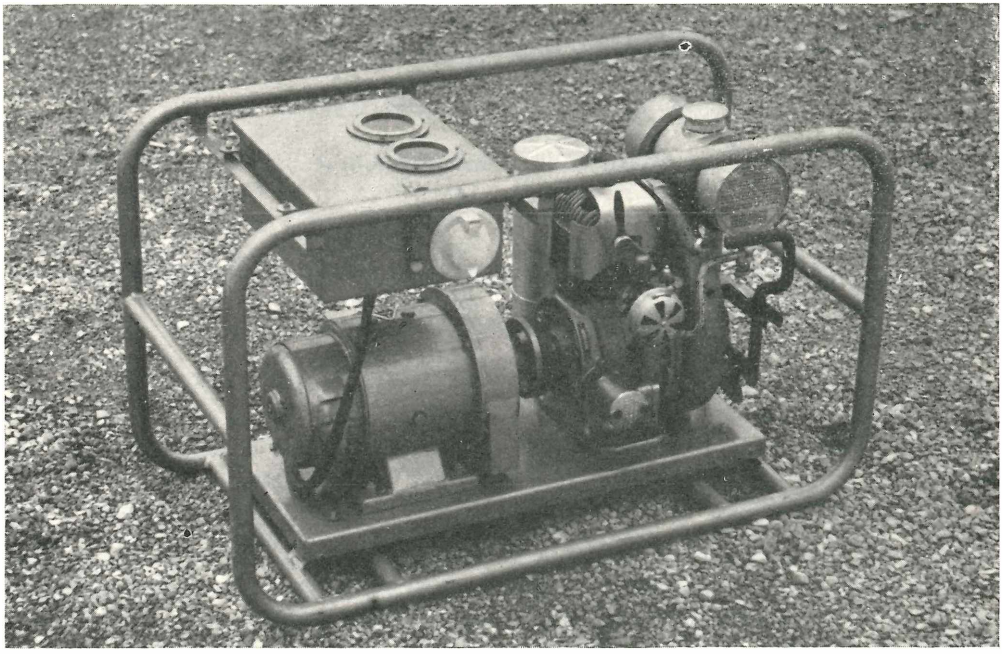

Abb. 8: *1-KW-Aggregat der Elin-AG. Generator und Motor auf gemeinsamer Grundplatte, die auf den unteren Querholmen des Rohrrahmens schwingungsdämpfend gelagert ist. Links und rechts in halber Höhe des Rahmens je ein Querholm zum Tragen des Aggregates. Auch der Schaltkasten ruht — wie links deutlich erkennbar — auf Schwingungsdämpfern. Am Schaltkasten sind die Schaugläser für Volt- und Amperemeter, der Verschlußmechanismus für den Deckel und die Steckdose zum Anschließen der Kabelrolle bzw. des Fangpoles zu sehen. Die Steckdose für den Minuspol befindet sich auf der anderen Seite. Die Sicherungen sind im Inneren des Schaltkastens untergebracht.*

In Deutschland werden schon seit Jahren von einigen Firmen Elektrofischereiaggregate erzeugt. Als Bezugsquellen seien hier genannt die Elektromaschinenbau Fulda GMBH in Fulda (Westdeutschland), die Maschinenfabrik Sabo in Dieringhausen, Rheinland, und die Firma Pühler in Bergneustadt/Rheinland. In Österreich stellt seit einiger Zeit die Elin-AG, Wien 1, Volksgartenstraße 1—5, in Zusammenarbeit mit dem Bundesinstitut für Gewässerforschung und Fischereiwirtschaft Elektrofischereiaggregate mit jeder in Betracht kommenden Leistung und Spannung auf Bestellung her.

Nur am Rand soll hier erwähnt werden, daß als Stromquelle außer Aggregaten auch Akkumulatoren in Betracht kommen, und daß auch der normale Netz-Wechselstrom der Elektrofischerei dienstbar gemacht werden kann:

