

# ÖSTERREICH'S FISCHEREI

ZEITSCHRIFT FÜR DIE GESAMTE FISCHEREI, FÜR LIMNOLOGISCHE,  
FISCHEREIWISSENSCHAFTLICHE UND GEWÄSSERSCHUTZ - FRAGEN

18. Jahrgang

September 1965

Heft 9

A. Planansky, Heidenreichstein

## Über den Bau von Karpfenhältern

*Vorbemerkung* Der nachfolgende Aufsatz befaßt sich zwar vor allem mit dem Bau von Hältern für Karpfen, doch stellt er ein so reich mit Erfahrungen und Gedanken über „Probleme des fischereilichen Wasserbaus schlechthin“ gesättigtes Konzentrat dar, daß jeder, der „fischereiwirtschaftliche Tiefbauten“ herzustellen hat, den (im übrigen höchst anschaulich geschriebenen) Aufsatz mit Nutzen lesen wird. — Der Arbeit von Herrn Planansky ist ein zweiter Aufsatz angeschlossen, der die Frage der Wasserversorgung von Karpfenhältern behandelt. Diese Frage scheint einfach, sozusagen geradlinig, zu sein: Untersuchungen zeigen jedoch, daß dies keinesfalls so ist: Die mit dem Sauerstoffverbrauch bzw. der inneren Atmung (= Energieerzeugung) verbundenen Vorgänge, erweisen sich als vielseitig abhängig und veränderlich. Im zweiten Aufsatz wird, wie es sich von selbst versteht, besonderer Wert auf die wirtschaftlich-praktischen Konsequenzen der physiologischen Seite des Sauerstoffverbrauchs gelegt werden.

Dr. E.

Hälter sind für jede größere Teichwirtschaft eine unentbehrliche Einrichtung. Leider ist es oft nicht so leicht möglich, Hälter zu bauen.

*Wie nun sollte ein Hälter gelegen sein und welche Bauformen und -arten sind zu empfehlen?*

Nach Möglichkeit sollten Hälter in Straßennähe oder auf gutem Zufahrtsweg zentral (relativ zum Betrieb!) gelegen sein, damit An- und Abtransport und die dauernden Manipulationen ohne besondere Erschwernisse (infolge ungünstiger Lage) durchgeführt wer-

den können. Ein betriebseigenes Wohnhaus sollte in unmittelbarer Nähe liegen, da ja die Hälter oft die gesamte Ernte eines Jahres bergen.

*Die Hauptvoraussetzungen für den Bau eines Hälters*

sind neben einem geeigneten eigenen Grundstück in Straßen- und Wohnhausnähe, ausreichend geeignetes Wasser und entsprechendes Gefälle. Von daher gesehen sind Hälter am leichtesten unterhalb eines Teiches anzulegen, da hier sowohl ein entsprechendes Wasserreservoir als — meist jedenfalls — auch ausreichend Gefälle vorhanden ist. Im Selbstdruck soll das Wasser in einen Hälter nicht nur einlaufen, sondern womöglich noch einfallen können. Im Hälter sollte eine Aufstauung bis 2 m und darüber erfolgen können; natürlich muß das Wasser aus dem Hälter auch restlos abfließen können. Hat man nun unterhalb eines Durchflußteiches die Möglichkeit eine Hälteranlage zu bauen, so müssen zuerst Zu- und Abflußverhältnisse ausnivelliert werden.

Ist nun noch unterhalb des Teichdammes geeignetes lehmiges Terrain, so kann aus diesem der Hälter bzw. eine ganze Hälteranlage mit einem Caterpillar ausgeschoben oder mit einem Bagger ausgehoben werden. In abschüssigem Gelände wird dies teils-teils zu geschehen haben, d. h., an den höchsten Stellen wird nach Plan und Nivellement das Material ausgehoben und an den niedrigsten in erforderlicher Dammhöhe aufgeschüttet und eingestampft werden. Ist reichlich Platz vorhanden, wird man zwischen den einzelnen Hältern natürliche Dämme, mit 2–3 m Kronbreite stehenlassen. Ist hingegen der Raum

beengt, wird man auf dem zur Verfügung stehenden Platz einen großen Hälter bauen und diesen dann durch Zwischenwände aus Eisenbeton in die gewünschte Hälteranzahl unterteilen. Jeder Hälter bekommt in diesem Fall seinen eigenen Zu- und Abfluß. Kann nur 1 Hälter angebracht werden, und soll dieser für mehrere Fischarten Verwendung finden, so unterteilt man ihn mit Lattenzaun und Laufstegen. (Ein Balken wird im Hälterboden versenkt und ein zweiter in der Hälteroberkante angebracht; die Latten werden in einem Falz angenagelt.)

