

Technische Vorschläge für die Anlage bzw. Nutzung von Kleinteichen

Von Dr. H. MÜLLER, Hubertushöhe

DK 62.6.88

Bei der Durchführung der Bodenreform wurden den Neusiedlern neben landwirtschaftlich zu nutzenden Flächen frühere Karpfenteichanlagen, Weiher oder auch Ödländereien, die sich bei Anstauung von Wasser fischereilich auswerten lassen, übergeben. Die Tatsache, daß jedes gut genutzte Fischgewässer einen ebenso hohen Ertrag abwirft wie ein Weizenacker, sollte unsere werktätigen Bauern veranlassen, sofern sich ihnen eine derartige Möglichkeit bietet, diese voll auszunutzen und sich dadurch eine nicht unbeträchtliche Nebeneinnahme zu verschaffen.

Dr. H. Müller vom Fischereiinstitut Hubertushöhe bei Storkow gibt in seinen Ausführungen wertvolle technische Ratschläge, die eine Instandsetzung aller vernachlässigter Teiche bzw. Neuanlagen ermöglichen. Ganz besonders wertvoll erscheint uns der Hinweis, daß die Schaffung dieser Kleinteiche einer Mehrung des Wassergehaltes zur Folge hat, was für unsere Landwirtschaft von außerordentlicher Bedeutung ist. Die Redaktion

Mit dem Begriff Teichwirtschaft verbindet sich meist die Vorstellung von Betrieben, die mehrere Teiche umfassen, ein mehr oder weniger großes Stück Land bedecken und ihre Fische aus dem Ei selbst aufziehen. Daß es aber viel mehr Klein- und Kleinstbetriebe gibt, die oft nur einen Teich zur Verfügung haben und leicht und mit Gewinn bewirtschaftet werden können, ist oft weniger bekannt. Die vorhandenen Beispiele sollten zur Nachahmung dort anreizen, wo stark vernachlässigte, fischereilich unrichtig oder überhaupt nicht genutzte Teiche einer besseren Bewirtschaftung zugeführt werden könnten. Heute, wo jedes Stück Land in produktive Fläche verwandelt werden muß, können wir es uns nicht leisten, daß auch solche Teichanlagen, die vorwiegend anderen Zwecken dienen und aus Unkenntnis bisher nicht der Fischereinutzung unterlagen, wie Dorfteiche, Brandweiher, Mühlweiher, Parkteiche oder mit Wasser gefüllte Gruben aller Art, ungenutzt liegenbleiben. Das gleiche gilt auch für Ödländereien und Sumpfbereiche, die mit Wasser bedeckt werden können und damit zur Produktion von Kulturpflanzen herangezogen werden. Das soll allerdings nicht heißen, daß jedes Wasserloch, jede Kiesgrube und jede Art unbebauten Landes zur Teichanlage umgewandelt werden soll. Dies ist oft gar nicht möglich. Wenn weder günstiges Gefälle noch ausreichende Wasserversorgung vorhanden sind und mit einer baldigen Verwilderung und Verlandung des Gewässers gerechnet werden muß, sollte Abstand vom Bau von Teichen genommen werden. Für Neuanlagen ist die erste Forderung die vollständige Ablaßbarkeit des Gewässers, erst dann kann man von einem Teich sprechen. Solche Anlagen können unter Umständen gleich mehrfach genutzt werden, z. B. zur Haltung von Wassergeflügel, zur Eisgewinnung oder als Feuerlöschteich. Nicht zuletzt sollte daran gedacht werden, durch vermehrte Schaffung kleiner und kleinster Teichflächen der in manchen Gebieten unseres Landes drohenden Wasserverarmung entgegenzuarbeiten. Schließlich trägt ein gepflegtes Gewässer auch zur Verschönerung des Landschaftsbildes bei.

Es sind soviel Gründe, die es angezeigt sein lassen, die Kleinteichwirtschaft als landwirtschaftlichen Nebenbetrieb noch mehr zu fördern als bisher, zumal die Wildfischerei in Seen nicht überall von Bedeutung ist, und die Fischerei in den Flüssen infolge der zunehmenden Industrialisierung und Intensivierung der Schifffahrt immer mehr zurückgeht. Dagegen lassen wissenschaftliche Erkenntnisse und praktische Erfahrungen in der Teichwirtschaft und in der Züchtung die Fischereiwirtschaft in kleinen geschlossenen Gewässern als sehr aussichtsreich erscheinen.

