

Der Graureiher am Fischteich – Verhalten und Abwehr*



Dr. Hans UTSCHIK
Lehrstuhl für Landschafts-
technik der Univ. München
Winzerer Straße 45
D-8000 München 40

Dieben muß man das Handwerk legen! Nach dieser Maxime wurden seit jeher Tierarten, die sich an den Früchten menschlicher Arbeit vergriffen, erbarungslos verfolgt und wie Bär oder Wolf nicht selten ausgerottet. Auch dem Graureiher als Fischfresser drohte dieses Schicksal, bis sich in ganz Europa die Politiker unter dem Druck alarmierter Naturschutzverbände entschlossen, diesen Großvogel unter strengen Schutz zu stellen.

Nachdem der Graureiher infolge des Schutzes nicht mehr wie früher bejagt werden durfte, fühlten sich viele Teichwirte diesem Fischräuber hilflos ausgeliefert. Zudem verloren die Reiher ihre Scheu und fischten jetzt nicht mehr nur heimlich und in den Dämmerungs- und Nachtstunden, sondern ließen sich ganz provokativ auch am helllichten Tag an den Fischteichen sehen. Der einzelne Reiher fischte zwar auch nicht länger als vorher. Aber da er jetzt auch einen großen Teil seiner Freizeit im Angesicht des Teichwirtes verbrachte, hatte dieser natürlich den Eindruck einer ungeheuren Zunahme der Reiher und – damit verbunden – einer ungeheuren Schrumpfung seines Geldbeutels.

Die finanziellen Verluste waren auch in Einzelfällen beträchtlich. Unter bestimmten Voraussetzungen können Reiher an einem einzigen größeren Fischteich Schäden von Zigtausenden Schillingen verursachen, allerdings nur, wenn der Teichwirt dem Treiben der Reiher tatenlos zusieht. Teilweise geschah dies ganz bewußt, um Schäden vorzeigen und eine erneute Bejagung der Reiher fordern zu können. Teilweise hätte man gerne etwas unternommen, wußte aber nicht, welche Abwehrmaßnahmen Erfolg versprochen hätten.

In diesem Artikel sollen dem Teichwirt nun eine Reihe von **Abwehrmaßnahmen** vorgestellt werden, die erfolgreich gegen den Graureiher ein-

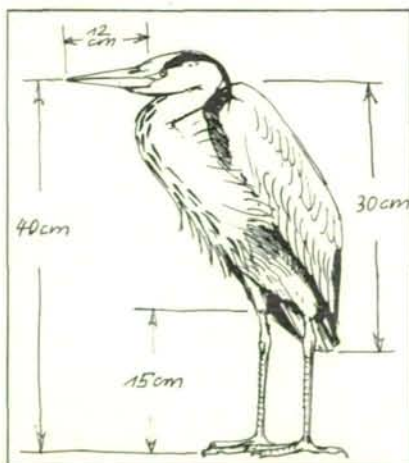


Abb. 1: Die Körpermaße des Graureihers. Die Beinlänge begrenzt die Nutzung der Wasserlebensräume, worauf u. a. auch einige Abwehrmaßnahmen beruhen.

* Dieser Beitrag ist inhaltlich ident mit der von der Österr. Ges. f. Vogelkunde, Landesgruppe Steiermark, herausgegebenen gleichnamigen Broschüre. Die ÖKO-L-Redaktion dankt herzlich dem Verfasser für die textlichen und illustrativen Ergänzungen und Herrn H. Walluscheck-Wallfeld, Vorsitzender der Landesgruppe Steiermark, für seine Zustimmung, diesen österreichweit aktuellen Problembereich der ÖKO-L-Leserschaft bekannt machen zu können.

gesetzt wurden. Nicht jede Methode ist dabei für jeden Betrieb oder jeden Fischteich geeignet. Häufig müssen die Maßnahmen auch den lokalen Verhältnissen durch Modifizierung angepaßt werden. Der Phantasie des Teichwirts sind dabei keine Grenzen gesetzt.

Was man als Teichwirt über den Graureiher wissen sollte!

Der erste Schritt bei der Bekämpfung von die Landwirtschaft schädigenden Tierarten ist die Erforschung ihrer Biologie und Ökologie, um Schwachstellen zu finden, an denen man regulierend eingreifen kann. Dies gilt für Schadinsekten genauso wie für Schadvogelarten.

Körperbau

Der Lauf eines Graureihers (Abb. 1) ist nur zirka 15 cm lang, und schon in



Abb. 2: Ein Graureiher auf einer Fichte in Warteposition in der Nähe von Fischteichen.
Foto: N. Pühringer



Abb. 3: Speisekarpfen mit Graureiherverletzungen.
Alle anderen Fotos vom Verfasser.

40 bis 50 cm tiefen Teichen steht dem Reiher das Wasser bis zum Hals. Deshalb fischt er bevorzugt in Flachwasserzonen mit einer Wassertiefe von 10 bis 30 cm oder vom Ufer aus. Er kann zwar auch schwimmend oder im Flug fischen, aber hier wird er wie im tiefen Wasser viel zu unbeweglich für seine flinken Beutefische. Diese Jagdarten lohnen sich nur bei extrem dicht besetzten Forellenteichen, wo ihm die Fische nicht ausweichen können oder ihn sogar anschwimmen, weil sie seinen Schatten für den futterspendenden Teichwirt halten.

Der Schnabel ist nur etwa 12 cm lang. Bevorzugte Beute sind daher Fische von 10 bis 15 cm Größe, vor allem, wenn sie schlank und feinschuppig sind. Besonders gefährdet sind daher in der Teichwirtschaft alle Satzische und Aal, Hecht, Schleie, Forelle. Große, hochrückige Fische, wie etwa dreisömmerige Karpfen, sind für den Reiher uninteressant. Sie werden aber manchmal von unerfahrenen Jungreihern (Abb. 3) angestochen.

Tagesrhythmus und Nahrungsbedarf

Ein erwachsener Graureiher braucht zirka 400 g Nahrung pro Tag, aufgeteilt in drei bis vier Mahlzeiten à 100 bis 150 g (Abb. 4). Damit deckt er seinen Energiebedarf für Fliegen, Jaggen, Putzen, Körperwärme, Nestbau, Heiraten, Kinderkriegen usw. Je weniger Zeit er dabei auf den Nahrungserwerb verschwenden muß, um so mehr Zeit hat er für seine Lieblingsbeschäftigung: sich ausruhen, ab und zu putzen und faul in der Sonne dösen. Deshalb jagt er, wenn er kann, immer dort, wo er sich am wenigsten anstrengen muß, um sich den Magen vollzuschlagen. Und dies trifft meist auf flache, intensiv genutzte, nicht gegen den Reiher geschützte Fischteiche in hohem Maß zu. Hier braucht er nur ein bis zwei Stunden, um satt zu werden. Den Rest des Tages verbringt er dann rastend an übersichtlichen Punkten, wie auf Bäumen (Abb. 2), Dämmen, Hügeln, an denen er nicht von Feinden überrascht werden kann.

Verlauf eines Reiherjahres

Dieser Tagesrhythmus ändert sich aber im Verlauf eines Reiherjahres. Zur Brutzeit haben die Reiher nicht viel Zeit, um sich in den Teichanlagen auszuruhen. Sie müssen ihre

Jungen mit Nahrung versorgen. Wenn man daher März bis Mai Reiher an den Fischteichen sieht, sind sie meistens beim Fischen. Glücklicherweise liegen die Graureiherkolonien meist an größeren Flüssen und weitab von Teichanlagen, so daß nur wenige Teichwirte um diese Zeit Sorgen mit dem Graureiher haben.