Ist unterhalb eines Teiches ein geeignetes Grundstück nur in Dammsohlenhöhe, müssen die für eine Hälteranlage erforderlichen Dämme — nach Beseitigung von Rasen und allem wasserdurchlässigen Humusmaterial — buchstäblich mit zugeführtem Material aufgeführt bzw. aufgesetzt werden. Bei den heute überall zur Verfügung stehenden Maschinen (Ladegeräte und Kippen) ist dies kein so großes Problem, vorausgesetzt, daß in tragbarer Nähe geeignetes Material vorhanden ist. Am besten eignet sich für Dammschüttungen lehmiges Material.

#### Die Größe der Hälter

wird man den Erfordernissen entsprechend so wählen, daß die gesamte Produktion im Bedarfsfalle untergebracht werden kann. Wo es die Umstände erlauben, baut man meist Hälter in rechteckiger Längsform wegen besserer Durchströmungsauswirkung und einem Verhältnis von Breite zu Länge von etwa 1:2 bis 2:3. Ist man wegen Terrainschwierigkeiten gezwungen, in einem umgekehrten Verhältnis von Breite zu Länge zu bauen, erscheint es — zwecks Vermeidung undurchströmter Winkel — in solch breiten Hältern notwendig, 2 Zuläufe zu geben, was die Baukosten erhöht. Je nach den Gegebenheiten findet man Hälter in verschiedensten Formen, (denn jeder Quadratmeter ist beim Bauen irgendwie auszunützen), so in rechteckiger, quadratischer, Trapez- und Dreieckform. Zu trachten ist dabei nur, daß im Hälter selbst nach Möglichkeit keine toten Winkel entstehen, und wenn ein Hälter seinen Zufluß an einer Ecke hat, soll sein Abfluß nicht in der Ecke der selben Längsseite — sondern

der dem Zufluß schräg gegenüber liegenden Ecke — angebracht werden. Die Tiefe der Hälter wird sich jeweils nach dem vorhandenen Gefälle und der Vorflut richten; sie bewegt sich von 1,50 bis 2,50 m (Wasserstand). In ganz flachen Gegenden (wie z. B. Burgenland) wird wegen zu geringem Gefälle die Hältertiefe oft auch nur 1 m betragen können. In extremen Fällen wird mancherorts bei Hältern, die nicht zur Gänze ausfließen, der Rest des Wassers ausgepumpt.

#### Nun zur Ausfertigung der verschiedenen Hälter:

Der Hälterboden soll vom Zufluß zum Abfluß (in der Regel ein Mönch) ein Gefälle von 3–5% aufweisen; so können sich die Fische beim „Abziehen“ auf immer kleiner werdendem Raum sammeln. Ein geringes Gefälle ist auch von den Seiten zur Mitte hin empfehlenswert. Der Einlauf des Hälters bzw. dort, wo das Zuflußwasser bei Bespannung auf den Hälterboden auffällt, ist der Hälter-

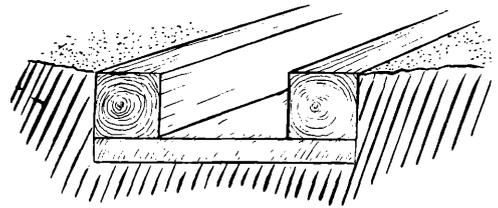


Abb. 1: Zwei auf ein Brett aufgenagelte Holzstaffeln ergeben eine billige und zweckmäßige Bodenrinne für einen Karpfenhälter. Der Boden des Hälters erhält in Richtung Abfluß am besten eine Neigung von 3 bis 5%, aber auch ein geringes Gefälle von den Seiten zur Bodenrinne hin ist empfehlenswert.

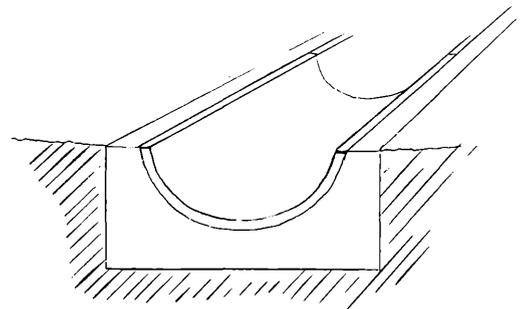


Abb. 2: Eine andere Art der Bodenrinne: Stein- oder Gutschalen werden in Magerbetonmischung in den Hälterboden verlegt.