Akkumulatoren versucht man in neuerer Zeit speziell in Verbindung mit sogenannten *„Impulsgeräten"* zu verwenden, in denen der vom Akkumulator gelieferte Strom zuerst durch einen Umformer oder durch einen Zerhacker mit angeschlossenem Transformator auf die erforderliche Spannung gebracht, und dann in regelbaren Intervallen in Form kurzer Stromstöße ins Wasser geleitet wird. Auf diese Weise kann mit sehr geringen Strommengen gefischt werden und es sind keine langen Kabel erforderlich, weil diese Geräte am Rücken getragen werden können. Der Fangeffekt ist jedoch vorläufig wesentlich ungünstiger als bei Verwendung von Gleichstrom, da der von diesen Geräten gelieferte Impulsstrom die Fische ohne Auftreten einer nennenswerten Galvanotaxis an Ort und Stelle betäubt. Das gleiche gilt einstweilen auch von dem Impulsstrom, der durch an gewöhnliche Gleichstromaggregate anschließbare Impulsgeräte erzeugt wird. Sollte es jedoch gelingen, einen Impulsstrom herzustellen, der die gleiche oder gar eine bessere Galvanotaxis-Wirkung besitzt wie der Gleichstrom, so wäre eine wesentliche Erleichterung der Elektrofischerei zu erwarten, da die erforderliche Stromstärke bei Impulsstrom weit geringer ist als bei Gleichstrom, und daher weit schwächere Stromquellen benützt werden könnten.

Die Verwendung von Netz-Wechselstrom zur Elektrofischerei wird besonders von Hattop empfohlen. Der dem Netz entnommene Strom wird dazu in einem mit Meßinstrumenten, Sicherungen und Steckdosen ausgerüsteten Schaltkastens mittels eines Transformators auf die gewünschte Spannung gebracht und entweder durch Verwendung nur eines Trockengleichrichters in eine Art Impulsstrom, oder durch geeignete Zusammenschaltung mehrerer Trockengleichrichter in Verbindung mit Kondensatoren in Gleichstrom verwandelt. Dieser wird dann, wie der von einem Aggregat erzeugte Strom, zum Fischen verwendet. Bedeutung kann diese Methode speziell in größeren Forellenzuchtanstalten und deren näherer Umgebung erhalten, während sie im Gelände, wegen der ungenügenden Anschlußmöglichkeit kaum weitere Verbreitung finden dürfte.

Die direkte Anwendung von Wechselstrom zur Elektrofischerei ist fast überall verboten, da er leicht zu einer Schädigung der Fische durch schwere Muskelkrämpfe führt. Trotzdem wird Wechselstrom in einigen Ländern zum Fang von Futter- oder Speisefischen verwendet. Da er stärker wirkt als alle anderen Stromarten, genügen bereits geringere Spannungen und daher auch Leistungen als beim Gleichstrom. Eine Galvanotaxis tritt nicht auf.

Kabelrolle und Kabel

Zu jedem Elektrofischereiaggregat, das nicht nur zur Fischerei vom Boot aus verwendet werden soll, gehört eine Kabelrolle, auf der sich einige hundert Meter einadriges Kabel befinden. Sie wird mit einem etwa 10 m langen, ebenfalls einadrigen Kabel an die mit „Plus" bezeichnete Steckdose des Aggregates angeschlossen, während man das auf ihr aufgerollte lange Kabel mit dem Fangpol verbindet. Ein *Schleifkontakt* gestattet das Auf- oder Abrollen des langen Kabels während des Fischens. Auf diese Weise kann eine große Bachstrecke abgefischt werden, ohne daß das Aggregat weitertransportiert zu werden braucht. Sehr von Vorteil ist dabei der Umstand, daß der Minuspol, wie gesagt, ruhig in der Nähe des Aggregates liegen bleiben kann. Man erspart sich dadurch die Verwendung eines dicken, zweiadrigen Kabels,

von dem weit weniger auf der Kabelrolle untergebracht werden könnte, und braucht außerhalb des Aggregates keinen Kurzschluß zu fürchten. Erforderlichen Falles kann die Kabelrolle auch so verwendet werden, daß man das kurze Kabel mit dem Fangpol verbindet, während man das lange an die Plus-Steckdose des Aggregates anschließt. Wir werden bei der Besprechung der Fangdurchführung darüber näheres hören.

Die Kabelrolle soll möglichst leicht sein, aber einen festen Stand haben. Sie muß, wie gesagt, einen *Schleifkontakt* zur Übertragung des Stromes von der Zuleitung auf das aufgerollte Kabel besitzen, weiters eine *Kurbel* zum raschen Aufspulen des Kabels, und einen *Griff* zum Tragen (Abb. 9). Günstig ist auch das Vorhandensein einer Klemmschraube, mit deren Hilfe die Kabelrollenmasse über einen Erdspieß geerdet werden kann. Sehr gut zur Elektrofischerei geeignete Kabelrollen stellt die Firma Eisemann (Westdeutschland) her. Diese Rollen können in Österreich, fertig montiert, samt geeignetem Kabel, von Autoelektriker Eder, Weyregg am Attersee, nach Bestellung bezogen werden.