Dies ändert sich im Sommer und Herbst. Ab Ende Mai werden die Jungreiherr flügge und wandern zunächst ziellos durch die Gegend. Wo sie genügend Nahrung vorfinden, bleiben sie und können sich dann monatelang dort aufhalten. Da auch Reiher zuwandern oder durchziehen, verdoppeln sich die Reiherzahlen im August, und der einzelne Teichwirt kann dann große Reihertrupps in seiner Anlage haben, darunter hauptsächlich Jungreiherr, von denen viele im Ausland geboren wurden.

In der zweiten Jahreshälfte sterben viele Jungreiherr. Von 100 Reiheren werden nur 30 bis 45 ein Jahr alt, der Rest verunglückt, verhungert oder stirbt an Krankheiten. Die Natur sorgt eben dafür, daß auch für den

Graureiher die Bäume nicht in den Himmel wachsen. Außerdem wandern viele Reiher nach südlicheren, klimatisch günstigeren Gebieten ab, so daß im Spätherbst und Winter die Reiherzahlen wieder sinken.

Im Winter, wenn viele Gewässer vereist sind, bleiben dem Reiher nur der Mausfang auf nicht zu tief verschneiten Feldern, die Fischjagd an schnell fließenden Bächen und Flüssen und die künstlich offen gehaltenen Fischteiche. In besonders frostigen, schneereichen Wintern sterben bis zu 50 Prozent aller Reiher den Hunger- und Erfrierungstod. Wenn die Reiherpopulation danach nicht erlischt, die Reiher also zumindest lokal austerben, dauert es meist viele Jahre, bis die alte Populationsgröße wieder erreicht wird.

Werden es noch mehr Reiher?

Diese Populationsgröße wird vom Nahrungsangebot bestimmt und kann von den Reiheren nicht ungestraft überschritten werden. Gibt es kurzfristig zu viele Reiher, so schlägt die Natur zurück und läßt viele um-

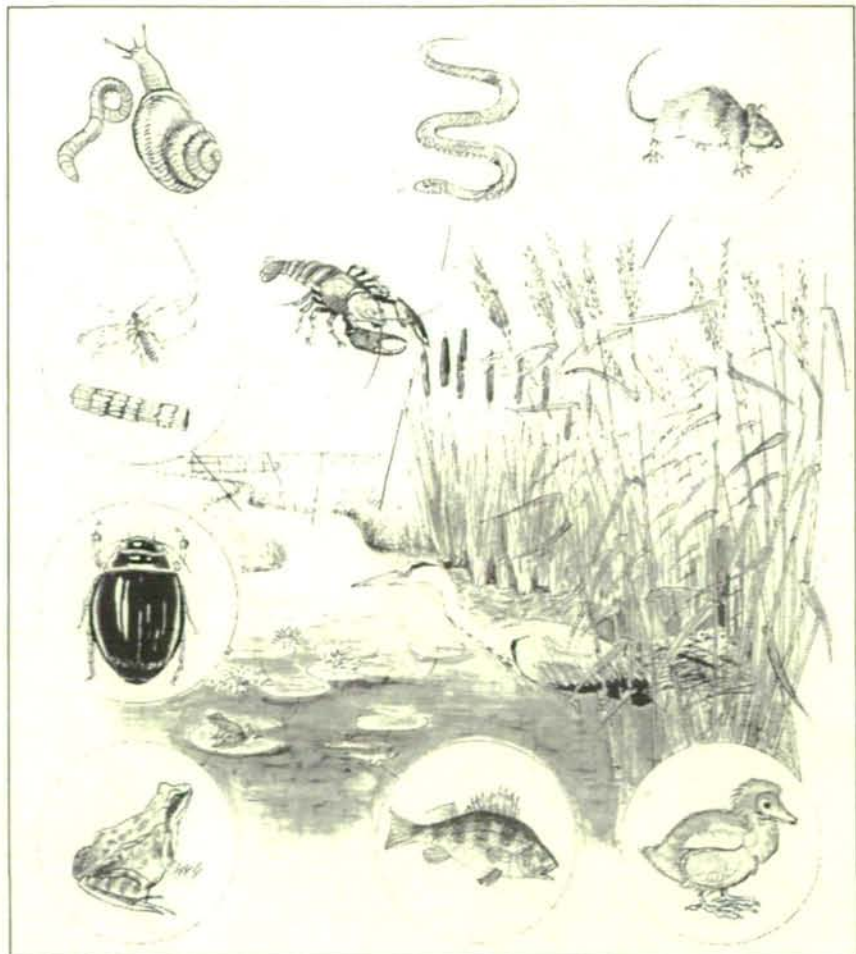


Abb. 4: Der Speisezettel des Graureihers ist vielfältig und u. a. vom jahreszeitlichen Angebot abhängig.

kommen, so daß der Reiherbestand wieder deutlich unter diese Grenzkapazität fällt.

In Bayern z. B. mit seinen 70.500 Quadratkilometern liegt diese Zahl bei etwa 1300 Brutpaaren, also einem Brutpaar auf 50 Quadratkilometer. Um diesen Wert schwankt der bayerische Reiherbestand jetzt. In Gebieten, die für den Reiher weit weniger günstig sind, wie etwa in Österreich, liegt diese Grenzkapazität beträchtlich niedriger.

In fast allen Staaten Europas hat der Graureiher derzeit seinen natürlichen Bestand erreicht, so daß der Graureiher in Europa nicht weiter zunehmen wird. Demgemäß wird auch – zumindest volkswirtschaftlich gesehen – der Reiherschaden nicht mehr steigen, sondern durch Anwendung geeigneter Abwehrmethoden nur noch fallen.

Grundarten der Reiherabwehr

Abwehrmaßnahmen gegen den Graureiher sind nur dann sinnvoll, wenn die Investitionen für die Maßnahme nicht höher sind als der zu erwartende Gewinn durch die Verringerung der Reiherschäden. Andererseits können Maßnahmen, die auf den ersten Blick wie ein Verlustgeschäft aussehen, unter Berücksichtigung des Schadensfaktors Graureiher höheren Gewinn abwerfen als in der Ausgangssituation.

Amerikanische Farmer bauen z. B. vermehrt frühreifende, weniger ertragreiche Getreidearten an, da dies auf die Dauer mehr Gewinn abwirft als der Anbau mastiger, aber spätrei-

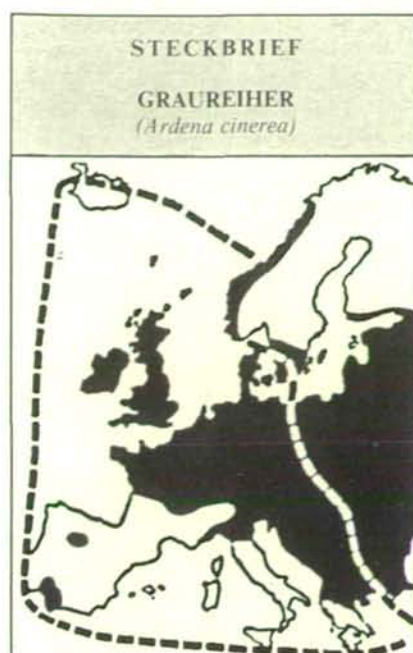
fender Sorten, die regelmäßig im Herbst von Schadvögeln vernichtet werden.