boden mit Steinplatten, Halbrohr oder Brettern zu befestigen — zwecks Verhinderung von Auskolkungen. Von dort weiter ist das Wasser in der Hältermitte Richtung Abflußrohr in einer Rinne zu führen; es soll so verhindert werden, daß beim Beginn des Bespannens gleich der ganze Hälterboden überflutet und ausgeschwemmt wird. Am billigsten und zweckmäßigsten eignen sich für eine solche Bodenrinne 2 in ca. 15 cm Entfernung auf ein Brett aufgenagelte und in Bodenhöhe versenkte Holzstaffeln (Abb. 1) ( $10 \times 10$  cm, ähnlich den Wegquerrinnen) oder die heute überall erhältlichen Steingutschalen (Abb. 2) von 20–30 cm Breite, die in magerer Betonmischung in den Hälterboden in Bodenhöhe verlegt werden.

Bei Rasenhältern beläßt man vom Zufluß zum Mönch her oft einen etwa 20 cm tiefen und 1 m breiten Graben, den sogenannten Bord, der dann zugleich als Fischgrube fungiert (in der sich beim Abziehen des Hälters die Fische sammeln). Die Ränder dieses Grabens, die Bordwände, werden am besten mit Balken ausgelegt, die auf in den Boden von beiden Seiten eingeschlagenen Pfählen angegagelt sind. (Einseitige Verfestigung ist zwecklos, da sich die Balken ausdrehen und

hochschwimmen würden.) Nach einigen Jahren sind die Balken so schwer, daß sie nicht mehr schwimmen!

Nach der Ausführungsweise unterscheiden wir:

1. Rasenhälter
2. Holzhälter (holzausgelegte Hälterkasten)
3. ausgemauerte Hälter und
4. Betonhälter.

Gemauerte Hälter können in Trockenmauerung oder in Zementmörtel verlegt ausgeführt werden.

Rasenhälter sind, wenn sie zur Gänze oder doch zum Teil ausgehoben werden können und wenn das Aushubmaterial gleich wieder zur Dammerhöhung an Ort und Stelle eingestampft werden kann, am billigsten, gesündesten und naturnah. Bei einem Böschungsverhältnis von 1:1, Erdzwischenräumen von 1,50–2 m Dammkronenbreite und 2,50 m Tiefe (2 m Wasserstand, 50 cm Trockenhöhe), nehmen 2 Rasenhälter etwa soviel Raum ein wie 3 Betonhälter und ergeben um 25% weniger Fassungsraum je Hälter bzw. je verbaute Fläche, nur 50% Lagermöglichkeit auf gleichen Flächen. Böschungen und Dammkronen sind bei Rasenhältern mit flachen Rasenziegeln, die vorher am Baugelände „abgezogen“ werden können, nach Fertigstellung zu belegen und im Sommer während der Bauzeit täglich zu begießen, damit intensiver Graswuchs und somit die Verfestigung erhalten bleibt. Vor einer Bespannung ist der Rasen jeweils zu mähen, damit im Hälter nicht zuviel faulende Substanz unter Wasser verbleibt. Bei Nichtbenützung über Frühjahr und Sommer sollten Rasenhälter nach guter Kalkung trocken liegen, damit intensiver Graswuchs eintritt und die Böschungsbefestigung intakt bleibt. Vorteile eines Rasenhälters sind, wie bereits vorhin erwähnt, billige Gestehungs- und geringe Erhaltungskosten. Der eine größere Nachteil besteht darin, daß bei Abziehen eines Rasenhälters im Winter das einstürzende Eis die Dammböschung an den Anfrierungsstellen beschädigen kann. Dem kann jedoch dadurch vorgebeugt werden, daß, so nahe wie mög-

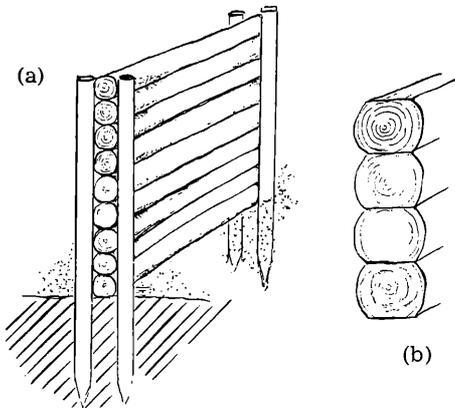


Abb. 3: Die Wände kleinerer Hälter können auf die einfachste Weise gefertigt werden, indem man Rundhölzer zwischen zwei eingerammten Pfählen übereinanderlegt. (a) Die solidere Bauweise allerdings besteht darin, die Hälterwände senkrecht im Blockbau mit zweiseitig geschnittenen Holzstämmen auszu-legen. (b)