Um neue Teichanlagen zu schaffen und die Vorurteile gegen die Nutzung von Kleinstgewässern zu beseitigen, die vielerorts durch bisher ausgeübte, veraltete, unwirtschaftliche Maßnahmen entstanden waren, ist es allerdings erforderlich, daß sich die zukünftigen Bewirtschafter die notwendigsten teichwirtschaftlichen Kenntnisse aneignen.

Grundsätzlich muß betont werden, daß auch ein Teich als eine Ertragsfläche wie jede andere landwirtschaftlich genutzte Bodenfläche zu betrachten ist, auf der unter Beachtung der jeweiligen Ertragsfähigkeit die Besetzung mit Fischen durchzuführen ist. Vor Inbetriebnahme eines Teiches sind also zunächst die Boden- und Wasserverhältnisse zu untersuchen.

Je fruchtbarer im landwirtschaftlichen Sinne der Boden eines Gewässers und seiner Umgebung ist, desto fruchtbarer ist er

auch für die Teichwirtschaft. Da sich diese Böden meist in Kultur befinden, scheiden sie für die Neuanlage von Teichen aus, wenn nicht besonders günstige Verhältnisse vorliegen. Anders verhält es sich mit sandigen oder anmoorigen Böden. Hier ist oft der fischereiliche Nutzen höher als der durch landwirtschaftliche Bebauung. Durchlässiger Kies und Kalkböden eignen sich nicht für die Fischerei.

Die Oberflächengestaltung ist insofern wichtig, als ein geneigtes Gelände mit Talmulden und -kesseln besonders tauglich für die Anlage von Teichen ist, da durch geringe Erdbewegungen leicht größere überstaute Flächen entstehen, die nach Bedarf abgelassen werden können.

Hinsichtlich der Wasserversorgung unterscheidet man Himmelsteiche, d. h. solche, die auf die Niederschläge eines engbegrenzten Niederschlagsgebiets beschränkt sind, Quellteiche, die von Quellen gespeist werden und Bach- und Flußteiche, die ihr Wasser aus Flüssen erhalten. Entscheidend ist, daß auch während der warmen Jahreszeit genügend Wasser zur Verfügung steht. Man benötigt in der Karpfenteichwirtschaft eine Zuflußmenge von 1 l/s je ha, in der Forellenteichwirtschaft 5 l/s auf 100 m².

Das Wasser selbst muß, fischereilich gesehen, rein sein, d. h. frei von giftigen und anderen schädlichen Bestandteilen. Ungereinigte Zuflüsse aus Fabriken, Bergbaurevieren und städtische Abwässer ohne Klärung scheiden von vornherein für die Fischzucht aus. Stark saures Wasser aus Moor- und Heidegebieten ist gleichfalls ungünstig. Auch zu starke organische Düngung durch Zufuhr unverdünnter Jauche usw. ist schädlich, während umgekehrt solche Abwässer bei genügender Verdünnung die höchsten Erträge hervorrufen können. In allen Zweifelsfällen ist es also angebracht, eine chemische Wasseruntersuchung durch einen Fischereisachverständigen ausführen zu lassen. Sind dagegen in dem zur Speisung des Teiches vorgesehenen Wasser schon Fische und andere Wassertiere vorhanden, so kann es als geeignet angesehen werden.

Als Fischteich ist nur ein solches Gewässer anzusprechen, das vollständig abgelassen und trockengelegt werden kann. Alle anderen flachen Kleingewässer bezeichnet man als Tümpel oder Weiher, die für fischereiliche Zwecke nicht oder nur in beschränktem Umfang gesund sind. Der große Vorteil der Ablaßbarkeit besteht darin, daß man den Fischbestand eines Teiches vollkommen überwachen kann. Die Fische können im Herbst restlos abgefischt werden, und durch Ausmerzungen der zugewanderten wirtschaftsunwichtigen Fische, des sog. „Fischunkrauts“, kann eine rentable Zucht einer oder weniger hochwertiger Fischarten durchgeführt werden. Hinzu kommt noch, daß die winterliche Trockenlegung des Teiches zur Auflockerung des Bodens, zu seiner Entsauerung und Fruchtbarmachung ganz entscheidend beiträgt; außerdem werden dabei Schädlinge der Fisch- und Kleintierwelt vernichtet.