Bei der Fischerei vom Boot aus kann man den Fangpol unter Wegfall der Kabelrolle mittels ca. 15 bis 20 m einadrigen Kabels direkt an das Aggregat anschließen. Zum Anschluß des Minuspoles reichen gewöhnlich 10 Meter einadriges Kabel aus.

Während früher durchwegs gummiisolierte Kabel verwendet wurden, setzen sich jetzt mehr und mehr solche mit *Kunststoffisolation* durch. Wegen der meist großen Länge sollte

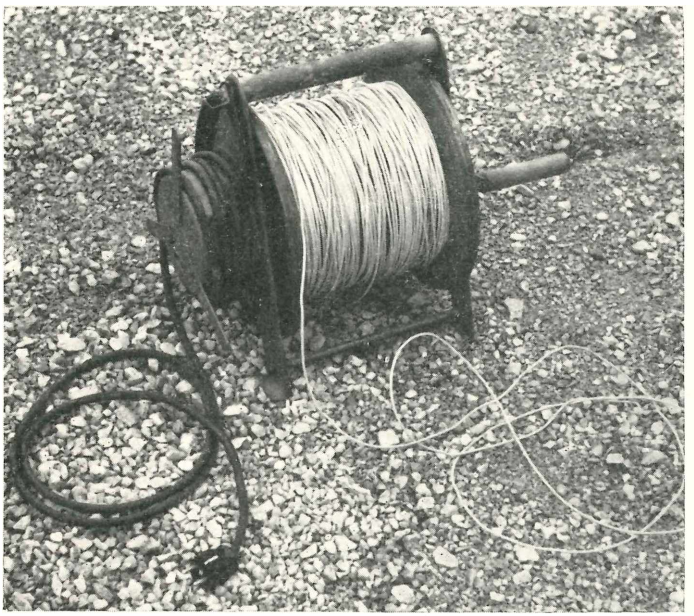

Abb. 9: *Kabelrolle der Firma Eisemann. Rechts die Kurbel, links ein zylindrischer Ansatz, in dem sich der Schleifkontakt befindet, und auf dem außen das kurze Kabel aufgewickelt werden kann.*

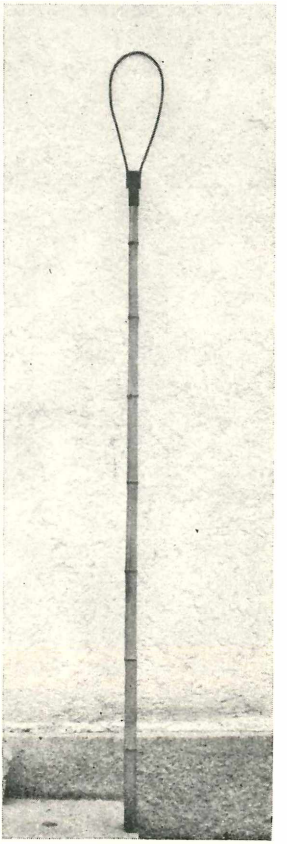

Abb. 10: *Einfacher, in fast allen Gewässern verwendbarer Fangpol, bestehend aus einer Bambusstange und einem ovalen Eisenbügel, der an ein auf der Bambusstange steckendes Stückchen Eisenrohr angeschweißt ist.*

man nur gute Kupferlitzen mit mindestens 1.5 mm² Querschnitt benützen. Recht günstig scheinen die derzeit üblichen *Moped-Zündkerzenkabel* zu sein. Sie haben einen Querschnitt von etwa 2 mm² und eine starke Kunststoffhülle, sind aber trotzdem nicht zu dick.

Die Elektroden

Der Fangpol (Pluspol, Anode) dient, wie schon der Name sagt, zum Fangen der Fische. Allerdings sollten sie damit nur aus ihren Schlupfwinkeln hervorgeholt werden. *Das Herausfangen aus dem Wasser besorgt besser ein Gehilfe mit einem gewöhnlichen Kescher.* Der Fangpol kann dann handlicher gestaltet werden, die Fische entkommen weniger leicht, und die Gefahr, daß jemand den stromführenden Pluspol berührt, ist geringer.