Dann muß auch die Intensität der gewünschten Abwehr kalkuliert werden. Allgemein gilt, daß zur Verminderung von Restschäden, wenn also auch der allerletzte Graureiher vertrieben werden soll, der zur Abwehr nötige Energieaufwand unverhältnismäßig stark ansteigt. Optimale Reiherabwehr heißt, mit geringstem Zeit-, Material- und Kostenaufwand die Schäden so stark wie möglich zu verringern. Dazu ist meist eine **Kombination mehrerer Abwehrmethoden** nötig. Die möglichen Abwehrmethoden (Abb. 5) kann man in mehrere Gruppen einteilen:

● Vertreiben, Verscheuchen und Vergrämen

Grundsätzlich ist zu beachten, daß sich Reiher an konstante Störungen, die ihre Vertreibung bewirken sollen, rasch gewöhnen. Je nach Wirksamkeit des Scheuchmittels und der Attraktivität der Fischteiche wird dies schon nach wenigen Tagen bis höchstens zwei Monaten der Fall sein. Scheuchmittel sind daher zur Reiherabwehr nur kurzfristig einzusetzen, z. B. während des Abfischens, des Besatzes oder bei vorübergehend niedrigen Wasserständen im Teich. Dann können sie aber sehr wirksam sein.

Gedacht werden kann an einfache Wildscheuchen, Reflektionsgeräte, Fahngalgen, Wimpelketten, Schüttelaggregate, Greifvogelattrappen, Ballone, Scheinwerfer, Reihergalgen, Knaller, Pfeifmunition,



Verbreitungskarte: nach PETERSON, R., et. al., 1979: Die Vögel Europas, 12. Aufl., Verl. P. Parey, Hamburg.

Vorkommen: Feuchte Wiesen, Flüsse, Seen, Meeresufer; Teilzieher im Bereich innerhalb der strichlierten Linie.

Brutraum: Nistet gewöhnlich auf hohen Bäumen nahe am Wasser, aber auch in niedrigen Bäumen, Büschen, auf Klippensimsen, kleinen Inseln, am Boden und im Schilf. Meist in Kolonien, manchmal einzeln. Nester können dicht beisammenstehen.

Nest: Plattform aus Zweigen mit flacher Mulde in der Mitte. Kann im ersten Jahr dünn sein, so daß Eier von unten zu erkennen sind. Meist wiederbenutzt und jährlich vergrößert, sehr umfangreich werdend; gewöhnlich aus Knüppeln und kleinen Zweigen, deren Enden sperrig hervorragen. Mit dünnen Zweigen, gelegentlich auch mit Graswurzeln oder ähnlichem Material ausgepolstert. Nester im Schilf meist aus Schilfhalmen. ♂ schafft Zweige herbei, ♀ baut sie ein.

Brutperiode: Beginn Mitte März bis April. 1 Jahresbrut, bei Verlust Nachgelege.

Eier: (2)3 – 5(7). Elliptisch bis spindelförmig. Glatt und glanzlos. Licht grünblau. 60,6 × 43 mm.

Brutdauer/Brutpflege: 25 bis 28 Tage. Eiablage etwa im Abstand von zwei Tagen. Brutbeginn schwankt im Verhältnis zur Gelegegröße.

Nestling: Nesthocker.

Nestlingsdauer: 50 bis 55 Tage. Beide ad. füttern.

Entnommen aus: HARRISON, C., 1975: Jungvögel, Eier und Nester aller Vögel Europas, Nordafrikas und des Mittleren Ostens. Verl. P. Parey, Hamburg.

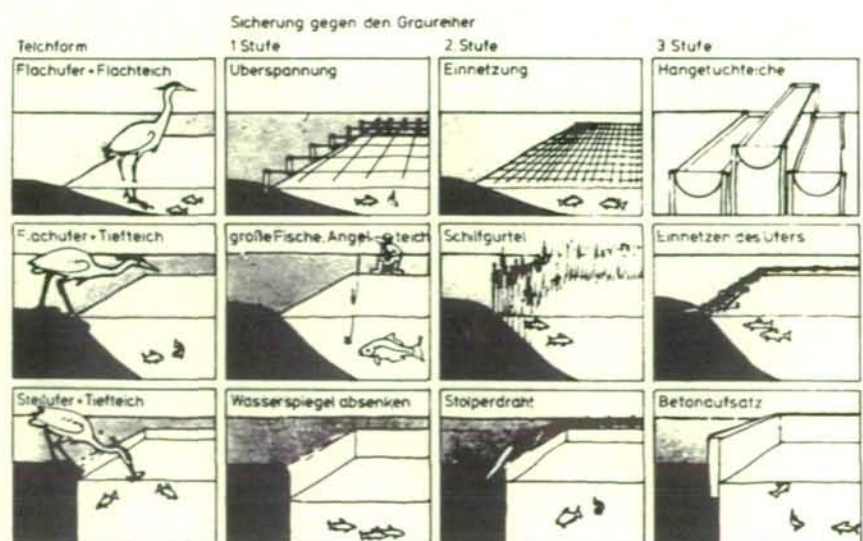


Abb. 5: Übersicht über die reiherfeindliche Gestaltung von Fischteichen.

Schreckschüsse, Feuerwerksraketen, Gaskanonen, kombinierte optisch-akustische Schreckattrappen, Warnrufe, Ultraschall-Bestrahlung, Modellflugzeuge oder Hunde.

Vogelscheuchen

Große Fischteiche müssen zum Abfi-



Abb. 6: Einfache Vogelscheuchen können z. B. während des Abfischens kleiner Teiche Reiher nahezu vollständig von den Teichen fernhalten.

schen oft über mehrere Tage hinweg abgelassen werden, da die Vorfluter nur begrenzte Wassermengen aufnehmen können. In dieser Zeit sind die Fische wegen der niedrigen Wasserstände den Reihern besonders leichte Beute. Oft fallen bis zu 50 Prozent aller Reiher Schäden eines Teiches in diese kritische Periode.

Durch Aufstellung einfacher Vogelscheuchen (Abb. 6) konnten die Reiher an einer Teichkette mit einem Hektar großen Teichen für mindestens zwei Tage jeweils von dem Teich ferngehalten werden, der gerade abgefischt wurde. In nicht durch Scheuchen geschützten Teichen standen dagegen vor allem bei mittlerem Bespannungsgrad regelmäßig Reiher. Allerdings mußten die Scheuchen spätestens alle zwei Tage versetzt und verändert werden, da sonst Gewöhnung eintrat.

Bei sich bewegenden Vogelscheuchen, wie windbewegten Wildscheuchen oder drehbaren Scheuchen und Reflektoren (z. B. Flash Harry) auf Kugelgelenken, hält die Scheuchwirkung bis zu 14 Tage an; wenn die Reiher die Möglichkeit haben, auf benachbarte Gewässer auszuweichen, auch länger.

Materialkosten: 20 bis 200 Schilling/ha; bei Reflektoren (Flash Harry) zirka 2000 Schilling/ha
Arbeitsaufwand: zirka 0,2 AKh/ha
Wirkung: 2 bis 14 Tage
Bewertung: gut geeignet

Galgen, Wimpelketten, Farbbänder

Andere auf optischen Scheuchen basierende Abwehrmethoden mit etwas länger anhaltender Wirkung beruhen auf dem Prinzip flatternder, bunter Lappen, Wimpel oder Farbbänder. Es gibt dafür mehrere Möglichkeiten:

c) Farbbänder: Statt wimpelbehänger Schnüre können auch reißfeste Plastikbänder, z. B. das rotweiße, im Straßenbau häufig für Absperrungen benutzte „Europaband“, verwendet werden. Die Scheuchwirkung ist häufig allerdings nur auf den unmittelbaren Bereich um die Bänder begrenzt.