Um neuangelegte Teiche von vornherein und schon vorhandene Anlagen noch nachträglich ablaßbar zu machen, sind eine Reihe technischer Maßnahmen erforderlich. Auf einem welligen Gelände mit natürlichem Gefälle ist in der Regel nur ein kleiner Damm zur Anstauung des Wassers nötig. Völlig falsch wäre es, den Teichboden auszuschachten. Einmal wäre eine Trockenlegung unmöglich, zum anderen soll ja gerade die oberste fruchtbare humus- und bakterienreiche Bodenschicht dem Teich erhalten bleiben. Das Material für den Dammbau wird also

durch Abtragung der Unebenheiten, durch Entnahme an den Seiten und durch die Anlage von Fischgräben gewonnen. Die Entwässerungsgräben münden an der tiefsten Stelle der Fischgrube vor dem Damm, dort wird auch die Ablaufvorrichtung, der sog. Mönch, in den Damm eingebaut (Bild 1). Wenn die Teiche nicht der Überwinterung von Fischen dienen sollen, genügt eine mittlere Tiefe von 0,8 bis 1 m.

Das beste Material für die Herstellung des Teichdammes ist fetter, nicht zu sandhaltiger Lehm. Sanddämme müssen stärker angelegt und sorgfältig gestampft werden, auch ist eine Bei-

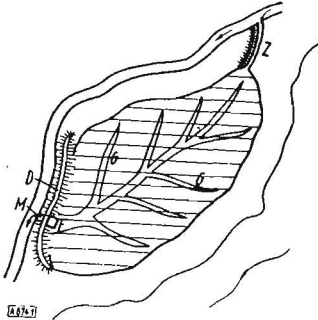
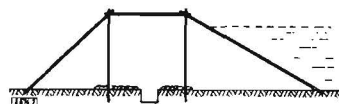


Bild 1 Angelegter Fischteich
Z = Zulaufgraben, D = Damm,
M = Mönch, F = Fischgrube,
G = Fischgräben

Bild 2 Dammprofil vor der Schüttung



mischung von Humus zu empfehlen. Moorerdedämme sind mit Sand zu vermischen. Vor Beginn des Dammbaus wird die Sohle des Dammes abgesteckt und von Rasen, Wurzeln usw. gereinigt. Die Grasplaggen werden ausgestochen und aufbewahrt. Unter dem Damm darf kein durchlässiges Material liegen, da sonst das Wasser durchdrücken und der Damm unterspült würde. Zweckmäßig ist es auch, eine Verzahnung des Dammmaterials mit dem Mutterboden vorzunehmen, indem ein etwa 50 cm tiefer und breiter Graben in der Mitte der Dammsohle gezogen wird. Anschließend ist das Dammprofil abzustecken. Die Kronenbreite soll gleich der Dammhöhe sein. Die Böschung wird nach der Wasserseite 1,5 bis 2fach, nach außen 1fach angelegt. Die Krone soll 30 bis 50 cm über der Wasseroberfläche liegen (Bild 2). Das Schütten des Dammes erfolgt möglichst bei frostfreiem und nicht zu nassem Wetter, um dem Material einen guten Zusammenhalt zu geben. Es muß darauf geachtet werden, daß kein Holz usw. mit eingefüllt wird, um späteres Undichtwerden zu verhindern. Die Böschung und die Krone werden anschließend mit Mutterboden und den vorher ausgestochenen Rasenziegeln bedeckt; sind diese nicht vorhanden, so wird Gras angesät. Bäume dürfen nicht angepflanzt werden, allenfalls eignet sich zur Dammdeckung die Korbweide.

Bei Fluß-, Bach- und Quellteichen findet die Speisung des Teiches durch Zuflußgräben statt, eine Regulierung ist durch Schleusen oder Wehre möglich. Um unerwünschte Raubfischbrut und Fischunkraut abzuhalten, müssen Gitter mit Öffnungen, je nach der Größe der abzuwehrenden Fische, eingesetzt werden. Dem Bau des Teichablasses ist die größte Sorgfalt zu widmen. Er hat den Zweck, den Teich zu entleeren und das überschüssige Wasser abzuleiten. Einfache Schütze zum Ziehen, wie sie bei Mühlen gebräuchlich sind, eignen sich dafür nicht. Die heute allgemein gebräuchliche Ablaufvorrichtung, die sich