Den Stiel des Fangpoles bildet am besten eine etwa 2 Meter lange Bambusstange von ca. 3 cm Durchmesser, an deren einem Ende die eigentliche Elektrode befestigt wird. Für den Normalfall hat sich als solche ein etwa 30 bis 40 cm langer, länglich-ovaler Bügel aus 8 mm Rundeisen gut bewährt, der an einem etwa 10 cm langen Eisenrohr angeschweißt wird Das Eisenrohr muß sehr streng auf ein Ende der Bambusstange passen (Abb. 10). Eventuell kann noch ein zweiter solcher Bügel, gegenüber dem ersten um 90 Grad gedreht, an das Rohr angeschweißt werden. Beide Bügel werden dann an Scheitelpunkt ihrer Rundung, wo sie sich berühren sollen, miteinander verschweißt. Zum Anschluß des Kabels dient eine quer durch das Eisenrohr hindurchgesteckte Schraube mit Beilagscheiben und unverlierbarer Flügelmutter. Das Kabel selbst wird entweder durch die innen der Länge nach durchgestoßene Bambusstange geführt, zugfest um die Eisenbügel geschlungen und das blanke Ende mit der Flügelmutter befestigt, oder man läßt es außen an der Bambusstange entlanglaufen, wobei man es an drei bis vier Stellen jeweils in Form einer Doppelschlinge um sie herumlegt und das blanke Ende ebenfalls mit der Flügelmutter festklemmt. In diesem Falle muß selbstverständlich sorgfältig darauf geachtet werden, daß die Isolation des Kabels dort, wo man es ständig in Händen hat, keine Beschädigungen aufweist.

Der Minuspol (Kathode) bleibt, wenn nicht vom Boot aus gefischt wird, normalerweise ruhig am Grund des Gewässers liegen. Er soll, wie im zweiten Teil dieses Artikels gesagt, eine langgestreckte Form haben und womöglich in seiner wirksamen Länge veränderlich sein, damit man ihn an verschiedene Leitfähigkeitsverhältnisse anpassen kann. Am ehesten wird diesen Erfordernissen, nach Hattop, eine *Eisenkette* gerecht, durch deren Glieder man des besseren Kontaktes halber eine Kupferlitze zieht. Nach eigenen Versuchen sind Ketten mit einer Gliedlänge von ca. 2.5 cm und einer Materialstärke von rd. 3 mm gut verwendbar. An Stelle der Kupferlitze kann ein geschmeidiges Stahlseil benützt werden. Im allgemeinen wird man mit zirka 10 m Kette überall das Auslangen finden. 10 Meter der beschriebenen Kette wiegen etwa 2 kg und nehmen zusammengelegt nur sehr wenig Raum ein. Um die Kette ans Aggregat anschließen zu können, verknüpft man eines ihrer Enden so mit einem etwa 10 m langen, isolierten Kabel, daß ein Kabelende 20 bis 30 cm weit frei bleibt. Etwa die Hälfte dieses Endes wird nun blank gemacht und ebenfalls mit dem Kettenende verknüpft. An das andere Ende des Kabels kommt ein Schukostecker.

Zum Gebrauch wird die an den Minuspol des Aggregates angeschlossene Kette ans Ufer des zu befischenden Gewässers, oder bei der Fischerei vom Boot aus ins Boot gelegt, und nur ein Stück ihres freien Endes ins Wasser gebracht, worauf man zu fischen beginnt. Erweist sich die so entstehende Stromstärke als zu gering, so wird nach und nach ein immer größerer Teil der Kette gestreckt ins Wasser gelegt, bzw. aus dem Boot ins Wasser gelassen, bis entweder der beste Fangeffekt gegeben ist, oder keine weitere Steigerung der Stromstärke mehr eintritt, oder die Leistungsgrenze des Aggregates erreicht ist. Bei der Bootfischerei läßt man das entsprechend der Leitfähigkeit erforderliche Kettenstück entweder frei ins Wasser hängen, bzw. nachschleifen, oder man befestigt es unter der Wasserlinie am Bootskörper. Um den Verlust der Kette zu vermeiden, soll sie auch

beim Nachschleifen nicht nur durch das Kabel am Boot befestigt sein, sondern auch mit einem ihrer Glieder in einem festen Haken oder dergleichen eingehängt werden.

Befindet sich beim Fischen immer die ganze Kette samt der Anschlußstelle an das Kabel unter Wasser, so braucht kein Draht durch sie hindurchgeflochten werden. Eine Regelung der wirksamen Länge ist auch unter diesen Umständen möglich, indem man die Kette gehäuft ins Wasser legt und nur soviel von ihr streckt, als jeweils erforderlich ist.

In Gewässern mit gutem Leitvermögen, wo sich eine große Kathodenlänge erübrigt, können an Stelle einer Kette auch Blechstreifen, oder Blechplatten, Gitter und dergleichen als Kathode verwendet werden.