lich beim Hang, um den ganzen Hälter herum, das Eis vor dem Ablassen des Wassers durchgehackt wird, so daß sich dieses dann bei absinkendem Wasser flach auf den Hang legt. Um beim Abziehen im Winter Eischäden an den Fischen zu vermeiden, wird das Eis so zeitgerecht seitwärts oder auf dem erhöhten Hälterboden in Zulaufegend aufgestellt, so daß zu verladende Speisefische keinerlei Schädigung erleiden können. In manchen Gegenden werden etwas größere Rasenhälter ausschließlich für die Überwinterung von Besatzfischen verwendet, was auch bei uns bei gegebenen Möglichkeiten ohne weiteres empfohlen werden kann. In solchen Fällen wäre entschieden Rasenhältern der Vorzug zu geben!

An zweiter Stelle wurden

### *Holzhälter*

genannt. Auch diese kommen verhältnismäßig billig, doch läßt ihre Dauerhaftigkeit, zumindestens in der Tag-Nachtschichte, das ist an der Stelle, wo Wasser und Luft — also in Stauhöhe — zusammentreffen, zu wünschen übrig. Dort verfault Holz im Laufe einiger Jahre und muß immer wieder ausgewechselt werden. Holzhälter können in drei verschiedenen Arten gebaut werden. Eigentlich sind sie gestampfte oder ausgehobene Erdhälter wie alle anderen. Nur ihre Seitenwände sind senkrecht oder fast senkrecht mit Holz verfestigt. Bei kleinen, seichten Hältern genügen gerade Rundlinge zwischen eingerammten Pfählen wechselseitig übereinandergelegt und hinterher mit Material gut verstampft. Entstehen zwischen den eingelegten Rundlingen oder Stangen Rillen, empfiehlt es sich, diese mit langfasrigem Wiesenmoos auszufüllen, damit das dahinterliegende, vom Wasser aufgeweichte Material, vornehmlich beim Abziehen der Hälter, nicht ausgeschwemmt werden kann.

Die zweite, weit bessere Bauweise ist das Auslegen der Hälterwände senkrecht im Blockbau mit zweiseitig geschnittenen Holzstämmen aus Tannen-, Kiefer- oder Lärchenholz. Dabei werden die beschnittenen Flächen der Stämme übereinandergelegt, an den Enden verzapft und hinterher gleich wieder gut

verstampft. Auch hier ist Lehm bzw. lehmiges Material vorzuziehen, da bei Trockenlegung und Luftzutritt Holz im Lehm weniger fault als in Erde. Um bei großen Holzhältern und Materialdruck auf vielleicht 12 oder 15 m Spannweite Ausbuchtungen in den Mitten zu vermeiden, empfiehlt es sich, dort sogenannte Sprenger einzubauen: In der Wandmitte werden beiderseits starke Piloten eingegraben oder eingerammt, die mit Querbäumen — den Sprengern — auseinandergelassen werden. Der untere Sprenger wird in den Hälterboden so tief versenkt, daß er auch der Wasserrinne nicht hinderlich ist, der obere Sprenger auf dauerhaftem Holz (Lärche) wird mit Blatt auf die beiden Piloten aufgelegt und mit geschmiedetem Spranzer festgenagelt. Diese Art Holzhälter halten oft — überhaupt wenn solche die meiste Zeit unter Wasser stehen — Jahrzehnte, und nur ab der Stauschichte (= Höhe) aufwärts müssen Balken bzw. Stämme früher ausgewechselt werden.

Die dritte Art der Holzhälter, von der man aber wegen ihrer kurzen Lebensdauer und hohen Gestehungskosten überall bald abgegangen ist, ist

### *das Ausschalen der Hälter mit Pfosten.*

Auf eingerammte Piloten wurden Pfosten aufgenagelt, was — solange der Hälter nicht gespannt ist — zwar ganz schön aussieht, aber bei Unterwasserssetzung zu verschiedenen Schwierigkeiten führt (Aufquellen des Holzes und Windungen, Ausbauchungen, vorzeitige Fäulnis usw.) Von dieser Bauweise ist abzuraten.

### *Trockengemauerte Hälter*

findet man auf alten Hälteranlagen in den meisten Fällen noch vor. Sie sind in der Regel am dauerhaftesten, wenn das Mauerwerk richtig und gut „am Bund“ verlegt ist. Mit Mauern, die nur mehr mit Mauerziegeln, Blöcken und Betonwänden umzugehen verstehen und denen das Mauern, noch dazu ohne Mörtel, mit Steinen fremd geworden ist, könnte man solche Arbeiten nicht mehr durchführen.