Abb. 7: Durch Rüttelgeräte bewegte Wimpelketten halten Reiher für mehrere Wochen von Fischteichen fern; solche Geräte sind allerdings relativ teuer und aufwendig zu installieren.

Methode:	Wimpelgalgen	Reihergalgen	Wimpelketten	Rüttelmechanismus	Farbbänder
Materialkosten:	ca. 350 S/ha*	ca. 50 S/ha	ca. 2700 S pro 1000 m Schnur*	ca. 45.000 S	ca. 2200 S pro 1000 m Band*
Arbeitsaufwand:	ca. 0,5 AKh/ha*	1 – 10 AKh/ha	ca. 14 AKh pro 1000 m Schnur*	10 – 30 AKh pro 1000 m Schnur	6 AKh pro 1000 m Band*
Wirkung:	5 – 14 Tage*	7 – 14 Tage	2 – 4 Wochen*	6 – 8 Wochen	1 – 8 Tage unter Band bis 4 Wochen*
Bewertung:	geeignet	schlecht geeignet	gut geeignet	geeignet	bedingt geeignet

* nach RANFTL, H. & P. ZUR MÜHLEN (1978): Graureiher und Fischerei – vorläufige Versuchsergebnisse. Ber. Dtsch. Sect. IRV 16: 69 – 74.

a) Galgen: Dazu werden an allen reihergefährdeten Stellen der Fischteiche, also den Ufer- und Flachwasserzonen, Pfähle eingeschlagen, an denen bunte Lappen befestigt werden.

b) Wimpelketten. Hier werden zusätzlich wimpelbehängte Perlon Schnüre oder Drähte zwischen den Pfosten verspannt. Dadurch wird intensiverer Flächenschutz erreicht. Besonders wirkungsvoll, allerdings meist wartungsintensiver, ist diese Methode, wenn die Wimpel über einen Rüttelmechanismus (Abb. 7) bewegt werden können.

Akustische Scheuchen

Akustische Scheuchen zeigen in der Regel geringere Wirkung als optische. Viele Reiher fliegen bei Lärmbelästigung nur von den Fischteichen zu ihren traditionellen Rastplätzen in der Nähe ab und gewöhnen sich rasch an den offensichtlich ungefährlichen Krach. Die Scheuchwirkung hält oft nur Stunden bis höchstens wenige Tage an. Zum Abfliegen bringt man die Reiher je nach Methode tagsüber auf höchstens 300 bis 500 m Entfernung, in der Dämmerung und nachts praktisch nicht mehr.

Methode:	Schreckschuß, Schreckmunition	Gaskanonen, Sirenen, Feuerwerkskörper	Gaskanonen mit Schreckattrappe	Warnrufe
Materialkosten:	ca. 900 S (Pistole mit 50 Patronen)	ca. 1000 – 30.000 S	ca. 1500 S	ca. 20.000 S
Arbeitsaufwand:	wenige Minuten bis 1 AKh pro Tag und ha	0,5 AKh/ha	0,5 AKh/ha	0,5 AKh/Tag
Wirkung:	Reiherzahlen sinken bei intensivem Einsatz für 1 – 2 Wochen bis zu 50 %	2 – 8 Wochen	1 – 2 Monate im Umkreis von 50 – 100 m; darüber hinaus nur Stunden	Vertreibung nur für Stunden; Reiherzahlen sinken um bis zu 20 %
Bewertung:	bedingt geeignet	geeignet	gut geeignet	schlecht geeignet

Trotzdem können die Reiherzahlen kurzzeitig durch intensives Scheuchen bis zur Hälfte gesenkt werden. Offensichtlich sind nicht alle Reiher gegen Lärm gleich empfindlich. Die ängstlicheren kommen kaum noch zum Fischen und ziehen dann ab.

Kommen zum Lärm noch optische Signale, wie Blitze oder das Hochschleudern einer Schreckattrappe an einer Aluminiumstange, so nimmt die Scheuchwirkung deutlich zu. Besonders wirksam sind in der Nähe der Reiher explodierende Feuerwerkskörper, die aber nur bei Nachweis pyrotechnischer Befähigung (Lehrgang mit Prüfung!) abgebrannt werden dürfen.

● Änderung der Bewirtschaftungsform – Änderungen in der Betriebsstruktur

oder in der Art und Weise der Bewirtschaftung der Teiche sind natürlich marktwirtschaftliche Grenzen gesetzt. Trotzdem sollte man darüber nachdenken, ob man durch Variation der produzierten Fischgrößen und -sorten oder durch geschickte

Taktik beim An- bzw. Verpachten von Teichen dem Reiher ein Schnippchen schlagen kann. Auch der von der klassischen Produktionslehre verteilte Mischbesatz erscheint bei größeren Reiherschäden in einem anderen Licht.

Fischproduktion, Ablenkteiche, Angelteiche, Naturteiche

In ortsnahen oder ständig kontrollierten, kastenförmigen und tiefen Teichen (Abb. 8) sind die Angriffsmöglichkeiten für den Graureiher geringer als in naturnahen, flachen (Abb. 9), einsamen Waldteichen.

Man sollte in letzteren daher nicht gerade die Fische produzieren, die Reiher am liebsten haben, sondern allenfalls dreisömmrige Karpfen.

So große Fische bringen als Speisefische kaum noch Gewinn, werden aber zunehmend als Satzische vermarktet, da viele Angelsportvereine ihren Mitgliedern ein rasches Erfolgserlebnis vermitteln möchten. Bei Besatz der Vereinsgewässer mit

ein- oder zweisömmrigen Satzfishen gehen bei hohen Mitgliedszahlen viele Fische an Sportverletzungen ein, bevor sie fangfähig werden. Besatz mit großen Fischen lohnt sich also in solchen Fällen.

Außerdem sollte sich der Teichwirt überlegen, ob er seinen Flachteich mit den großen Karpfen nicht in Eigenregie gewinnbringend an Angler verpachten kann, entweder direkt mittels Zeitkarten oder über Vereine. Durch ständige Präsenz von Anglern, Campern und anderen Erholungsuchenden bleibt dem Reiher sowie so kaum Zeit zum Jagen der unattraktiven, großen Fische.

Bei ökologisch außerordentlich wertvollen Naturteichen (Abb. 9) sollte sowohl auf intensive fischereiliche Nutzung als auch Beeinträchtigungen durch Angelsport verzichtet werden. Inwieweit dafür finanzielle Zuschüsse, z. B. als Subvention für die Neuanlage von modernen Ersatzteichen, zu erhalten sind, bleibt zu klären.

Bei Produktion dreisömmriger Karpfen in flachen Fischteichen mit Weißfischen oder Futterschleien als Beifisch werden die Reiher wegen ihrer Vorliebe für diese kleinen Fische von anderen Teichen abgelenkt, vor allem, wenn dort flankierend leichte Abwehrmethoden eingesetzt werden. Gegenüber den reinen Graureiher-Nahrungsteichen hätten solche Ablenkteiche den Vorteil, daß sie jährlich abgefischt werden und so Fischkrankheiten besser in Schach gehalten werden können.

Bewertung: je nach Betriebsstruktur und Marktsituation schlecht bis sehr gut geeignet.



Abb. 8: Schilfsäume an steilufrigen, tiefen Teichen stellen einen guten Schutz gegen Reiher dar.



Abb. 9: Fischteiche mit Wassertiefen von durchschnittlich nur 40 – 50 cm sind gegen Reiherschäden kaum zu sichern, da die Reiher überall im Teich landen und jagen können.