Die Durchführung des Fanges

Da der elektrische Strom nur in einem Umkreis von 1 bis 2 Meter um die Anode die vom Fischer gewünschte Wirkung entfaltet, ist eine intensive Nutzung und Kontrolle des Fischbestandes mit Hilfe der Elektrofischerei einstweilen nur dort möglich, wo entweder die Breite des Gewässers nicht größer als der Wirkungsbereich ist, oder wo sich in einem größeren Gewässer die Fische an bestimmten Plätzen bevorzugt aufhalten. Auch unter diesen Umständen können sie aber nur sicher erfaßt werden, wenn sie, klares Wasser vorausgesetzt, nicht tiefer als etwa 1.5 m stehen. Die Elektrofischerei beschränkt sich daher gegenwärtig in der Hauptsache auf die Bewirtschaftung von Bächen und kleinen Flüßchen, wo sie allerdings bereits alle anderen Fangmethoden in den Schatten gestellt hat. Ein weiteres Anwendungsgebiet liegt in der Befischung von kleineren Ausständen von Flüssen, und im Fischfang am flachen Schilfufer von Seen. Grundvoraussetzung für die Elektrofischerei ist neben dem Vorhandensein eines geeigneten Leitvermögens (der diesbezügliche Spielraum ist glücklicher Weise sehr groß) die Kenntnis der bevorzugten Aufenthaltsorte und Schlupfwinkel der Fische. In fließenden Gewässern sind dies besonders die Höhlungen unter Wurzelstöcken, die tieferen Gumpen und Plätze hinter irgendwelchen Strömungshindernissen. In stehenden Gewässern kommen hauptsächlich Bestände von Schilf und Unterwasserpflanzen in Betracht.

Vor dem Beginn jeder Elektrofischerei muß zuerst alles für die Versorgung der erbeuteten Fische vorbereitet werden. Dazu sind, wenn die Fische nach dem Fang lebend eine weitere Strecke über Land transportiert werden sollen, vor allem Transportfässer und eine Einrichtung zur Zufuhr von Sauerstoff erforderlich. Die gefangenen Fische werden entweder zuerst in Kübeln gesammelt, und diese direkt in die Fässer oder zuerst in Schwimmkalter entleert, oder sie kommen — bei der Fischerei vom Boot aus — in einem im Boot stehenden Bottich, aus dem man sie ebenfalls entweder in Schwimmkalter, oder gleich in die Transportfässer überführt. *Die Schwimmkalter dürfen sich selbstverständlich nicht dauernd in der Nähe des unmittelbaren Wirkungsbereiches von Anode oder Kathode befinden.* Über die Durchführung des Fanges ist allgemein folgendes zu sagen:

Beim Fischen darf man den Fangpol keinesfalls dauernd im Wasser belassen, da man sonst die Fische vor sich herscheucht. Am besten wird er in Abständen von 2 bis 3 m immer wieder ins Wasser getaucht, wobei man ihn nach Möglichkeit bis auf den Grund hinunterführt und dann langsam wieder hebt, so daß die Fische nachfolgen können. Selbstverständlich schenkt man dabei den bevorzugten Fischstandplätzen besondere Beachtung. Schwimmt ein Fisch galvanotaktisch auf den Fangpol zu, so wartet man nicht, bis er ihn erreicht hat, sondern zieht den Fangpol langsam vor ihm her in Richtung auf den Mann mit dem Fangkescher, damit dieser den Fisch aus dem Wasser heben kann.

In tieferen Gewässern, die gewöhnlich ohnedies vom Boot aus befischt werden, kann es unter Umständen günstig sein, den Stromkreis erst zu schließen, wenn sich der Fangpol bereits in unmittelbarer Nähe der Fische befindet. Zu diesem Zweck wird am besten ein mit dem Fuß bedienbarer Druckschalter in das Anodenkabel eingeschaltet, der nur dann Strom fließen läßt, wenn man ihn niederdrückt. Man verhindert auf diese Weise, daß die Fische den Strom vorzeitig spüren und die Flucht ergreifen. Der Einbau eines Schalters in den Anodenstiel ist weniger emp-

fehlenswert, da er leicht Schaden leidet und die Handhabung der Anode erschwert wird.

Sinkt ein durch den Strom betäubter Fisch ab und kann mit dem Kescher nicht mehr erreicht werden, ist es sinnlos, mit der eingeschalteten Anode in seiner Nähe zu bleiben, da er nicht mehr reagiert. Erst wenn man ihm Gelegenheit gegeben hat, sich zu erholen, kann er wieder zur Galvanotaxis veranlaßt werden.