Ausgehobene Hälter oder ausgestampfte Erddämme sollen nun im Trockenmauersystem verfestigt werden. Als erstes gehört unter das Mauerwerk ein guter Grund, tiefer als der Hälterboden in Form einer Steinschicht mit Beton, oder aber — was weit billiger und einfacher ist — in Form eines versenkten Balkens. Der kann da unten, wo er ständig unter Wasser und Material liegt, nie verfaulen und liegt nach 50 Jahren genauso wie am Beginn.

Schon diesem Balken wird beim Verlegen und Einstampfen jene „Schräge“ gegeben, welche die zukünftige Mauer „ziehen“ soll, das sind auf 2 oder 2,50 m Höhe 40 oder 50 cm bzw. 20–25%. Nun wird auf jeder Hälterecke und je nach der Seitenlänge auch in der Mitte das Profil geschlagen, auf der Innenseite eine Schnur gespannt und Reihe um Reihe der Bruchsteine so angesetzt, daß sie im richtigen Winkel zum Profil liegen und

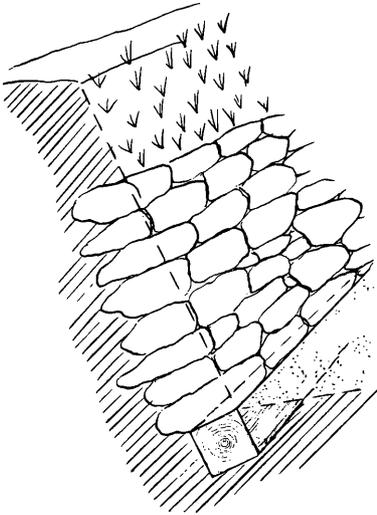


Abb. 4: Werden die Hälterwände im Trockenmauersystem ausgeführt, so gehört unter das Mauerwerk, welches eine Schräge von 20 bis 25% aufweisen soll, ein fester Grund: Entweder eine Steinschicht mit Beton oder aber ein Balken, der bereits in der Schräge der zukünftigen Mauer eingelegt wird. Die Mauerung reicht nur bis zur Stauhöhe, die Dammböschung darüber wird mit Raseniegeln ausgelegt. (Dies, damit springende Karpfen sich nicht verletzen können!)

nach Möglichkeit „binden“, d. h. nicht Fuge auf Fuge kommt. Nach jeder angesetzten Reihe wird hinter den Steinen der Damm gut ausgestampft, so daß keine Hohlräume verbleiben. Will man seine Sache ganz gut machen, legt man zwischen die Steine Wiesenmoos.

Gemauert wird in der Regel bis zur Stauhöhe, höchstens, wie es eben das Mauerwerk ergibt, einige cm darüber. Der noch restliche 50 oder 60 cm hohe Damm wird wieder mit Raseniegeln sorgfältig ausgelegt bzw. — wenn solche nicht greifbar sind und es die Zeit erlaubt — wird der Damm humusiert und mit Grassamen bebaut, damit bis zur Bespannung und Verwendung eine möglichst dichte Grasnarbe vorhanden ist. Warum diese Maßnahme?

Ob im Sommer oder Herbst — aus freier Wildbahn in die Hälter gesperrte Karpfen springen in der Regel ab dem 2. Tag einige Tage lang wie verrückt ununterbrochen. Wenn nun da die weichen Fischkörper auf harte, raue Steine beim Zurückfallen aufschlagen würden, würden sie bis zur Unkenntlichkeit beschädigt, was bedeutende Verluste zur Folge hätte. Auf dem weichen Rasen geschieht dem Fisch nichts — er rutscht, ohne sich zu verletzen, ins Wasser zurück. Eben dieses Springens der Karpfen wegen empfiehlt es sich, bei allen Hältern, Dämme und Zwischenwände um mindestens 50 cm höher als der Wasserspiegel liegt, zu bauen.

Hälter solcher Art wurden und werden heute vor allem noch dort gebaut, wo es strenge Winter gibt, das Eis also oft imstande ist, selbst vermeintlich bestes Betonmauerwerk zum Bersten zu bringen.

Einem trocken gemauerten Hälter kann selbst der strengste Frost nicht viel anhaben. Wasser, das zwischen den Steinen bei der Bespannung steht, fließt beim Ablassen des Hälters restlos aus. Und hebt einmal der Frost den Stein oder die Steine um einige Millimeter oder auch Zentimeter, kehren sie in normalen Zeiten wieder in ihre ursprüngliche Lage zurück, ohne daß das Bauwerk Schaden genommen hätte. Bei Beton- oder Betonmauerwerk ist dies anders. Entstandener Schaden in Form

eines Risses bleibt, wird größer und größer und erfordert in Kürze Reparaturen. Natürlich kostet der Bau solcher Hälter wesentlich mehr, wie der von Rasen oder Holzhältern und kann in der Regel nur dort durchgeführt werden, wo Steine verhältnismäßig leicht und billig zu haben sind: Dann gibt es

*Hälter mit Steinen und Zementmörtel  
ausgemauert.*

Der Unterschied gegenüber Trockenmauerhältern ist vielleicht der, daß bei massivem Mauerwerk schlechtere Steine Verwendung finden können, da der Beton alles ausgleicht. Auch da gibt es wieder 2 Bauarten, die man allenthalben vorfindet.