Ausgewählte wissenschaftliche Befunde über die Graureiher-Aktivität an Fischteichen in Bayern

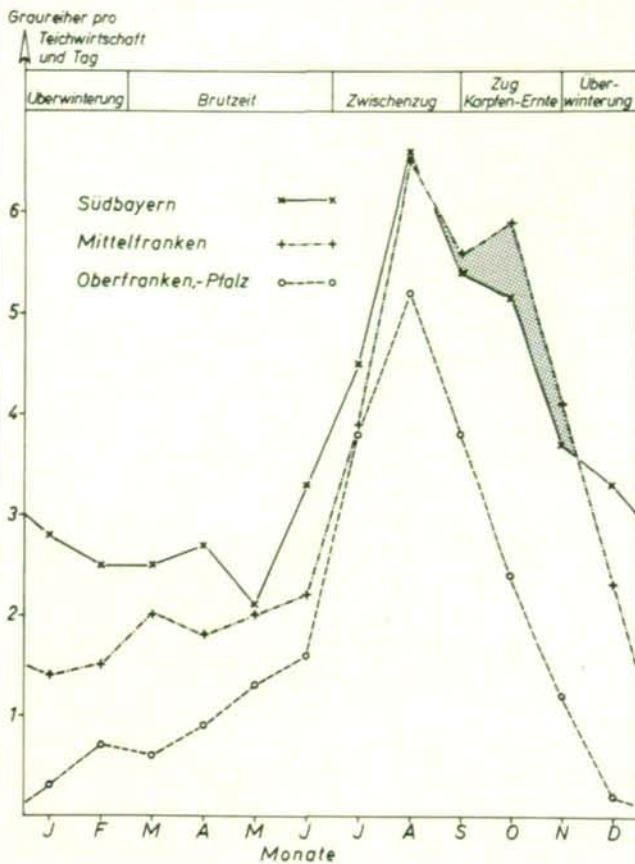


Abb. 10: Auftreten von Graureihern in Teichwirtschaften in verschiedenen Teilen Bayerns im Jahresverlauf; in walddichten, klimatisch ungünstigen Gebieten wie Oberfranken oder z. B. den gebirgigen Teilen Österreichs treten Reiher im wesentlichen nur in der Zeit des Zwischenzuges und in geringen Zahlen auf; in Schwerpunkten der Karpfenproduktion sind die Reiherzahlen zur Zeit der Karpfenernte im Herbst vergleichsweise hoch; ansonsten bevorzugen die Reiher Gebiete mit dichtem Gewässernetz, wobei vor allem im Winter Wert auf eisfreie Forellenbäche und -teiche gelegt wird.

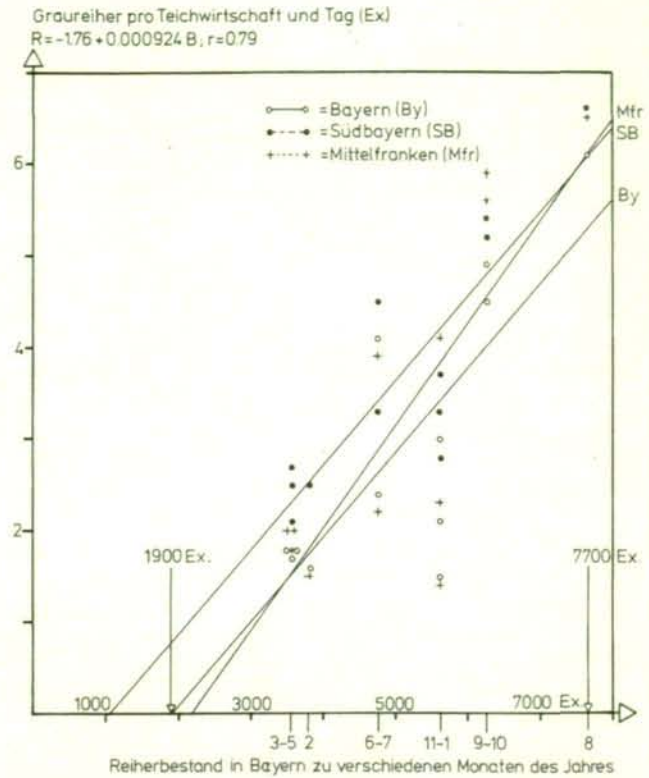


Abb. 11: Anzahl der Reiher pro Teichwirtschaft und Tag (R) in Bayern, Südbayern und Mittelfranken in Abhängigkeit vom aus Ringfundauswertungen geschätzten Reiherbestand (B). Um das ganze Jahr über kaum noch Reiher an Fischteichen zu haben ($R = 0$), müßten die sich in Bayern aufhaltenden Reiherbestände, unabhängig vom Zugeschehen, auf etwa 1500 - 2000 Ex. beschränkt werden. Dies wäre nur möglich bei Vernichtung von rund 75 Prozent des mitteleuropäischen Reiherbestandes, was zu einer akuten Gefährdung der Art führen würde.

Graureiherzahlen an Fischteichen in Abhängigkeit vom Bespannungsgrad

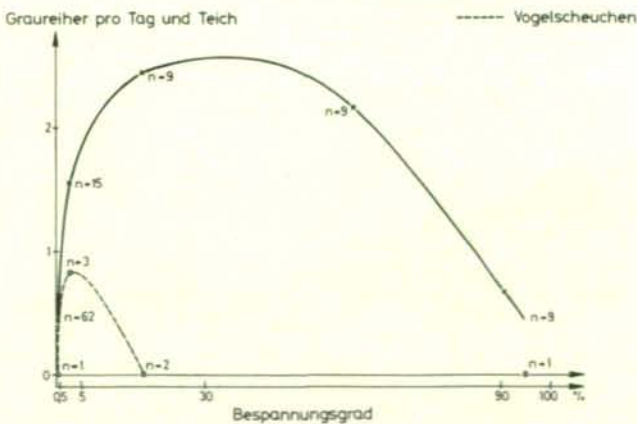


Abb. 12: Graureiherzahlen an Fischteichen während des Abfischens in Abhängigkeit vom Bespannungsgrad mit und ohne Vogelscheuchen; mit Scheuchen treten Reiher erst gegen Ende eines mehrtägigen Abfischvorgangs und nur in sehr geringen Zahlen auf.

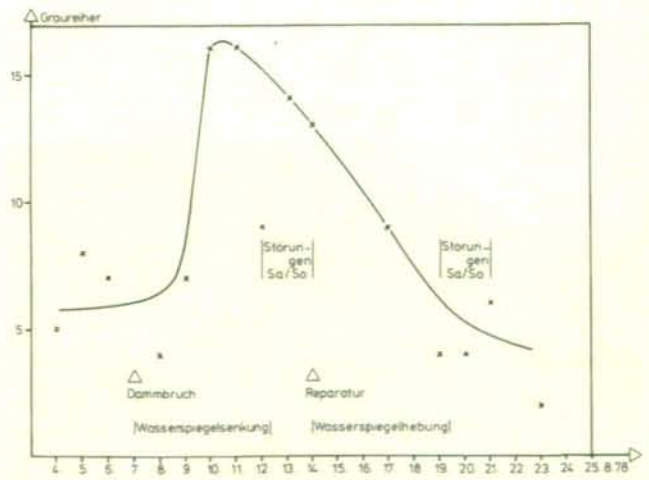


Abb. 13: Ansteigen der Reiherzahlen nach einer Wasserspiegelsenkung als Folge eines Dammbrechens (Bisamschäden). Reiher reagieren sehr rasch auf Veränderung im erreichbaren Fischangebot.