Bestehen während der Elektrofischerei einmal Zweifel, ob die Anode Strom führt oder nicht, und kann diese Frage durch Beachtung der Meßinstrumente oder des Klanges des Aggregates nicht beantwortet werden, weil die Fanggruppe sich im Laufe der Fischerei weit vom Aggregat entfernt hat, so hält am besten der Kescherträger seinen Kescher so weit ins Wasser, daß etwa die Hälfte des Metallbügels aus diesem herausragt. Der Anodenführer berührt nun mit seiner Elektrode den aus dem Wasser herausragenden Teil des Metallbügels. Ist Strom vorhanden, so werden an der Berührungsstelle, je nach Leitfähigkeit des Gewässers verschieden starke Funken auftreten.

Nach diesen allgemeinen Hinweisen wenden wir uns der Besprechung einiger grundlegender Befischungsmethoden zu und beginnen mit der „Watfischerei"

Die Watfischerei dient vor allem der Abfischung kleinerer Fließgewässer, in denen man mit hohen Gummistiefeln oder Wathosen noch gut gehen kann. Sie sollte stets stromaufwärts durchgeführt werden, damit betäubte Fische nicht so leicht davontreiben und man sich das Wasser nicht selbst trübt. Die ganze Elektrofischereiausrüstung, einschließlich der Fässer und der Sauerstoffversorgungseinrichtung wird mit Hilfe eines geeigneten Fahrzeuges an das untere Ende der zu befischenden Bachstrecke gebracht, das Aggregat neben dem Bach aufgestellt, der Minuspol ausgelegt und die Kabelrolle so in Stellung gebracht, daß das Kabel gut abrollen kann. Nun nimmt der *Fangpolführer* die Anode, steigt, gefolgt vom *Kescherträger*, der die auftauchenden Fische einfängt, in den Bach und beginnt mit der Fischerei. Beide werden begleitet von einem Mann mit zwei Kübeln, der die gefangenen Fische entgegen nimmt. Ist ein Kübel voll, so übergibt er den leeren dem Kescherträger und bringt den vollen zu den Fischfässern, in die er ihn entleert. Darauf kehrt er sofort zur Fanggruppe zurück, um eventuell bereits den nächsten Kübel abzuholen. Aggregat, Kabelrolle, Minuspol und Fischfässer werden während der ganzen Fischerei von einem vierten Mann überwacht.

Der Fangpolführer muß darauf achten, daß sich das Kabel stets ohne Gewaltanwendung nachziehen läßt. In windungsreichen Bächen mit dichtem Uferbewuchs ist es dazu erforderlich, von Zeit zu Zeit ein Stück zurückzugehen und das Kabel dann geradlinig wieder auszulegen. Dadurch reicht es auch weiter, als wenn man es ständig allen Windungen folgen läßt.

Ist das Kabel zur Gänze abgelaufen (der Kübelträger kann den Fangpolführer darüber informieren, wieviel Meter Kabel jeweils etwa noch vorhanden sind), so wird das Aggregat abgestellt, danach der Fangpol abgeklemmt und das Kabel aufgerollt. Aggregat, Kabelrolle und Minuspol werden auf das Fahrzeug verladen und dieses fährt nun so nahe als möglich zu der Stelle, wo der Fang eben abgebrochen wurde. Dort bringt man die Geräte wieder in Stellung und setzt die Abfischung fort. Kann man nur an wenigen Stellen an den Bach heranfahren, so schließt man an das Ende des abgelaufenen Kabels der ersten Kabelrolle einfach eine zweite Rolle mit ihrem kurzen Kabel an, und kann abermals einige hundert Meter weiterfischen. Weniger günstig ist es, von jedem Standplatz aus zuerst die volle Kabellänge bachabwärts und dann bachaufwärts zu fischen.

In einigen Fällen stehen bei der Watfischerei Kabelrollen in Verwendung, die der Fangpolführer am Rücken trägt. Sie sind mit einem ganz kurzen Kabel an den Fangpol, und mit dem langen Kabel an das Aggregat angeschlossen. Das Kabel braucht in diesem Falle nicht nachgezogen zu werden, sondern rollt einfach ab. Das Aufrollen besorgt der Anodenführer, während die übrige Mannschaft den Stellungswechsel vornimmt. Dem Vorteil des locker abrollenden Kabels steht der Nachteil der gewichtsmäßigen Belastung und Behinderung des Fangpolführers gegenüber.