Fast senkrecht ausgehobene Hälter werden vom ausgehobenen Grund an mit großen Bruchsteinen, die mindestens eine gerade Fläche haben, und Zementmörtel (Beton, 1:3) bis an die oberste Kante aufgemauert, wobei man die Mauer nur geringfügig, etwa 5–10% „ziehen“ läßt. Bei dieser Bauweise kann nicht genug zu solidester Durchführung, d. h. bester Ausstumpfung zwischen den

Steinen mit Beton und hinter den Steinen mit Material, geraten werden. Bekanntlich hat das Wasser einen kleinen Kopf, und dringt einmal solches zwischen oder hinter die Steine, so bringt der erste Frost das Mauerwerk zum Bersten. Solche Hälter — im Winter abgezogen bzw. abgefischt — bespannt man am besten gleich wieder, sonst kann man unangenehme Überraschungen erleben (Bersten des ganzen Mauerwerks).

*Die zweite Ausführungsweise:*

Man legt schräggeböschte Hälterdämme bis in Stauhöhe mit flachen Steinen, die in Beton eingebettet werden, aus. Bedingung hiebei ist gut gesetztes Erdmaterial der Dämme und gediegene Arbeit. Der Vorteil gegenüber der ersten Mauerungsweise besteht darin, daß weniger Material aufgeht (50%) und bei eventuell eintretenden Schäden das Mauerwerk infolge seiner Schräge auch in schadhaftem Zustand „liegen“ bleibt! Der Dammrest über dem Mauerwerk wird wieder mit Rasenziegeln belegt. Solche Hälter findet man vielfach in der heutigen CSSR; Ungarn hingegen hat ausschließlich große Rasenhälter.

Zum Schluß bleiben nun noch die

*Betonhälter.*

Bei der heutigen Bauweise, den technischen Einrichtungen, Mischmaschinen, Kippmaschinen, Kränen usw. ist man versucht zu sagen, daß diese auf kleinstem Raum am billigsten kommen.

Das vorhandene Terrain bzw. die Baufläche, die Materiallage, dies alles wird individuell entscheiden, zu welcher Bauweise man sich entschließen wird. Soll z. B. auf kleinem Raum unterhalb eines Teiches eine Hälteranlage errichtet werden, wird man ohne weiteres aus Eisenbeton einen großen Hälter errichten und diesen nach Größe und Bedarf mit Zwischenwänden ein- oder zweimal unterteilen. Sind die Zwischenwände länger als 15 m, so sind sie in der Mitte durch pfeilerartige Erweiterungen zu verstärken, denn die Zwischenwand der Hälter muß es aushalten, daß der Nachbarhälter auch bei voller Bespannung abgezogen werden kann.

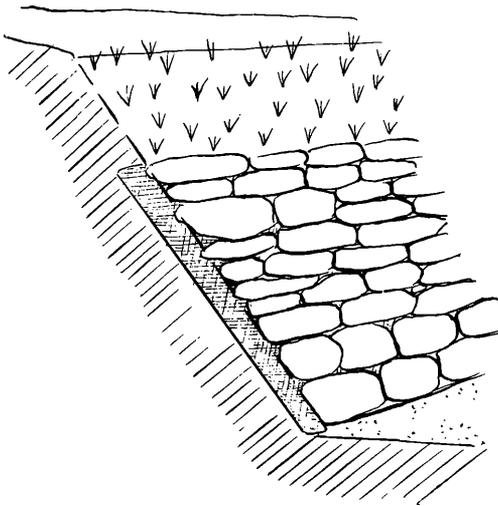


Abb. 5: Die zweite Ausführungsweise von gemauerten Hältern besteht darin, daß man die ziemlich schräg geböschten Dämme mit flachen, in Beton eingebetteten Steinen belegt. Die Mauerung reicht wieder nur bis zur Stauhöhe, der restliche Damm darüber wird mit Rasenziegeln ausgelegt.