● Umgestaltung der Produktionsflächen

Durch Umbau der häufig naturnahen und trotzdem intensiv fischereilich genutzten Teiche in graureiherfeindliche Produktionsflächen ist nachhaltiger, sicherer Schutz gegen die Reiher zu erzielen. Leider sind die Methoden aber in der Regel ziemlich teuer. Üblich sind der Ausbau zu kleinen, kastenförmigen, tiefen, gut fischereilich zu kontrollierenden Teichen oder die Entlandung und Tieferlegung größerer Naturteiche.

Kastenförmige Teiche

Eine sichere Reiherabwehr ist die Anlage oder der Ausbau tiefer, kastenförmiger Teiche (Abb. 14) mit

daher häufig im Gegensatz zu wasserrechtlichen Bestimmungen. Sicherung ist möglich durch z. B. Holzverbohlung (Abb. 15). Billige Methoden wie Anspritzen der Ufer mit Gelatine-Klebern (Kosten zirka 3500 bis 7000 Schilling/ha) bedürfen noch der Erprobung. In der intensiven Forellenzucht wird zunehmend mit betonierten Kastenteichen gearbeitet. Sind die Teiche genügend tief, kann der Reiher durch eine Wasserspiegelabsenkung (nicht unter 60 cm!), anderfalls durch Aufbetonierung eines Betonsockels oder Einnetzen ferngehalten werden.

sind. Eine klare Trennung der Nutzungsfunktion – hier intensiv betriebener Produktionsteich, da ökologisch wertvoller, extensiv genutzter Naturteich – ist aber faulen Kompromissen vorzuziehen. Auch wenn man den Teich, um Baukosten zu sparen, flachufrig und mit einer der Geländeform angepaßten, aufgelockerten Uferstruktur anlegt, hat man hinterher auf Jahre hinaus Ärger mit dem Graureiher. Unbedingt ist bei der Neuanlage von Teichen darauf zu achten, daß keine wertvollen Feuchtwiesen oder Feuchtbiotope zerstört werden.

Bewertung: Bei kleineren Teichen sehr gut, bei Teichen bis zu 1 ha Größe gut geeignet.

Bei ökologisch besonders wertvollen Teichen kollidiert die Entlandung mit dem Naturschutz. In sehr großen Teichen sind Teilentlandungen denkbar, die Seuchenbekämpfung



Abb. 14: Steilufrige Kastenteiche mit Wassertiefen von über 60 cm sind bei einem Schutz der Ufer für Graureiher nicht mehr nutzbar.

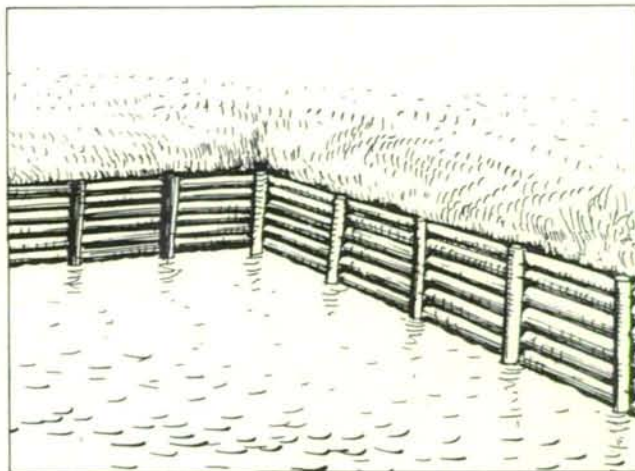


Abb. 15: Bei instabilem Ufermaterial wird die Kastenform durch Befestigen der Ufer – hier mit Holz – erreicht.

steilen Ufern. Voraussetzung ist allerdings eine gesicherte Wasserversorgung, die durchwegs eine Wassertiefe von mindestens 60 cm garantiert. Dann bleiben dem Reiher zur Fischjagd allenfalls der unmittelbare Uferbereich, der bei Bedarf leicht und billig durch z. B. einfache Abwehrzäune („Stolperdrähte“) zu schützen ist.

Tiefe Teiche widersprechen allerdings der klassischen Produktionstheorie, da in Flachenteichen das Angebot an Naturnahrung und damit die Abwachsleistung der Fische höher liegt. Dies dürfte aber bei 60 cm bis einen Meter tiefen Teichen noch unbedeutend sein, vor allem, da in sehr flachen Teichen auch üppiges Pflanzenwachstum zu Abwachsverlusten führen kann.

Ungesicherte, steile Böschungen fördern die Bodenerosion und stehen ÖKO-L 8/4 (1986)

Entlandung, Neuanlage von Teichen, Hängeteiche

Wenn ein Teichwirt glaubt, lange Zeit extensiv zur Speisekarpfenproduktion genutzte Fischteiche plötzlich zur Produktion von Satzfishen verwenden zu müssen, weil man damit gerade Geld verdienen kann, wird ihm der Graureiher einen Strich durch die Rechnung machen. Eine **Entlandung** dieser meist tief verschlammten Flachenteiche ist auch aus Erwägungen der modernen Teichwirtschaft in solchen Fällen unumgänglich, kostet aber sehr viel Geld.

Oft ist da die **Neuanlage** moderner **Kastenteiche** billiger. Solche Teiche werden oft von „Naturschützern“ und von „Landschaftspflegern“ abgelehnt, da sie ökologisch minderwertig und außerdem „unschön“

wird dann aber problematisch. Günstiger ist es, in großen Teichgruppen, oft mit mehreren Besitzern, jedes Jahr nur jeweils einige Teiche zu entlanden. Jeder Teich käme so alle 10 bis 20 Jahre an die Reihe, und sowohl reine Produktionsteiche als auch naturnahe Teiche wären ausreichend vertreten.

Als weitere Alternative ist die gewinnträchtige, von Wetter und Reihern unabhängige Forellenproduktion in geschlossenen, künstlich ver- und entsorgten Behältern, wie z. B. den **Hängeteichen**, zu erwähnen. Sie stellt an die teichwirtschaftlichen Fähigkeiten des Betreibers allerdings große Anforderungen.

Bewertung: auch aus allgemeinen fischereilichen Überlegungen gut geeignet.

● Mechanische Abwehrmethoden

Netze, Schwimmnetze, Folien, Überspannungen oder Abwehrzäune sind relativ billige, auch mittelfristig sehr wirksame Graureiherhindernisse, die allerdings regelmäßig gewartet werden müssen. Die Lebensdauer ist je nach Material und Pflege sehr unterschiedlich.

Abwehrzäune, Schilfsäume

RANFTL und ZUR MÜHLEN haben mit den sogenannten „Stolperdrähten“ eine Methode entwickelt, mit

entfernbarer Extraposten, die eigens abgespannt werden, mitangelegt werden. Statt der Perlonschnüre kann auch ein Knotengeflecht verwendet werden. Die Anlage ähnelt dann noch mehr einem normalen Abwehrzaun.

Ähnliche Wirkungen werden erreicht, wenn man bei steilufrigen, tiefen Teichen die schmalen Flachwasserzonen mit **Schilf** überzieht (Stecklinge im Herbst) oder die Dämme mit ins Wasser hineinragendem Buschwerk versieht. Intensive Teichwirtschaft wird durch diese Naturzäune aber erschwert.