Ist ein Gewässer zum Waten zu tief, so wird die Elektrofischerei vom Boot aus durchgeführt. Zur *Bootsfischerei* können ein oder zwei Boote verwendet werden. Wenn das Gewässer groß genug ist und ein geräumiges, festes Boot zur Verfügung steht, so finden in ihm Aggregat, Bootsführer, Kescherträger und Fangpolführer Platz. Der Minuspol wird, wie beschrieben, nachgeschleppt oder am Boot befestigt. Der Pluspol kann ohne Kabelrolle direkt ans Aggregat angeschlossen werden, wobei man einen Druckschalter in das Kabel einschalten kann. Die gefangenen Fische kommen in einen im Boot befindlichen Bottich, der erforderlichen Falles von Zeit zu Zeit in einen Schwimmkalter entleert wird. Zur Wartung dieses Kalters wird man meist noch einen vierten Mann brauchen. Benützt man an Stelle eines großen Bootes zwei kleinere, so befinden sich im voranfahrenden Boot, dem *„Fangboot"*, ein Bootsführer, der Kescherträger und der Fangpolführer sowie der Bottich für die Fische, während das andere Boot außer einem Bootsführer und dem von diesem überwachten Aggregat, erforderlichen Falles noch den „Kalterwart" aufnimmt. Da beide Boote ohnedies nicht allzuweit auseinander kommen sollen, ist eine Kabelrolle nicht erforderlich. Es genügen für den Fangpol etwa 20 Meter Kabel. Wird doch eine Rolle verwendet, so stellt man sie ins Fangboot und schließt sie mit dem langen Kabel an das im rückwärtigen Boot befindliche Aggregat an. Ans kurze Kabel wird der Fangpol angeklemmt.

Wat- und Bootsfischerei können miteinander kombiniert werden, indem Fangpolführer und Kescherträger waten, während sich das Aggregat in einem Boot, das gewöhnlich auch einen Fischbottich enthält, befindet. Auch in diesem Falle können unter Umständen 20 Meter Kabel ohne Rolle genügen. Reicht dies wie z. B. bei der Fischerei im Schilfgürtel eines Sees nicht aus, so wird im Boot eine Kabelrolle aufgestellt, wodurch der Fangtrupp im Schilf umherwaten kann, ohne daß das Boot jeder seiner Bewegungen folgen muß. Bei dieser kombinierten Fischerei sollten stets zwei oder drei Kescherträger vorhanden sein, die die gefangenen Fische abwechselnd gleich im Kescher zum Boot tragen können.

In manchen Fällen kann es sich als günstig erweisen, das Aggregat am Ufer stehen zu lassen, während sich der Fangtrupp auf einem Boot befindet. Die Kabelrolle wird unter diesen Umständen, ähnlich wie bei der Fischerei mit zwei Booten, im Fangboot aufgestellt und über das lange Kabel mit dem Aggregat verbunden. Bei diesem muß selbstverständlich ein Mann zur Überwachung zurückbleiben.

In Fließgewässern ist es bei der Bootsfischerei — im Gegensatz zur Watfischerei — meist vorteilhafter, stromabwärts zu fischen, da die Überwindung der Strömung in der Regel zu große Schwierigkeiten bereitet. Vielfach wird es sogar erforderlich sein, jedes Boot mit einem T r e i b a n k e r zur Bremsung der Talfahrt auszurüsten. In stehenden Gewässern kann man den Fangerfolg oft durch Verwendung von N e t z e n verbessern, indem man jeweils einen kleinen Teil der Wasserfläche abgrenzt und ihn dann ausfischt. Viele der vor dem Fangpol flüchtenden Fische fangen sich so, die Auswahl einer geeigneten Maschenweite vorausgesetzt, in den Netzen.

Das Fahrzeug, das die Geräte und eventuell auch die Boote ans Wasser gebracht hat, wird beim Fischen in Fließgewässern am besten an vorher vereinbarten Stellen mit Fischfässern auf die Fanggruppe warten, damit die Bottiche oder Kalter in diese entleert werden können. Wenn nötig, kann man auch an größeren stehenden Gewässern ähnlich verfahren.

Zum Abschluß dieses Artikels sei noch einiges über bei der Elektrofischerei unbedingt einzuhaltende V o r s i c h t s m a ß r e g e l n gesagt. Wenn man bisher auch noch kaum etwas von ernstlichen Unfällen gehört hat, was bei der heutigen Verbreitung der Elektrofischerei darauf schließen läßt, daß die Gefahren nicht so groß sind, wie man mancherorts annimmt, müssen diese Maßregeln doch stets beachtet werden, um von vornherein sicherzugehen:

Aggregate, Kabelrollen und Elektroden dürfen, solange sie sich in Betrieb befinden, nie ohne Aufsicht gelassen werden, damit sie kein Unbefugter berühren, und der Stromfluß erforderlichen Falles sofort unterbrochen werden kann.