Die Betonfundamente, insbesondere die der Zwischenwände, müssen je nach der Bodenbeschaffenheit so tief eingelassen werden (1 bis 1,50 m), daß eine Unterspülung bzw. Unterdrückung durch das Wasser des Nebenhälters unmöglich erscheint. Kurz nach der Ausschalung sind Betonhälter zu putzen bzw. zu schleifen. Die Wände nämlich müssen so fein und glatt wie nur möglich gestaltet werden. (Estrich, reiner Zement.) Weicht nämlich der Karpfen erfahrungsgemäß grobem Stein- oder Mauerwerk aus, damit er sich nicht verletzt, schleift er gerne an Betonwänden besonders kleiner Hälter an und verletzt sich dabei oft an den Schwanzflossen so erheblich, daß nur mehr Teile davon übrigbleiben. Für den Verkauf sind dann solche Fische unansehnlich. Vor einer Besetzung mit Fischen sind alle Beton- und betongemauerten Hälter zwecks Auslaugung öfters zu bespannen und abzulassen.

Als Zulaufrohre verwendete man früher vielfach Holzrohre aus Pfosten oder gebohrte Stämme, weiters Betonrohre; gewöhnliche Rohre dieser Art sind jedoch wasserundurchlässig und säureempfindlich. Weit empfehlenswerter sind heute sowohl für Zu- als auch Abflußrohre Steingut- oder Eternitrohre, die gegebenenfalls — wenn bei seichter Überschlüttung mit Schwerfuhrwerken über die Zuflußrohre gefahren werden muß — noch

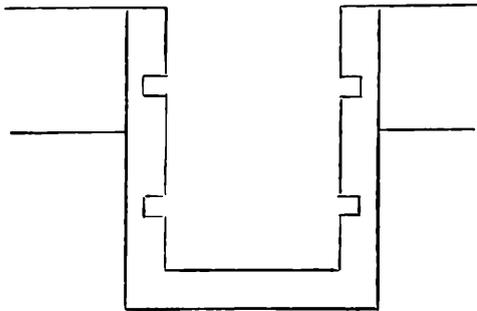


Abb. 6: Aufsicht auf den Mönch eines gemauerten oder betonierten Hälters. Die Mönche werden heute nicht mehr freistehend angelegt, sondern in das Mauerwerk eingebaut. Für die Falze der Staubretter verwendet man am besten U-Eisen von 25 bis 35 mm Breite und Tiefe, die mit angeschweißten Eisenpratzen in die Betonwand oder Mauer einbetoniert werden.

mit einer Betonschicht ummantelt werden. Wird z. B. das Zuflußwasser für eine Hälteranlage aus einem Teich entnommen, wird ein Hauptstrang in frostsicherer Tiefe in das Hältergelände aus dem Teich zu einem Hauptverteiler, von da zu den einzelnen Nebenverteilern und aus diesen in die Hälter verlegt! Die Verteiler sind aus Eisenbeton anzufertigen und frostsicher abzudecken, damit die Rohre nicht beim Verteiler abgerissen werden können. Die Zubringer können nach Fertigstellung der Hälter bei eventueller Ausparung eines Schlitzes bei Mauerung und Betonage für das Hältereinlaufrohr errichtet und ausgebaut werden. Abflußrohre und Mönche hingegen werden, zumindest bei gemauerten bzw. betonierten Hältern, im Zuge der Arbeit eingelegt, resp. herausbetoniert. Bei gemauerten oder betonierten Hältern wird heute der Mönch nicht mehr wie früher freistehend errichtet, sondern in das Mauerwerk bzw. die Betonage mauerflüchtig zurückgesetzt. Für die Falze der Staubretter bei den betonierten Mönchen verwendet man am besten heute U-Eisen von 25, 30 oder 35 mm Breite und Tiefe, die an der Innenschalung befestigt und mit angeschweißten Eisenpratzen in die Betonwand einbetoniert werden.

Für den Hälterboden, der jährlich immer wieder zu pflegen sein wird, verweende man nicht zu groben, sondern feineren Sand, da sich der Fisch bei langer Hälterung auf zu hartem Untergrund „aufliegt“

Nach jeder Saison empfiehlt es sich, Hälter sowohl in leerem als auch in bespanntem Zustand mit Ätzkalk gründlich zu desinfizieren und in der toten Saison, den Sommer über, trocken liegen zu lassen. In dieser Zeit sind auch alle eventuell eingetretenen Mängel zu beheben und Schäden auszubessern.

Jede Hälteranlage ist mit einer guten Einfriedung zu versehen, und nach Möglichkeit ist auch eine Schutzhütte für Unterbringung der erforderlichen Fischereigeräte und eventuellen Detailverkaufs innerhalb der Anlage zu errichten.