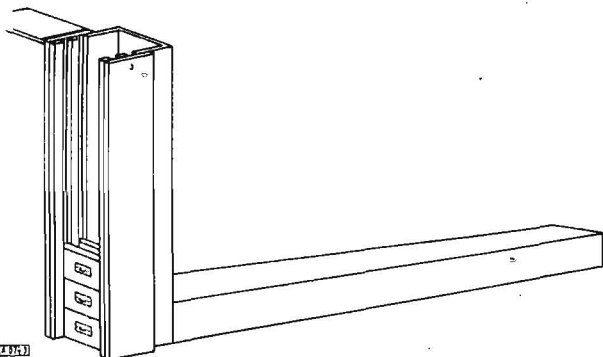


Bild 3 Holzmönch (nach Schäperclaus)

bestens bewährt hat, ist der sog. Mönch oder Ständer. Er erlaubt die Wasserentnahme sowohl vom Grunde wie von der Oberfläche, die beliebige Einstellung der Stauhöhe und die vollständige Entleerung. Zur Herstellung des Mönchs eignet sich Holz oder Beton. Am besten hat sich Eichenholz bewährt; die Bohlen werden 4 bis 6 cm dick genommen. Der Mönch besteht aus dem Staukasten und dem durch den Fuß des Dammes führenden Abflußrohr, dessen Querschnitt bei kleinsten Teichen 20 · 20 cm betragen soll (Bild 3). Für das Abflußrohr können auch glasierte Tonrohre oder geschleuderte Zementrohre verwendet werden. Immer muß beachtet werden, daß der Mönch gut eingebaut wird, denn er muß einen großen Wasserdruck des angestauten Teiches aushalten.

Im Staukasten wird durch Aufnageln von zwei Leisten das Einschieben von zwei Reihen von Staubrettern ermöglicht, die es gestatten, den Wasserstand beliebig zu regeln. Die einzelnen Staubretter erhalten eine Höhe von 15 bis 20 cm, sie dürfen beim Quellen im Wasser nicht klemmen. In der Mitte wird ein Querholz mit einem Metallbügel aufgeschraubt, damit sie mit Hilfe einer Stange auch unter Wasser gezogen werden können. Gegen das Entweichen von Fischen kann über dem obersten Staubrett ein Holzgerahmtes Gitter aus Eisenstäben oder gelochtem Blech eingeschoben werden.

Sind die Teiche (Mindestgröße 1000 m²) soweit hergerichtet, können sie bespannt, d. h. voll Wasser gelassen und mit Fischen besetzt werden, deren Auswahl sich nach den örtlichen Verhältnissen richtet: Karpfen, Schleie oder Karauschen. Für kühle Teiche, deren Temperatur auch im Sommer nicht über 20° C steigt, sind Regenbogenforellen geeignet.

Teiche, die aus irgendeinem Grunde auch im Winter bespannt bleiben, können schon im Herbst besetzt werden, vorausgesetzt, daß sie wintersicher sind. Dazu gehört, daß sie wenigstens 1,5 bis 2 m tief sind und Durchstrom haben. Droht ein Aussticken der Fische unter Eis, so hat sich gezeigt, daß durch das allgemein übliche Löcherschlagen die Fische nur noch mehr beunruhigt werden und wegen der verstärkten Bewegung um so eher an Sauerstoffmangel zugrunde gehen. Viel besser ist es, dafür zu sorgen, daß die Eisdicke durchsichtig bleibt, was durch Wegfegen des Schnees oder Aufpumpen von Wasser erreicht werden kann. Die auch während des Winters im Wasser vorhandenen Algen sorgen dann bei genügender Helligkeit durch ihre Assimilation für reichliche Sauerstoffzufuhr auch unter Eis. Bei der Besetzung des Teiches müssen wir uns darüber klar sein, daß die Produktionskraft des Gewässers ebenso beschränkt ist wie die eines Ackers oder Waldes. Die Besatzstärke richtet sich nach dem Nahrungsvorrat des Teiches. Dieser schwankt innerhalb weiter Grenzen, da er von den verschiedensten Faktoren, wie Bodenbeschaffenheit, Wasser-Verhältnissen, Temperatur, Pflanzenwuchs usw., abhängig ist.