Alle an der Elektrofischerei beteiligten Personen müssen trockene, wasserdichte Gummistiefel tragen.

Alle Kabel müssen gut isoliert sein.

Stromführende, blanke Metallteile dürfen nicht berührt werden.

Der Anodenführer darf die Anode nur dann an- oder abklemmen, wenn er sich überzeugt hat, daß kein Strom vorhanden ist.

Der Anodenführer darf die Anode, solange sie Strom führt, nicht unbeaufsichtigt weglegen und muß streng darauf achten, daß er mit ihr niemand berührt.

Im unmittelbaren Wirkungsbereich der Anode oder der Kathode darf niemand ins Wasser greifen.

Niemand darf in Elektrodennähe ohne trockene Gummistiefel ins Wasser steigen.

Wenn jemand in Elektrodennähe ins Wasser fällt, muß sofort die Anode aus dem Wasser gehoben, oder der Strom durch Abschalten oder Herausreißen der Stecker unterbrochen werden.

Das Aggregat darf erst gestartet werden, wenn Minus- und Pluspol fertig angeschlossen sind. Der Minuspol muß bereits im Wasser liegen, den Pluspol muß der Anodenführer übernommen haben.

In fast allen Ländern, in denen Elektrofischerei betrieben wird, existieren überdies verschiedene von den jeweils zuständigen Stellen erlassene Vorschriften fischereilicher und technischer Natur, die leider sehr uneinheitlich und teilweise nicht mehr ganz zeitgemäß sind. Sie wurden in diesem Artikel, der nur von fischereibiologisch-physikalischen Grundlagen ausgeht, nicht berücksichtigt. Alle, die sich eine Elektrofischereieinrichtung anschaffen wollen, sollten sich vorher über diese Vorschriften bei der zuständigen Landesfischereiorganisation orientieren, zumal ohnedies nur von dieser die erforderliche Bewilligung ausgestellt wird. Im übrigen ist es geplant, nach eingehenden Erkundigungen über die in anderen Ländern speziell in technischer Hinsicht geltenden Bestimmungen, bei uns in Österreich verschiedene Änderungen der hier derzeit maßgeblichen Vorschriften des Hauptausschusses für Vorschriften und Normen auf dem Gebiete der Elektrotechnik zu beantragen.

Für den Praktiker besonders interessante Darstellungen des gesamten Fachgebietes „Elektrofischerei"

Handbuch der Binnenfischerei Mitteleuropas, Ergänzungsband zu Band V, Lieferung 3: H. W Denzer „Die Elektrofischerei"

Zeitschrift für Fischerei und deren Hilfswissenschaften 1958, Heft 1/2: H. W Hattop „Die Möglichkeiten der Bewirtschaftung von stehenden und fließenden Gewässern mit Hilfe der Elektrofischerei"

Prof. Dr. G. STEINER

Die Fische in der Kunst der Völker

VI. Fischdarstellungen im alten Babylonien

Wer beschaulich an einem Bach oder der stillen Bucht eines Sees nach seiner Angel schaut, tut etwas, was schon Menschen getan haben, bevor es Staaten oder eine geschichtliche Überlieferung gab. Trotzdem lebt er in einer Zeit, in der die Riesenkräfte der Atome dem Menschen nutzbar gemacht werden, und in der man Photokameras auf die Reise hinter den Mond schickt, um dessen Rückseite kennenzulernen. Wir leben heute in einer ungeheuren Zeit, so ungeheuer, daß wir in der Zeitung mit der gleichen Gelassenheit lesen, daß die Filmdiva Delilah Grinner zum sechsten Mal geschieden wurde, oder, daß man mit hundert Gramm Uran ebensoviel heizen kann wie mit Tausend Tonnen Kohle.

Genau so aufregend wie die heutigen Jahrzehnte müssen die Jahrhunderte um die Zeit 3000 vor Christus gewesen sein, als es Menschen gelang, Gedanken durch Schriftzeichen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 1960

Band/Volume: 13

Autor(en)/Author(s): Bruschek Erich

Artikel/Article: Was der Fischer über die Grundlagen und Möglichkeiten der Elektrofischerei wissen sollte 37-45