Methode:	Stolperdraht	Schilfsaum	Buschsaum
Materialkosten:	2200 S für 1000 m Ufer	gering	gering
Arbeitsaufwand:	ca. 6 AKh für 1000 m Ufer	gering	gering
Wirkung:	100 % Schutz	ca. 90 % Schutz	ca. 80 % Schutz
Bewertung:	sehr gut geeignet	geeignet	geeignet

der steilufrigen (Böschung 1:2, 1:3), mindestens 60 cm tiefe Teiche ohne größere Wasserstandsschwankungen und nur spärlicher Ufervegetation sicher gegen den Reiher zu schützen sind. Dazu werden Pfähle schräg zur Wasseroberfläche hin an der Wasserlinie eingeschlagen. Die Pfähle müssen so lang sein, daß sie die für den Reiher nutzbaren Flachwasserzonen überragen. Entlang der Pfähle werden dann monofile Perlonschnüre (0,7 mm) in zwei bis drei Bahnen (Abstand 30 cm) verlegt. Der Reiher würde beim Fischen während des Zustoßens gegen diese Schnüre prallen und zieht daher ab. Die unterste Bahn sollte zirka zehn Zentimeter über der Wasserlinie sein. Eine Einfahrt für evtl. maschinelle Pflegemaßnahmen kann durch zwei leicht

Überspannung kleiner Teiche

In zahlreichen Untersuchungen wurde nachgewiesen, daß das Überspannen von Teichen (Abb. 16) ein gutes Mittel ist, um Graureiher fernzuhalten.

Als Material empfiehlt sich dünner, ca. 0,7 mm starker Perlondraht (Reißblast 20 kg), mit dem auch Entfernungen von gut 100 m ohne Schwierigkeiten überbrückt werden können. Dickere Perlonschnüre oder Stahldraht sind weniger gut geeignet, zum einen, weil sie sich aufgrund ihres größeren Eigengewichts nur schwer spannen lassen, zum anderen, weil sie z. B. bei starkem Frost wegen der hohen Spannung leicht reißen.

Werden die einzelnen Bahnen im

30-cm-Abstand verspannt (Abb. 16), so wird wirksamer Schutz auch gegen Lachmöwen oder Enten erreicht. So dichte Bespannungen lohnen sich allerdings nur bei kleineren Teichen mit Satzfischen oder an besonders fischreichen Stellen, z. B. am Futterautomaten.

Vereinzelte strangulieren sich Wasservögel an den Drähten bzw. es kann vor allem bei Enten zu Flügelbrüchen kommen. Derartige Verluste stehen jedoch in keinem Verhältnis zu jenen, die durch die allgemeine Verdrängung der Landschaft hervorgerufen werden.

Die größten Reiherschäden treten an den Stellen auf, an denen die meisten für den Reiher erreichbaren Fische stehen. Dies ist oft am Futterautomaten der Fall, und die Reiher fischen daher mit Vorliebe dort oder an den zuführenden Stegen. Ein Schutz des Automatenbereichs gegen den Reiher durch käfigartiges Einnetzen oder Überspannen ist daher unbedingt erforderlich. Wenn sich allerdings die Bespannung wie hier aus arbeitstechnischen Gründen (bequemer Zugang; Möglichkeit zum Abrechen der sich entwickelnden Algen) auf das Vorfeld beschränkt, braucht man sich über von Brett und Automaten aus fischende Reiher und hohe Fischverluste nicht zu wundern.

Bewertung: bei geringen Material- und Arbeitskosten wegen der sicheren Wirkung gut geeignet.

Überspannung großer Teiche

In großen Flachteichen genügt ein



Abb. 16: Dichte Überspannung kleiner Teiche im 30- bis 50-cm-Abstand schützt nicht nur gegen den Graureiher, sondern auch gegen Möwen und Enten. Bei mobilen Rahmen ist auch bei intensiver Bewirtschaftung mit täglichen Kontrollen die zusätzliche Arbeitsbelastung vernachlässigbar gering.



Abb. 17: Teiche bis zu 100 m Breite können billig mit dünnem Perlondraht überspannt werden. Bereits bei einem Abstand der einzelnen Bahnen von 2 bis 4 m (Uferzone 50 cm) wird praktisch 100prozentiger Reiherschutz erzielt.

Überspannen in Abständen von zwei bis vier Metern (Abb. 17), um den Reiher praktisch vollständig von den sonst stark gefährdeten Fischteichen fernzuhalten. Die Uferzonen müssen allerdings dichter (50-cm-Abstand) und durchgehend parallel zum Ufer abgespannt werden, sonst marschiert der Reiher zu Fuß in die Teiche. Anfliegen traut er sich bei solchen Bespannungen nicht mehr, vor allem, wenn er die Drähte erst sehr spät sehen kann. Bei flachufrigen, aber tiefen Teichen genügt eine Überspannung der Uferzonen.

Teilweise behindern die Pflöcke, an denen die Bahnen abgespannt werden, die Teichwirte bei Mäharbeiten oder anderen Pflegemaßnahmen. Um nicht jedesmal die Bespannung ab- und wieder aufbauen zu müssen, bringt es Vorteile, die Bespannung auf hochklappbare Träger (Holz, Aluminium, Stahl etc.) aufzuziehen. Die Träger müssen mit Nägeln oder Dornen versehen werden, um die Perlonschnüre eventuell nachspannen zu können. Die Drähte dürfen nicht bis ins Wasser durchhängen, sonst überziehen sie sich leicht mit Algen, werden zu schwer und reißen.

Die Bespannung muß außerdem gewartet werden. Wetterfestes Perlon dürfte zwar einige Jahre halten, aber Sturm, Hochwasser oder Vogelschlag führen ab und zu dazu, daß einzelne Bahnen reißen und erneuert werden müssen.

Spannt man mehrere Bahnen auf einen gemeinsamen Träger, so spart man Pflöcke, und die Bespannung ist bei nötigen Pflegemaßnahmen (z. B. Mähen der Dämme) rasch ab- und

Materialkosten: bei 5000 m Perlondraht (0,7 mm) + Holzträger ca. 2000 – 2500 S/ha
Arbeitsaufwand: ca. 3 AKh/1000 m Ufer + Wartung, ca. 12 AKh/ha + Wartung
Wirkung: mindestens 1 bis 2 Jahre, bei entsprechender Wartung deutlich länger
Bewertung: ohne mobile Träger gut, bei hochklappbaren Trägern sehr gut geeignet

wieder aufgebaut. Noch günstiger wäre ein Verspannen auf hochklappbaren Trägern mit Scharnieren. Reden Sie mit Ihrem Schlosser!

Randnetze

Viele Teiche sind tief genug, damit der Reiher nicht mehr fischen kann, besitzen aber flache Uferzonen. Durch Überspannen dieser Zonen oder – teurer, aber wartungsfreundlicher – Einnetzen der Uferbereiche (Abb. 18) wird der Reiher auch aus diesen Zonen ausgesperrt. Diese Methode ist allerdings nur bei konstanten Wasserständen möglich. Bei steigendem Wasserspiegel würden die Fische in die Maschen geraten und ersticken, bei fallendem würden die Reiher vor den Netzen fischen.

Wetterfeste Netzmaterialien sind z. B. Perlon oder Stahldraht. Maschendraht (Abb. 19) lohnt sich vor allem bei kleinen, das ganze Jahr besetzten Teichen, der wartungsintensivere Perlondraht z. B. während des sommerlichen Abwachsens von Satzkarpen.