Bei erstmaliger Besetzung muß sich der Bewirtschafter eines Teiches an Richtzahlen halten, bis er selbst genügende Erfahrungen in seinem Gewässer gemacht hat. Meist werden vier Ertragsklassen unterschieden:

1. Sehr gute Karpfenteiche je ha 200 bis 400 kg Fischzuwachs
2. gute " " " 100 " 200 kg "
3. mittelgute " " " 50 " 100 kg "
4. geringwertige " " " 25 " 50 kg "

Zur Gruppe 1 gehören die in gedüngten Wiesen und Äckern gelegenen Dorfteiche, die bei jedem Niederschlag fruchtbare

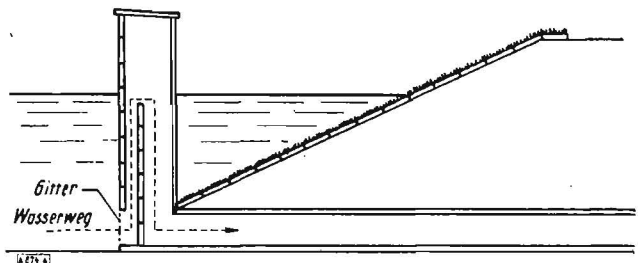


Bild 4 Holzmönch, in Damm eingebaut. Ablassen von Bodenwasser (Längsschnitt nach Schäperclaus)

Zuschwemmungen erhalten, die sonnig und warm sind. In die Gruppe 2 gehören die Teiche, die ähnlich freiliegen, deren Bodenverhältnisse aber nicht so günstig sind. Die Gruppe 3 umfaßt Teiche mit stärkerer Beschattung (z. B. Parkteiche) und ungedüngter Umgebung. Schließlich kommt bei Gruppe 4 zu den ungünstigen sonstigen Verhältnissen noch eine niedrige Temperatur infolge höherer Lage hinzu. Auch verwilderte Teiche gehören hierher.

Bei ausreichender Düngung kann eine 100%ige Steigerung der Besatzmenge vorgenommen werden. Neben den organischen Düngern, die in Dorfteichen meist von allein in ausreichender Menge von den umliegenden Gehöften und durch die Haltung von Wassergeflügel zugeführt werden, kommt als mineralischer Dünger vor allem Kalk in Betracht. Es dient nicht nur als Kohlensäureträger der Förderung der Pflanzenwuchses, sondern soll das Sauerwerden des Wassers verhüten und, im trockengelegten Teich angewandt, das Aufschließen der Nährstoffe im Boden und als Ätzkalk die Vernichtung der Schädlinge bewirken. In armen Teichen hilft eine Düngung mit Phosphaten immer, während die Zufuhr anderer Mineraldünger meist nicht sinnvoll ist. Zur alljährlichen Bodenkalkung genügen 2 bis 4 dz Brandkalk je ha oder die doppelte Menge Kalkmergel. In der Regel werden bei Phosphatdüngung (entfällt bei reichlicher organischer Düngung) 30 bis 40 kg P_2O_5 je ha gegeben, das entspricht einer Menge von 2 dz Thomasmehl oder 1,5 dz Rhenaniaphosphat. Die Phosphate werden auf einmal in den schon bespannten Teich ausgestreut.

Die Nutzung nicht ablaßbarer Weiher kommt fast der kleiner, flacher Seen gleich. Die Art der Bewirtschaftung dieser Gewässer, zu denen besonders Parkteiche, Torfstiche und andere vollgelaufene Gruben und Feuerlöschteiche gehören, richtet sich nach den Lebensbedingungen im Wasser und nach der Befischbarkeit. Die Möglichkeit der vollständigen Abfischung gilt es herzustellen bzw. zu erhalten. Hindernisse können mit beschwerten Leinen und Winden entfernt werden. Löcher lassen sich besonders im Winter vom Eise aus gut zuschütten. Auf jeden Fall ist das Einwerfen von allerlei Gerümpel in den Teich strengstens zu unterbinden.

Als Fanggeräte für Kleinfischteiche werden Zugnetze und dort, wo solche nicht angewendet werden können, Reusen und Stellnetze gebraucht. In kleineren Teichen kommt meist ein muldenförmiges Netz, die sogenannte Teichwade, zur Anwendung, in größeren Gewässern baut man ein Zugnetz aus zwei Flügeln und dem Sack. Da zur Herstellung eines solchen Gerätes große Sachkenntnis gehört, werden fertige Netze unter Angabe von Art und Größe der zu fangenden Fische und der größten Breite und Tiefe des Gewässers bei einer Netzfabrik bestellt. Die Fischereischule für See- und Flußfischerei in Hubertushöhe bei Storkow (Mark) ist ebenfalls bereit, derartige Netze auf Bestellung zu liefern.