Sollen Hälter mangels Wassers oder eines vorhandenen Teiches an einem Fluß oder Bach gebaut werden, so ist dessen Wasserlauf nach vorher eingeholter wasserrechtlicher Be-

willigung mit einem Wehr so hoch aufzustauen, daß das Wasser unter Selbstdruck in die auf einem angrenzenden Grundstück angelegten bzw. ausgehobenen Hälter gebracht werden kann. Ist dann der Höhenunterschied zwischen dem Wasserspiegel ober dem Wehr

und der Bachsohle unterhalb so gering, daß die angelegten Hälter zu seicht ausfallen, müssen diese wenigstens einigermaßen tief angelegt werden; der Rest des Wassers muß dann beim Abfischen mittels einer größeren Pumpe jeweils ausgepumpt werden.

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

Dr. Wilhelm Einsele

## Physiologische Theorie der Karpfenhälterung

Damit wir einander von vornherein richtig verstehen: Unter Theorie wird hier nicht das begriffen, was der Praktiker sich meist darunter vorstellt, nämlich ein für die Praxis unnötiges oder zumindest unwichtiges „Spekulieren“ über Dinge, die für den Wissenschaftler interessant sein mögen, für die Praxis aber belanglos sind. Die echte Theorie, d. h. die Theorie, wie sie hier verstanden wird, bedeutet etwas ganz anderes, nämlich eine Zusammenfassung und „Auswertung“ von systematisch durchgeführten und geordneten Beobachtungen, und analytischen (zerlegenden) Untersuchungen zu einer bestimmten Frage. Auswertung bedeutet dabei: aus den Einzeldaten das allgemeine Bedeutsame abzuleiten und dann das „Erkannte“ in einfache, in Maß und Zahl formulierte gesetzmäßige „Ausdrücke“ zu bringen. Eine gute Theorie hat zugleich (oder, wie hier, vorwiegend) eine Arbeitshypothese zu sein, d. h. Gedanken, Vermutungen und Anregungen zu bringen, die Wege zu weiterer Untersuchungsarbeit weisen.

Um an einem Beispiel gleich konkret zu werden: Jeder Praktiker weiß, daß bei der Fischhälterung die Versorgung der Fische mit Sauerstoff die entscheidende Rolle spielt und daß die Fische Sauerstoff nur den im Wasser gelösten „Vorräten“ entnehmen können. Entscheidend ist deshalb die Frage:

*Wieviel Wasser muß einem mit einer bestimmten Menge Fische besetzten Hälter zugeführt werden?*

Nun liegen die Dinge aber nicht so einfach, daß diese Frage mit bestimmten, allgemein geltenden Ziffern beantwortet werden

kann, und ein Praktiker, der wirklich Herr seines Betriebes sein will, muß gründlicher Bescheid wissen.

Zunächst einmal: Das natürliche Wasser hat bekanntlich durchaus nicht überall und immer den gleichen Sauerstoffgehalt, auch nicht bei gleicher Temperatur. Man kann deshalb nicht einfach sagen, so und soviel kg Karpfen brauchen pro Sekunde oder Minute so und soviel Liter Wasser. Quellen z. B. liefern nicht selten glasklares aber sauerstoffarmes Wasser; andererseits kann Quellwasser aber auch sauerstoffgesättigt sein, und ebenso sind die verschiedensten Zwischenkonzentrationen möglich. Ähnliches gilt für Teichwasser.

Allgemein sei hiezu von vornherein betont: Ein Züchter, der wirklich Bescheid wissen will über die Sauerstoffverhältnisse und die von ihnen abhängigen „Möglichkeiten“ in seinem Betrieb, muß den Sauerstoff sowohl in seinen Teichen, als in seinen Hältern und Zuflüssen „laufend“ kontrollieren, d. h.: er muß lernen, Sauerstoff zu bestimmen (und zu beurteilen!)

Jedenfalls empfiehlt es sich nicht, Wasser, dessen Sauerstoffgehalt man nicht kennt, etwa zur Fischhälterung zu verwenden. Und umgekehrt: Es wären wesentliche Dinge zu lernen (und zu verbessern!), wenn die Fischzüchter sich allgemein entschließen könnten, laufend Sauerstoffbestimmungen durchzuführen.

\*

Um wieder zu unserer Kernfrage zurückzukehren: Es kann wie gesagt nicht ein für allemal angegeben werden, so und soviel kg Karpfen brauchen pro Zeiteinheit so und soviel Wasser. Dies nicht nur deshalb nicht,

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1965

Band/Volume: [18](#)

Autor(en)/Author(s): Planansky Anton

Artikel/Article: [Über den Bau von Karpfenhältern 129-136](#)