Materialkosten: 4000 – 6000 S/1000 m Uferrand
Arbeitsaufwand: 20 – 60 AKh/1000 m Uferrand
Wirkung: meist mehrere Jahre
Bewertung: geeignet

Einnetzung

Einnetzen von Teichen (Abb. 20) ist teuer. Deshalb kommen für diese Abwehrmethode nur zwei Fischereigruppen in Frage:

* **Hobby-Teichwirte**, die mehr oder weniger liebevoll nur für den eigenen Kochtopf produzieren und daher nicht so auf die finanzielle Bilanz schauen müssen,

* **professionelle Teichwirte**, die bei hohen Reiherschäden intensive Fischproduktion in kleinen Teichen betreiben.

Vor allem in der Forellenteichwirtschaft ist dies häufig der Fall. Hier lohnt sich teilweise ein käfigartiges Einnetzen der gesamten Teichanlage, so daß nötige Arbeiten wie Fütterung, Abfischen und Kontrollgänge nicht behindert werden. Bei häufigen Kontrollen ist es nötig, die Netze auf mobile Rahmen aufzuziehen, die per Hand, mechanisch oder hydraulisch bei Bedarf weggeschoben, hochgeklappt oder hochgefahren werden können. Wenn die Reiherschäden wirklich groß sind, amortisieren sich die Kosten für eine Netzanlage schnell, teilweise schon in ein bis zwei Jahren. Die Lebensdauer der Netze beträgt auch bei billigem Material in der Regel mindestens fünf Jahre.

Das Einnetzen von hektargroßen Teichen ist praktisch nur noch über



Abb. 18: Mindestens 60 cm tiefe, aber flachufrige Teiche können durch Randnetze geschützt werden. Bei Forellen sind die Netze so hoch über dem Wasserspiegel anzubringen (Träger!), daß die Fische bei der Fliegenjagd nicht in die Netze springen können. Sie verfangen sich dort leicht mit den Kiemendeckeln und ersticken. Die Breite der Netze richtet sich nach der Ausdehnung der gefährdeten Flachwasserzonen.



Abb. 19: Statt Perlon-Netzen, die man warten und nachspannen muß, kann man vor allem bei kleineren Teichen auch Maschendraht verwenden.

Alle Aufnahmen vom Verfasser



Abb. 20: Hobby-Fischteiche werden oft erfindungsreich eingezäunt, wobei meist ökonomische Belange eine untergeordnete Rolle spielen. Diese Netze bieten sicheren Schutz gegen alle fliegenden, nicht aber gegen menschliche Fisch-diebe.

Schwimmnetze oder schwimmfähige Folien möglich. Nachteile sind die in der Regel hohen Preise, die große Verdriftungsgefahr durch Wind, Hochwasser oder Strömungen, das Nachlassen der Schwimmfähigkeit

und die Veralgung, die in stärker belasteten Teichen zu gefährlichen Sauerstoffdefiziten führen kann. Manchmal springen auch die Fische auf die Folien und vertrocknen dann.

Methode:	Spannetze	Schwimmnetze, Folien
Materialkosten:	5 – 40 S/m ²	20 – 60 S/m ²
Arbeitsaufwand:	ca. 60 AKh pro 1000 m Netzrand; bei fertig gekauften, spannfähigen Netzen deutlich weniger!	ca. 25 AKh pro 1000 m Netzrand
Wirkung	mehrere Jahre	mehrere Jahre
Bewertung:	bei kleinen Teichen und intensiver Fischproduktion gut geeignet	geeignet

Literatur:

CREUTZ, G., 1964: Zur Ernährung des Graureihers (*Ardea cinerea*) und zu seiner Abwehr an Fischteichen. Dtsch. Fischerei-Ztg. 5: 139 – 143.

DRAULANS, D. J. VAN VESSEM, 1985: The effect of disturbance on nocturnal abundance and behaviour of Grey Herons (*Ardea cinerea*) at a fish-farm in winter. J. Appl. Ecol. 22: 19 – 27.

RANFTL, H. P. ZUR MÜHLEN, 1978: Graureiher (*Ardea cinerea*) und Fischerei. Vorläufige Untersuchungsergebnisse. Ber. Dtsch. Sect. IRV 16: 69 – 74.

UTSCHICK, H., 1983: Abwehrstrategie und Abwehrmaßnahmen gegen den Graureiher (*Ardea cinerea*) an Fischgewässern. Garmischer Vogelkd. Ber. 12: 18 – 58.

UTSCHICK, H., 1984: Untersuchungen zur Rolle des Graureihers (*Ardea cinerea*) in der Fischerei. Verh. orn. Ges. Bayern 24: 111 – 124.

J. VAN VESSEM, DRAULANS, D., A. F. DE BONT, 1985: The effects of killing and removal of Grey Herons at fish farms. XVIIth Congr. Int. Union of Game Biologists.

FLORA OÖ. – VERBREITUNG – PFLANZENPORTRÄT – FEUCHTIGKEIT

ÖKO-L 8/4 (1986): 12 – 15

Die Sumpf-Wolfsmilch in der Schwaigau (Linz) – ein neuer Standort für Oberösterreich



Friedrich SCHWARZ
Naturk. Station d. Stadt Linz
Roseggerstraße 22
A-4020 Linz

Kann man annehmen, daß sich in der Nähe von Ballungsgebieten noch botanisch Neues finden läßt? Die Chancen dafür stehen meist schlecht, denn der Erforschungsstand, u. a. was die räumliche Verteilung von Pflanzenarten betrifft, kann als sehr gut bezeichnet werden. Und dennoch: nimmt man sich einzelne Landschaftsteile genauer unter die Lupe, etwa im Zuge flächendeckender Biotopkartierungen, kann man dort und da noch mit Überraschungen rechnen, wie das Beispiel Schwaigau in der südöstlichsten Ecke des Linzer Stadtgebietes beweist.

Das Projekt der Linzer Biotopkartierung – genauer wird darüber in einer der nächsten ÖKO-L-Ausgaben berichtet – beschäftigt sich mit der möglichst lückenlosen Erfassung der Lebensräume, der „Biotope“ für Pflanzen und Tiere. Im Sommer 1985 stand schwerpunktmäßig das Gebiet im Mündungsbeereich des Tagerbachs in die Schwaigau auf dem Programm.

Dieses Feuchtgebiet mit seinen Gräben, Altarmen und Auwaldbereichen stellt insofern eine Besonderheit dar, als es zwar von den Hochwässern der Donau abgeschnitten ist, der von der Traun-Enns-Platte kommende Tagerbach vermag jedoch soviel Was-

ser in dieses Gebiet einzuleiten, daß eine ständige Bewässerung gewährleistet bleibt.

Das wichtige und markante dabei: diese Bewässerung dringt weit ins landwirtschaftlich genutzte Gebiet vor und versorgt einen ehemaligen,

längst aufgelassenen Mühlbach, das Klettfischerbachl, zumindest im unteren Teil mit Wasser. Und genau dieser unscheinbare, halb oder im Sommer ganz ausgetrocknete Graben des Klettfischerbachls stellt eine Besonderheit ersten Ranges dar: hier befindet sich ein bislang unbekannter Standort der in Oberösterreich außerordentlich seltenen Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*, Abb. 1)!

Daß es sich bei der Schwaigau um ein Feuchtgebiet von überregionaler Bedeutung handelt, darauf machte uns unser engagierter freier Mitarbeiter, Herr Michael Fuchsgruber aus Leonding, aufmerksam (siehe ÖKO-L 1/2 (1979)). Dafür gilt es ihm an dieser Stelle herzlich zu danken!

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [1986_4](#)

Autor(en)/Author(s): Utschik Hans

Artikel/Article: [Der Graureiher am Fischeich- Verhalten und Abwehr 3-12](#)