Das Zugnetz wird hauptsächlich im Spätherbst und Winter verwendet, da die Fische dann im Winterlager stehen und gut zu fangen sind. Dagegen wird mit Reusen in der warmen Jahreszeit, besonders während der Laichzeit, der Fischfang



Bild 6 Flügelsack. Trommelreuse, senkrecht stehend

betrieben (vor allem Schleie). Man unterscheidet die einfachen Reusen-Bungen, Ballreusen, Trommelreusen (Bild 5 u. 6) mit zwei Eingängen und Flügelsreusen, die nur einen Eingang haben. Auch diese Geräte können an der Fischereischule angefertigt werden. Stellnetze und Staknetze sowie Aalschnüre können vom Kleinteichwirt gleichfalls angewandt werden. Schließlich benötigt man im Teichbetrieb noch verschiedene Kescher und Transportgefäße [Fischkannen und ovale Fischfässer (Bild 7)].

Wie überall in der Natur drohen auch der Kleinteichwirtschaft mancherlei Gefahren. Durch eine nie zu vernachlässigende Teichpflege müssen die Produktionsflächen vor der gerade in flachen Gewässern zu befürchtenden Verlandung bewahrt werden. Dazu gehört besonders die Entschilfung, die zweimal im Sommer durchgeführt wird. In kleinen Teichen werden mit Handsensen, in größeren Gewässern mit Schilfschneidemaschinen, die Überwasserpflanzen möglichst dicht über dem Grunde abgeschnitten. Dadurch läuft Wasser in die Hohlstengel und bringt die Wurzeln zum Absterben. Wird diese Maßnahme unterlassen, so wächst der Teich allmählich zu, eine nachträgliche Entlandung würde nur bedeutend mehr Mittel verschlingen als eine regelmäßige Gewässerpflege. Auch auf die Instandhaltung der Dämme und die Räumung der Gräben muß stets das Augenmerk des Bewirtschafters gerichtet sein. In der heißen Jahreszeit und im Winter bei Eisbedeckung ist dafür zu sorgen, daß die Zufuhr organischer Stoffe zum Teich abgedrosselt wird, um eine durch Fäulnis hervorgerufene zu große Sauerstoffzehrung zu unterbinden, an der die Fische durch Erstickung eingehen könnten.

Es ist also möglich, vielerorts ohne große Mühe bisher ungenutzte, meist hochproduktive Wasserflächen im landwirtschaftlichen Nebenbetrieb in Bewirtschaftung zu nehmen. Die gedüngten Dorfteiche gehören zu den ertragreichsten Gewässern überhaupt; es ist deshalb notwendig, gerade diese Nährstoffquellen zu erschließen.

A 674

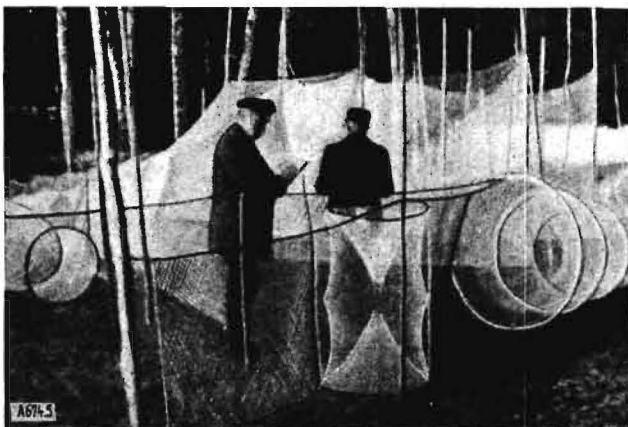


Bild 5 Dreiwandiges Starknetz

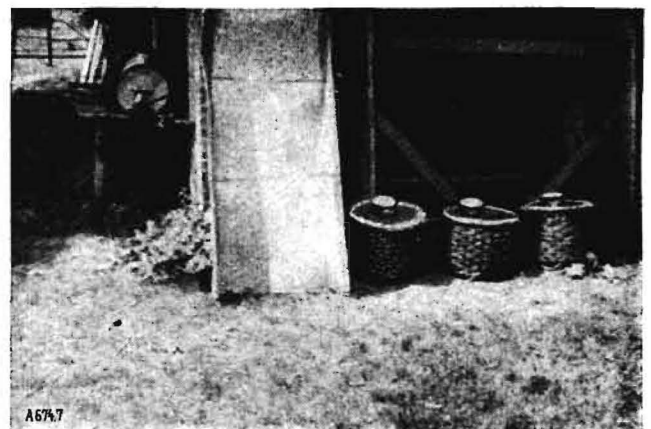


Bild 7 Fischkannen mit Schutzhülle aus Korbgeflecht